



CONTROVERSIAS CIENTÍFICAS

Desde los inicios del filosofar y de las ciencias, el ejercicio de controvertir ha estado presente para dinamizar la emergencia de ideas, el reconocimiento de hechos y la formulación de métodos que los seres humanos han articulado con el propósito de entender las realidades que los rodean. Sin embargo, el estudio sistemático del desacuerdo en las ciencias como problema en sí mismo es de muy reciente data. Incluso la dimensión histórica de las controversias fue eclipsada por otras cuestiones aparentemente más relevantes en los procesos de transformación que ha tenido la filosofía de la ciencia en los últimos 150 años. Mientras el inicio de los estudios en filosofía de la ciencia se caracterizó por el abordaje del problema de la demarcación, y la diferenciación estricta entre los llamados contexto de justificación y contexto de descubrimiento, en los que la concepción moderna de la lógica y luego el positivismo lógico jugaron un papel preponderante, la controversia científica parecía más bien una fuente histórica de ejemplos propia del contexto de descubrimiento, antes que un objeto de estudio en sí mismo.

Desde mediados del siglo pasado hasta nuestros días, el estudio de las controversias científicas ha ganado posicionamiento en la disciplina altamente diversificada de la filosofía de la ciencia. Entre otras cosas, dicho estudio incluye consideraciones que trascienden los límites de aparente neutralidad y objetividad con que se plantearon en alguna época las discusiones epistemológicas, y reconoce que el contexto histórico, los valores sociales y otros asuntos de carácter económico y político cumplen un rol significativo en el desarrollo de las diferentes ciencias. En un intento por señalar la importancia de estas imbricaciones, y emulando una famosa frase de Kant, el filósofo de la ciencia Imre Lakatos sostuvo que “la filosofía de la ciencia sin historia de la ciencia es vacía y la historia de la ciencia sin filosofía es ciega” (*cf.* Lakatos 102).

Con esta brevísima ilustración sobre la necesidad de un abordaje interdisciplinar en el estudio de las controversias científicas que en la actualidad va más allá de establecer relaciones solamente entre la filosofía y la historia de la ciencia, el volumen que se presenta a continuación es el resultado de varios años de trabajo de un grupo de personas interesadas en el estudio de las características de la controversia científica.

En lugar de haber propuesto un modelo estructural de características que presentan las controversias científicas por medio del cual los casos concretos se subsumen como ejemplos, el objetivo de este grupo consistió en estudiar algunas controversias en particular y en revisar algunos intentos de pensadores que en el estudio de las controversias científicas han creído encontrar algunas de sus características estructurales.

Con miras a contextualizar al lector, nos parece apropiado exponer brevemente algunas de las discusiones sistemáticas e históricas sobre las controversias científicas que sirvieron de insumo para los textos que componen este volumen. Para comenzar, cabe notar una de las primeras contribuciones al estudio de las controversias desde la filosofía de la ciencia, a saber, el trabajo de Ernan McMullin, quien propone una taxonomía de las controversias científicas, identificando cuatro tipos: *controversias sobre hechos, sobre teorías, sobre principios y controversias mixtas*. Aristides Baltas, por su parte, identifica tres tipos de controversias: *superficiales, intermedias y profundas*, según el nivel o grado de profundidad de las *presuposiciones de trasfondo* que estén en discusión. Estas presuposiciones pueden ser *constitutivas* (las más profundas), *interpretativas*, de *participación* o de *preferencia* (las más superficiales). Más tarde, Óscar Nudler introduce la noción de *espacios controversiales* para estudiar controversias que se alargan en el tiempo. Peter Machamer y sus colegas muestran que las tradiciones científicas con frecuencia son el reflejo incluso no consciente de principios ideológicos y filosóficos que juegan, en su opinión, un papel retórico en las argumentaciones de las partes involucradas en las controversias. Finalmente, y a pesar de que su trabajo no sea propiamente acerca de las controversias científicas, también hay que destacar la reflexión de Ian Hacking acerca de los *estilos de razonamiento*, la cual ha sido de gran importancia para las discusiones sobre estas controversias.

Además de los estudios filosóficos sobre controversias científicas, también cabe destacar el estudio de algunas controversias históricas que han servido también de trasfondo común para los artículos presentados en este volumen. En el siglo xvii, se encuentra aquella sostenida por Hobbes y Boyle sobre la bomba de aire. En el siglo xix, tenemos las reacciones de Goethe a la teoría de Newton sobre los colores, la controversia sobre el reconocimiento del periodo devónico en la historia geológica de la Tierra, la emergencia de las teorías sobre la evolución de los seres vivos, la controversia de Helmholtz y Hering sobre los colores y, finalmente, los intentos teóricos de Allan Kardec por sistematizar fenómenos relacionados con el espiritismo. Finalmente, en el siglo xx, encontramos la famosa controversia entre Einstein y Bohr a propósito de la mecánica cuántica, y la reciente controversia científico-filosófica entre Searle y Dennett sobre la naturaleza de la mente humana.

A partir de este marco conceptual e histórico, los artículos de este número monográfico profundizan en la comprensión de la controversia en la práctica científica, distinguen diferentes tipos de controversia, e identifican criterios para diferenciar entre controversias en el interior de la actividad científica, y controversias entre resultados científicos y puntos de vista no-científicos (políticos, religiosos, etc.). En su conjunto, los artículos incluyen contribuciones tanto teóricas en filosofía de la ciencia como exámenes de casos históricos, algunos de ellos con vigencia actual.

El orden de aparición de los artículos del presente volumen sigue un criterio histórico y sistemático. Abre el volumen el texto de Cardona Suárez y Gutiérrez Valderrama, en el que se examina la controversia entre extramisionismo e intramisionismo a propósito de la percepción visual, y en el que se concluye que, dependiendo del criterio de evaluación, la controversia puede tener una lectura de conciliación o de disolución.

Con relación a controversias en la biología, Corral Cuartas examina las dimensiones metodológica y axiológica en dos facetas de la controversia entre Darwin y Wallace, a saber, si la selección sexual debía entenderse o no como principio complementario al principio de la selección natural, y si la evolución del ser humano requeriría otros principios más allá de la selección natural. Bernal-Velásquez y Bohórquez-Carvajal, por su parte, examinan el estancamiento de la controversia alrededor del seleccionismo génico; en su aporte, muestran que este estancamiento se explica en parte por diferencias sobre cómo concebir la genética, y señalan la pertinencia y conveniencia de introducir en la discusión la problemática sobre cómo definir “gen”.

Dos artículos en el volumen proponen nuevas categorías de análisis para la comprensión de controversias de largo alcance. Por un lado, Patiño Cristancho, siguiendo a Holton, introduce la noción de “tensiones temáticas” para establecer conexiones entre controversias distantes en el tiempo, tales como la controversia entre platónicos y aristotélicos sobre el modo de existencia del infinito, y la controversia entre Cantor y Kronecker a finales del siglo XIX sobre la legitimidad de los números transfinitos. Por otro lado, Varela Machado y Gutiérrez Valderrama utilizan la noción de estilo de razonamiento de Hacking para proponer una nueva categoría llamada “controversias sobre estilos” que, de la mano con una nueva herramienta de análisis basada en la noción de estratos, contribuye a entender controversias científicas de largo alcance y niveles múltiples.

A partir del modelo de espacios controversiales de Nudler, Lombardi y Pasqualini analizan la controversia sobre la identidad en la mecánica cuántica y proponen, a manera de resolución, una ontología cuántica de propiedades carente de objetos. Varela Machado también

utiliza el modelo de Nudler para hacer una reconstrucción histórica de la controversia sobre el determinismo en la física, en la que destaca la incorporación de los métodos estadísticos, identificando tres estadios de asimilación: como herramienta de cálculo, como elemento indispensable para interpretar fenómenos y, finalmente, como elemento constitutivo.

En relación con controversias más recientes, Loaiza examina la controversia entre la teoría de las emociones básicas y el construccionismo psicológico sobre el rol de los conceptos cotidianos de emoción, y sostiene que dicha controversia responde a un caso de subdeterminación que en principio no es resoluble a partir de evidencia experimental. Por su parte, Fernández Pinto hace un análisis sobre la controversia alrededor del BiDil, el primer medicamento aprobado para uso exclusivo en afroamericanos, argumentando que los aspectos centrales de la controversia responden tanto a factores epistémicos como ético-sociales, mostrando así la complejidad de las controversias científicas contemporáneas.

Cañas cierra este número de la revista con una controversia entre filósofos sobre la viabilidad del modelo de confrontación en historia y filosofía de la ciencia integradas, y propone un argumento para resistir el argumento escéptico según el cual no es válido respaldar tesis filosóficas con evidencia histórica. De esta manera, Cañas reivindica los esfuerzos de las demás contribuciones a este volumen en donde se examinan diferentes casos históricos de controversias científicas para plantear tesis filosóficas.

Sea esta la ocasión para agradecer muy especialmente al director de la revista *Ideas y Valores*, profesor Jorge Aurelio Díaz, así como también a los demás miembros del Comité asesor, por la confianza en el desarrollo de este proyecto editorial. De igual manera, agradecemos a todos los participantes del grupo de investigación sobre controversias científicas, cuya participación en las diferentes discusiones que hemos sostenido a lo largo de los últimos años resultó fundamental para el desarrollo exitoso de este volumen.

Bibliografía

- Baltas, Aristides. "Classifying Scientific Controversies." *Scientific Controversies: Philosophical and Historical Perspectives*. Edited by Peter K. Machamer et al. Oxford University Press, 2000. 40-50.
- Hacking, Ian. "Style for historians and philosophers." *Studies in History and Philosophy of Science* 23(1) 1992. 1-20.
- Lakatos, Imre. *The Methodology of Scientific Research Programmes. Philosophical papers*. 1 Vol. Edited by John Worral and Gregory Currie. Cambridge University Press, 1978.
- McMullin, Ernan. "Scientific controversy and its termination." *Scientific controversies: Case studies in the resolution and closure of disputes in science and technology*. Edited by H. Tristram Engelhardt and Arthur L. Caplan. Cambridge University Press, 1987. 49-92.
- Nudler, Oscar. *Espacios controversiales: hacia un modelo de cambio filosófico y científico*. Editado por Oscar Nudler. Miño y Dávila, 2009.

MANUELA FERNÁNDEZ PINTO
Universidad de los Andes - Bogotá - Colombia
m.fernandezp@uniandes.edu.co

ÁLVARO CORRAL CUARTAS
Universidad del Rosario - Bogotá - Colombia
alvaro.corral@urosario.edu.co