

Introducción



Lucía Federico

Es Doctora en Epistemología e Historia de la Ciencia por la Universidad Nacional de Tres de Febrero y Licenciada en Ciencias Biológicas por la Universidad de Buenos Aires. Actualmente se desempeña como docente-investigadora en el Centro de Estudios de Filosofía e Historia de la Ciencia de la Universidad Nacional de Quilmes y en el Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Tres de Febrero. Está a cargo del curso de *Epistemología en Enfermería* en la Licenciatura en Enfermería (UNQ), coordina la materia transversal de grado *Metodología de la Investigación* (UNTREF), y es profesora en la Maestría en Filosofía (UNQ) y en el Doctorado en Epistemología e Historia de las Ciencias (UNTREF). Su actividad investigadora se centra en la filosofía especial de la ciencia, con principal atención a las ciencias de la salud, la enfermería y la biología. Dirige proyectos en filosofía de la enfermería, y sus trabajos académicos se encuentran publicados en numerosos artículos y capítulos de libros, tanto en el país como en el exterior.



María de las Mercedes O'Lery

Licenciada en Filosofía por la Universidad Nacional del Sur y Doctora en Ciencias Sociales y Humanidades por la Universidad Nacional de Quilmes. Docente e investigadora en la Universidad de Buenos Aires y la Universidad Nacional de Quilmes. Investigadora miembro del Centro de Estudios de Filosofía e Historia de la Ciencia (CEFHIC-UNQ). Docente de grado y posgrado en la Universidad Nacional de Tres de Febrero y Universidad Nacional de Quilmes. Editora Asociada de *Metatheoria: Revista de Historia y Filosofía de la Ciencia*.

Este apartado no busca ofrecer una exposición exhaustiva ni sistemática de la Filosofía de la ciencia y la tecnología. Su propósito es más modesto, aunque no por ello menos relevante: brindar, a través de una suerte de *collage* conceptual, un panorama representativo de enfoques y líneas de análisis posibles desde estos campos. La diversidad de perspectivas reunidas aquí refleja la riqueza y la flexibilidad de una disciplina –la Filosofía– que no solo se interroga por la producción de conocimiento, sino también por las prácticas, los medios y los fines que configuran nuestra relación con el mundo a través de la ciencia y la técnica.

Como punto de partida, es útil detenerse en una distinción filosófica fundamental: la que separa ciencia y tecnología. Aunque históricamente han estado estrechamente vinculadas, ambas remiten a formas de saber y de hacer, y su diferenciación resulta crucial para los análisis filosóficos.

La ciencia, como advierte Jesús Mosterín en el Prólogo que redactó para *Exploraciones metacientíficas*, es ante todo una actividad humana, profundamente enraizada en el entramado cultural. Depende de múltiples factores (psicológicos, sociales, económicos, políticos, tecnológicos, entre otros) e involucra diversos actores (científicos, docentes, gestores, descubridores). Se manifiesta en prácticas como la observación, la experimentación, la formulación de hipótesis y la escritura de artículos. Es una actividad que conjuga motivaciones intelectuales con pasiones humanas (curiosidad, ambición, alegría ante el descubrimiento y frustración frente al error). Sin embargo, lo más distintivo de la ciencia, enfatiza Mosterín, es su producto: un conocimiento sistemático, codificado en un lenguaje riguroso y de notable precisión.¹

¹ Cfr. Moulines, U. *Exploraciones metacientíficas*, [Prólogo] Madrid, Alianza, 1982, pp. 11-17.

Desde una perspectiva formal, José A. Díez y Ulises Moulines caracterizan el conocimiento científico como el resultado de un proceso de teorización sobre fenómenos naturales y sociales, que implica la construcción de teorías y modelos, la formulación de leyes y explicaciones sistemáticas.²

A esta caracterización se suma la distinción formulada por Miguel Ángel Quintanilla entre el “saber qué” y el “saber cómo”.³ La ciencia se sitúa en el ámbito del primero, esto es, del conocimiento proposicional que representa regularidades y estructuras del mundo mediante enunciados generales. La tecnología, por su parte, se vincula con el saber cómo, es decir, con un conocimiento operativo expresado en instrucciones, reglas de acción y procedimientos orientados a la transformación del entorno. Se trata de un saber práctico, regido por la eficacia en la consecución de fines.

No obstante, ciencia y tecnología no constituyen esferas aisladas, pues su interrelación ha sido históricamente variable, aunque se profundiza a partir de la Revolución Industrial, cuando los descubrimientos científicos comienzan a incidir de manera directa sobre el desarrollo técnico. Esta creciente imbricación ha suscitado, como advierte también Quintanilla, un renovado interés filosófico en reflexionar sobre la técnica y la tecnología.

A partir de estas premisas, conviene delimitar —aun de forma preliminar— qué entendemos por Filosofía de la ciencia y por Filosofía de la tecnología.

La Filosofía de la ciencia —conocida también como Teoría de la ciencia (en la tradición alemana), Epistemología (en la francesa) o Metodología (en contextos hispanoameri-

² Cfr. Díez, J. y Moulines, U., *Fundamentos de Filosofía de la ciencia*, Barcelona, Ariel, 1997.

³ Cfr. Quintanilla, M. A., *Tecnología: un enfoque filosófico y otros ensayos de la Filosofía de la tecnología*, México, Fondo de la Cultura Económica, 2005.

canos)— constituye una disciplina relativamente reciente desde el punto de vista institucional, aunque sus raíces se hunden en la historia larga del pensamiento filosófico. Como señala Moulines en *Exploraciones metacientíficas*, su consolidación como campo autónomo apenas remonta algunas décadas.⁴ Esta disciplina se ocupa del examen crítico de la ciencia: sus conceptos clave, sus métodos, su estructura lógica, así como sus dinámicas de desarrollo histórico. En cierto modo, puede entenderse como una “teoría de la teorización”, en tanto que estudia la propia producción del conocimiento científico desde distintas corrientes —empiristas, racionalistas, historicistas, estructuralistas, entre otras—, cada una con sus énfasis particulares.

Este análisis de segundo orden, puede adoptar una perspectiva descriptivo-normativa —al explorar los criterios que regulan la validación del conocimiento— o una interpretativa centrada en la naturaleza de los productos del quehacer científico. Así, se abordan preguntas fundamentales: ¿qué distingue a la ciencia de otras formas de saber?, ¿cómo se define el carácter científico de una teoría?, ¿de qué manera cambian las teorías científicas?, ¿qué papel juegan los valores, el contexto social o la observación en la construcción del conocimiento?

La Filosofía de la tecnología, por su parte —también denominada Filosofía de la técnica en un sentido amplio—, se configura como una reflexión de segundo orden sobre la acción técnica, es decir, sobre aquellas prácticas humanas orientadas a transformar el mundo. Su emergencia como campo diferenciado puede situarse hacia la década de 1930, según observa Quintanilla, y su objeto de análisis excede al conocimiento técnico en sentido estricto, pues incluye también los sistemas de acción guiados por criterios de eficacia, eficiencia y utilidad.⁵ A diferencia de la ciencia, la tecnología no sólo produce conocimientos, sino también artefactos, dispositivos y soluciones.

⁴ Moulines, U. *Exploraciones metacientíficas ...Op. Cit.*

⁵ *Idem.*

Ese carácter práctico y transformador amplía su campo de problematización hacia la ética, la política y el derecho. Al incidir directamente en las condiciones de vida humana y su entorno, la tecnología plantea cuestiones sobre los fines de la acción, la responsabilidad moral, la justicia, los riesgos sociales y ecológicos.

Como subraya Quintanilla, la creciente atención a la tecnología dentro de la Filosofía de la ciencia responde, en parte, al reconocimiento de que el desarrollo científico está fuertemente condicionado por factores técnico-económicos. Un hito decisivo en este proceso es el pensamiento de Thomas Kuhn, que con su obra tendió un puente entre Historia y Filosofía de la ciencia, abriendo fecundos enfoques. En la medida en que se reconoce su rol estructurante en la evolución de los paradigmas científicos, “La técnica empieza a ser objeto de reflexión entre especialistas de Filosofía de la ciencia”⁶

En síntesis, Filosofía de la ciencia y Filosofía de la tecnología no son campos cerrados ni excluyentes, sino ámbitos en constante diálogo e interacción. Frente a los desafíos actuales —de orden tecnocientífico, ecológico y social—, esta convergencia se vuelve no sólo pertinente, sino urgente.

En ese marco, las contribuciones reunidas en este apartado abordan desafíos desde diversas perspectivas. Algunas, como las de María Eva Góngora y Ariel Slavutsky, lo hacen desde un enfoque compartido: el estructuralismo meta-teórico, corriente que se inscribe dentro de la tradición semántica surgida en los años de 1980 y que retoma cuestiones fundamentales del período clásico y del historicista en Filosofía de la ciencia.

En “Controversias sobre el estado de los ecosistemas en las Ciencias Naturales”, Góngora examina la controversia surgida en el año 2000 entre la Biología de la conservación y las Ciencias pesqueras, ambas interesadas en regular el

⁶ *Idem*, p. 43.

tamaño poblacional, aunque desde fines diferentes. Su análisis demuestra que, pese a trabajar con relativa autonomía, ambos campos emplean una misma teoría ecológica: la dinámica poblacional. La controversia no radica en la elección teórica, sino en factores no epistémicos que requieren una interpretación meta-teórica amplia.

Por su parte, Slavutsky, en "La teoría de la duración de Braudel desde un análisis meta-teórico estructuralista", aplica el instrumental estructuralista al análisis de una Teoría de la historia, argumentando que es legítima dentro del campo historiográfico por el hecho de articular escalas temporales (larga, media y corta duración) que permiten construir explicaciones complejas. Pese a su falta de formalización explícita, la propuesta de Braudel resulta epistemológicamente robusta.

Desde una problemática que atraviesa cuestiones científicas y tecnológicas sobre la producción de conocimiento en neurociencias, Stella Maris Cao, en el capítulo "Ver para creer: reflexiones filosóficas sobre la evidencia en neurociencias cognitivas", examina críticamente el uso de la Resonancia Magnética Funcional (RMf). Lejos de constituir una representación directa del pensamiento, las neuroimágenes son el resultado de procesos inferenciales complejos, condicionados por marcos teóricos y decisiones metodológicas. El trabajo de Cao propone 8 tesis abiertas a debate que problematizan tanto los supuestos representacionales de esas tecnologías como sus implicancias sociales, jurídicas y educativas.

Erick Torrico, bajo el título "El pensamiento comunicacional occidental y sus fuentes filosóficas. Una aproximación desde la perspectiva decolonial", hace una crítica filosófica del pensamiento comunicacional moderno a raíz de su carácter instrumental, funcional y eurocentrismo. Desde ese enfoque, denuncia la colonialidad del saber en este campo y plantea la necesidad de construir una comunicación plural, simbólica y (re)humanizadora, capaz de dar cabida a otras epistemologías.

Finalmente, Arturo Fabiani, en "¿Sueñan los humanos con cuerpos perfectos? El dilema del biomejoramiento en tiempos tecnocientíficos", aborda el debate en torno al biomejoramiento desde el prisma del transhumanismo. Su trabajo ofrece un mapeo conceptual de esta corriente que, si bien es heterogénea, promueve la transformación radical del ser humano mediante tecnologías basadas en la genética, la neurociencia, la farmacología, etc. A través de un análisis crítico, Fabiani introduce al lector en un campo que interpela directamente a la Filosofía contemporánea en sus dimensiones científicas, éticas, políticas, económicas y tecnológicas.

