

## EDITORIAL

# HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

## HISTORY AND PHILOSOPHY OF SCIENCE

En la comunidad hispanohablante, la relación entre historia y filosofía de la ciencia ha sido de particular interés y, durante décadas, se ha escrito bastante acerca de ella. Los ensayos reunidos en este monográfico ofrecen una muestra de la gran variedad de aproximaciones al tema en cuestión. Los trabajos pueden dividirse en dos grandes grupos. Por un lado, están aquellos dedicados a examinar diferentes aspectos de la relación entre estas dos disciplinas que han sido considerados problemas importantes en la filosofía de la ciencia. Por otro, se incluyen contribuciones que ejemplifican cómo la historia o la historiografía de la ciencia sirve de andamio para el planteamiento de problemas filosóficos o de apoyo empírico para modelos historiográficos.

Cómo se plantea la relación entre la historia y la filosofía de la ciencia es un buen indicador de las tendencias filosóficas que subyacen a esos planteamientos. Por ejemplo, desde la perspectiva de una epistemología empirista tradicional, la pertinencia de la historia para la filosofía de la ciencia debe darse a través de los hechos que la historia establece. Supuestos que no encajan en ese marco epistemológico son *prima facie* sospechosos. Tal es el caso de supuestos metafísicos como leyes de la historia o supuestos de ontología social (instituciones) como “ciencia normal” o “tradiciones” o “estilos”. Precisamente el hecho de que la filosofía de la ciencia se hiciera en ese marco epistemológico llevó a que los descubrimientos de los historiadores respecto a la compleja institucionalización de la ciencia fueran mejor recibidos por los sociólogos que por los filósofos. No obstante, como veremos en varios de los trabajos en este monográfico, la filosofía de la ciencia ha desarrollado de manera paralela al empirismo lógico y con más fuerza en las últimas décadas, propuestas que buscan formular una relación robusta entre la historia y la filosofía de la ciencia a partir de la incorporación de recursos explicativos provenientes de la historiografía, las ciencias sociales y cognitivas así como de propuestas naturalizadas de la epistemología. A continuación, muestro a grandes rasgos dos líneas de desarrollo de modelos de la relación entre historia y filosofía de la ciencia. La primera línea de desarrollo inicia con una discusión dentro de la filosofía empirista tradicional. La segunda línea se desarrolla en filósofos como Hacking y Kitcher, pero sobre todo se desarrolla a través de propuestas de historiadores y sociólogos de la ciencia.

En 1969 un grupo de filósofos de la ciencia pertenecientes a la International Union of History and Philosophy of Science se reunieron con el propósito de esclarecer cómo se relacionan la historia y la filosofía de la ciencia. Estas contribuciones se publicaron posteriormente con la edición de R. H. Stuewer. La relevancia de esta cuestión proviene de la amplia discusión que se da a partir de las propuestas de Feyerabend, Kuhn y otros filósofos que cuestionan una visión lógico-empirista de la ciencia (defendida por autores como Carnap, Reichenbach, Hempel y Popper). El empirismo lógico partía del supuesto de que la mejor manera de avanzar en nuestro entendimiento de lo que es la ciencia es separando tajantemente el “contexto de descubrimiento” del “contexto de justificación”.

Ronald Giere escribió en 1973 una reseña crítica de la reunión, en la que muestra cuáles son, según él, los supuestos implícitos de las propuestas presentadas en esa ocasión. Hace ver que las maneras en las que los diferentes autores entienden el papel epistémico de la historia en la filosofía de la ciencia no son claras o simplemente no son viables. Por ejemplo, rechaza el argumento de Wesley Salmon, según el cual la lógica de la justificación no debe entenderse a partir de la lógica deductiva, sino mediante la lógica inductiva, específicamente a través de la aplicación del teorema de Bayes. De aceptarse la aplicabilidad de dicho teorema, este sería un modo muy claro de defender que la historia tiene un papel en la filosofía de la ciencia; y sobre todo, permitiría dejar intacto el supuesto empirista de que los hechos históricos que registran los experimentos y las observaciones controladas son lo único que puede ser epistémicamente pertinente. Sin embargo, esta forma de entender la aplicación del teorema de Bayes es problemática y, como muestra Giere, está basada en una confusión. Lo más que pueden hacer los historiadores, en todo caso, es darnos un estimado de la frecuencia relativa de las teorías exitosas de cierto tipo, pero para aplicar el teorema de Bayes se necesita la frecuencia relativa de las teorías verdaderas del tipo en cuestión. Y dado que el éxito pasado no es lo mismo que la verdad, Salmon tiene un problema con su propuesta.

Giere luego menciona que otras propuestas concretas acerca de cómo puede entenderse la importancia epistémica de la historia de la ciencia para la filosofía de la ciencia tienen también problemas, y en realidad no llegan a mostrar lo que pretenden. Según Giere, muchas de ellas a lo sumo hacen ver la trascendencia de tomar en serio la historia en el planteamiento de problemas filosóficos, pero esto es diferente a exponer la importancia epistémica de la historia para la filosofía de la ciencia. La historia parece desempeñar un mero papel heurístico.

Nótese que la cuestión de fondo que se discute tanto en la reunión de 1969 como en la reseña de Giere es si los hechos históricos tienen implicaciones filosóficas. Dado el marco de la filosofía de la ciencia predominante a mediados del siglo xx, es perfectamente entendible que compartan ese supuesto. Como Giere señala, la única manera en la que en este marco la historia puede ser pertinente para cuestiones epistemológicas es si los hechos históricos tienen implicaciones normativas. Pero mientras eso no se muestre –dice Giere– “un enfoque historicista de la filosofía de la ciencia no tiene un programa coherente” (292).

Richard Burian en un artículo de 1977 respondió al reto de Giere proponiendo tres tesis que se apoyan mutuamente y que en su conjunto constituyen un argumento a favor de la importancia epistémica de la historia para la filosofía de la ciencia. Las tres tesis son las siguientes:

1. Para determinar el grado de apoyo empírico que podemos otorgarles a las tesis teóricas, se debe usar información acerca del orden temporal en el que las hipótesis y las teorías fueron propuestas y en el que los experimentos tuvieron lugar.
2. Se requiere también tener conocimiento del contexto en el que esas propuestas se hacen.
3. Los estudios históricos deben desempeñar un papel en la evaluación de lo que puede o debe entenderse como “la lógica del apoyo empírico” (sin importar cuál sea).

Nótese que Burian ya sugiere que para resolver el problema de la relación epistémica entre historia y filosofía de la ciencia tiene que dejarse atrás el supuesto de que el problema se reduce a si los hechos históricos tienen implicaciones normativas (epistémicas). Reconocer la importancia del orden temporal en el que las hipótesis son propuestas –nos dice Burian– invita a pensar que explotar ese orden temporal puede tener importancia epistémica<sup>1</sup>, o por lo menos requiere aceptar que la noción de “hecho histórico” debe extenderse para incluir el orden temporal y el contexto.

La discusión que inicia con el texto de Giere de 1973 y que continúa con el artículo de Burian de 1977, y con muchos otros posteriormente, es una de las diversas maneras en las que el tema de la relación entre historia y filosofía de la ciencia ha sido objeto de discusión. El “giro historicista” que se asocia con el trabajo de Thomas Kuhn, a partir de su famoso libro de 1962, generó una

---

<sup>1</sup> Por ejemplo, como sugerimos abajo, podría explotarse a través del uso de explicaciones narrativas.

gran cantidad de literatura<sup>2</sup>. No hay que olvidar, sin embargo, que siempre ha habido variadas formas de entender la relación entre historia y filosofía de la ciencia (como lo explica Zamora Bonilla en este monográfico). Y que el historicismo, como nos recuerda Espósito en su ensayo (en este número), no es ninguna novedad en la filosofía de la ciencia. Para filósofos de la ciencia historicistas como Canguilhem en Francia, Hesse en la antigua Unión Soviética, o Wartofsky y Toulmin Estados Unidos, la “crisis” que generó el trabajo de Kuhn debe verse en sus debidas proporciones como una crisis del neopositivismo (y la epistemología empirista asociada), el cual estaba mostrando sus limitaciones para entender la ciencia como un fenómeno cultural. La reunión de 1969 es significativa porque es una de las primeras muestras de reconocimiento dentro de la tradición empirista de que la relación entre filosofía e historia de la ciencia es problemática.

Durante las últimas dos décadas del siglo xx, la discusión sobre la relevancia de la historia para la filosofía de la ciencia se transformó y se diversificó. Por un lado, la filosofía de la ciencia se alejó de la discusión del “giro historicista” asociado con autores clásicos como Kuhn y Lakatos, y por otro, el significativo desarrollo de la historia de la ciencia como disciplina fue acompañado de la idea de que la filosofía de la ciencia es poco relevante para ella<sup>3</sup>. Precisamente esta divergencia de intereses entre historiadores y filósofos es el tema de una conferencia que organizaron Steinle y Burian en el 2002. El evento tenía una doble finalidad: hacer un diagnóstico del estado de la relación entre historia y filosofía de la ciencia, y mostrar la relevancia de estudiar dicha relación como un recurso importante para ambas disciplinas. Sin embargo, la mayoría de los trabajos presentados sostenían la idea de que la relación entre ellas es una versión del problema de la relación entre lo particular y lo general. Es decir, la mayoría de las propuestas asumían que en la filosofía de la ciencia se parte de teorías filosóficas generales y que el papel de la historia de la ciencia es dar casos específicos que puedan servir como evidencia a favor o en contra de las tesis filosóficas.

La diversificación de las maneras de plantear el problema proviene en buena medida de la importancia que cobra, tanto en la historia de la ciencia como en la filosofía de la ciencia, el reconocimiento de que la ciencia consiste de tradiciones relativamente autónomas. Por ejemplo, Hacking (1983) impulsa

---

2 Véase la contribución de Guillaumin en este número.

3 Hay, por supuesto, algunos trabajos filosóficos importantes acerca del tema en ese tiempo; por ejemplo Laudan y varios de los textos compilados por McMullin. Nickles (1985, 1986, 1992, 1995, 1998) siempre ha mantenido interés por el tema y ha publicado varios trabajos al respecto desde los años setenta. Véase también Radder, Zamora Bonilla, Estany, y Martínez y Guillaumin.

en la filosofía de la ciencia el estudio de las tradiciones experimentales y muestra cómo estas tienen un desarrollo relativamente autónomo de las tradiciones teóricas (una idea que ya era un tema importante en la sociología y la historia de la ciencia). Posteriormente promueve la importancia de los estilos de razonamiento en la ciencia como una herramienta de análisis filosófico<sup>4</sup>.

Una filosofía de la ciencia que busca plantear problemas filosóficos a partir del análisis de la estructura y la dinámica de las prácticas científicas, articuladas en tradiciones o estilos, lleva a una manera muy diferente de entender la relación entre historia y filosofía de la ciencia que aquella a la que se llega si se parte del supuesto de que la filosofía de la ciencia consiste en analizar la estructura o la dinámica de teorías<sup>5</sup>. Tanto el concepto de práctica como el de estilo apuntan a una organización social diacrónica de la ciencia como pertinente para una explicación del cambio científico y para el planteamiento de muchos otros problemas.

A principios de siglo se desarrollaron muchas propuestas que involucran a historiadores y filósofos en proyectos que estudian la relación entre estas dos disciplinas desde diversas perspectivas. La reunión en el Instituto Max Planck sobre la epistemología histórica en el 2008, así como la reunión sobre la relación entre la historia y la filosofía de la ciencia en el 2010, organizada por Arabatzis y Schickore, son algunas de las múltiples reuniones que tienen lugar en esos años acerca de las diferentes y novedosas variantes de aproximación al tema<sup>6</sup>. En español se publicaron varios libros y antologías acerca de diversos temas de la relación que nos ocupa; por ejemplo, la compilación de Martínez y Guillaumin 2005. En esta antología participaron algunos de los autores que hoy contribuyen a este número especial de *Historia y filosofía de la ciencia*. Una historia más detallada de las aristas del tema en la primera década de este siglo puede leerse precisamente en la introducción al número especial que hacen Arabatzis y Schickore a partir de las contribuciones a la conferencia del 2010.

Si bien en lo que va del siglo ha habido una tendencia a reconocer que la relación entre historia y filosofía de la ciencia es importante para la segunda, también es claro que hay diferentes maneras de caracterizar esa relación. Una forma sobre la que se ha escrito bastante recientemente se basa en la reconstrucción histórica de estudios de caso. Un problema que ha generado muchas discusiones proviene de las dificultades que surgen cuando se pretenden comparar distintas reconstrucciones históricas de un mismo caso. Si vemos la

4 Véase Hacking (1982, 1985, 1992).

5 Sobre este punto, véase el artículo de Castro Moreno y De Martínez.

6 Véase el ensayo de Moreno Ortiz en este monográfico.

historia como una mera fuente de evidencia empírica de casos (particulares) que pueden confirmar o refutar una hipótesis (general), entonces el hecho de que podamos hacer diferentes reconstrucciones del mismo caso genera un serio problema epistemológico. El famoso dilema de Pitt formula de manera clásica el problema de fondo. O bien la construcción de casos está sesgada por una perspectiva filosófica, o bien la elección de los casos que se usan como evidencia está sesgada hacia la hipótesis filosófica en cuestión. Pitt apunta a mostrar que no parece ser posible diferenciar objetivamente entre los casos que pueden considerarse como evidencia a favor de la hipótesis y los casos que simplemente están hechos a la medida de la hipótesis.

Un problema análogo proviene del reconocimiento de que toda observación está cargada de teoría. Si bien este problema lleva a varios autores a cuestionar la objetividad de la ciencia, también se han propuesto conceptos de objetividad que pueden nutrirse de esa carga teórica de las observaciones. Siguiendo esta analogía Kinzel, por ejemplo, propone conceptos de objetividad y evidencia que pueden resolver el dilema de Pitt.

Hay otras maneras de resolver el dilema de Pitt. Por ejemplo, en la propuesta de Schickore la historia y la filosofía de la ciencia se van haciendo a la par. De acuerdo con esta tesis, la conceptualización del caso histórico involucra entender cómo las normas y las prácticas (que nos permiten evaluar el caso) emergen históricamente como parte de un mismo proceso histórico. Esto cuestiona el supuesto de Pitt de que se requiere una separación clara entre la reconstrucción de un estudio de caso y los conceptos filosóficos que se utilizan para su análisis. El punto es que la falta de una separación clara solo es un problema, si asumimos que el único modo epistémicamente relevante en que la historia puede relacionarse con la filosofía es si la historia funciona como evidencia para tesis filosóficas. Pero este no es el caso. Hasok Chang propone otra solución: no debemos concebir la relación entre historia y filosofía de la ciencia como una relación de lo particular a lo general sino como una entre lo abstracto y lo concreto. Desde esta perspectiva, la especificidad de un caso históricamente importante debe de guiar el tipo de abstracción que nos permita reconstruir un argumento relevante.

En las propuestas de Schickore, Chang, Fleck, Wartofsky y Hacking, la historia de la ciencia puede verse como una fuente de recursos heurísticos que debidamente interpretados nos permiten llegar a teorías historiográfica y filosóficamente productivas, en el sentido de que nos ayudan a mejorar nuestro entendimiento de la estructura y el avance de la ciencia. Todas estas propuestas comparten el reconocimiento del papel que desempeñan diferentes tipos de organización social-cognitiva (prácticas en un sentido amplio)

en la generación de normas y fines (no solo epistémicos). Veamos un ejemplo de cómo esta especificidad tiene raíces en un contexto que puede cambiar dependiendo de fines que también pueden variar, sin menoscabo del valor epistémico del caso en consideración.

El papel de la selección artificial en el argumento que Darwin desarrolla a favor de la teoría de la selección natural en el *Origen de las especies* ha sido reconstruido como un ejemplo tanto del método hipotético-deductivo como de inducción (o abducción) y como un caso de inferencia a la mejor explicación o de razonamiento analógico, entre otros. Las diferentes maneras de entender la relación entre el estudio de caso (la selección artificial) y la teoría de la selección natural van de la mano de los diversos modos en los que se puede reconstruir el razonamiento que llevó a Darwin a la teoría de la selección natural. La construcción del estudio de caso es parte del argumento. Si logramos mostrar que hay un buen argumento analógico (abductivo o a la mejor explicación o de otro tipo), entonces, como defiende Darwin, debe reconocerse que el uso de procesos de domesticación como ejemplos de “selección artificial” tiene peso epistémico en la argumentación que desarrolla para su teoría de la selección natural. Sin embargo, esto requiere encontrar una forma de describir esos procesos de domesticación que sea apropiada para resaltar los rasgos de la situación que nos ayuden a establecer la tesis que se busca apoyar.

Si reconstruimos el razonamiento de Darwin como un ejemplo de la aplicación del método hipotético-deductivo, entonces casos de domesticación (que pueden tomarse como casos de “selección artificial”) no son directa ni epistémicamente relevantes, y el argumento de Darwin no es muy fuerte hasta que encontramos la manera de identificar un mecanismo que actúa en ambos casos y explica ambos resultados. Ese papel se le atribuye a la genética, y es por ello que esta disciplina tiene un papel crucial en el establecimiento de la teoría de Darwin para científicos o filósofos convencidos de que la metodología de la ciencia gira alrededor de variantes del método hipotético-deductivo. Pero reconstruir su argumento de esa manera sugiere que Darwin y los darwinistas de su tiempo no tenían buenas razones para confiar en la explicación darwinista de la evolución (transmutación de las especies).

Sin embargo, si pensamos que el razonamiento de Darwin se construye por analogía, entonces hay que dejar claro cuál es la analogía y por qué tiene fuerza epistémica. Esta estrategia no tendría que excluir los posibles usos del método hipotético-deductivo. Solo que esos usos tendrían que interpretarse en un contexto más amplio. Los casos de domesticación pueden ser usados para apoyar diferentes hipótesis, no solo la “hipótesis” de Darwin, pero un buen argumento por analogía permitiría discriminar entre las diferentes hipó-

tesis. Por supuesto que tomar esta estrategia requiere establecer cuál sería ese argumento por analogía. Y eso no es nada fácil. Lo que si debe aclararse es que usualmente la importancia de las analogías en la ciencia no consiste en una analogía aislada sino en la integración de una serie de analogías que permiten ir reforzando un argumento. Esta integración de analogías genera un contexto en el que la especificidad del caso tiene fuerza epistémica.

Los historiadores usualmente reconstruyen ese tipo de argumentos utilizando narrativas que dejan ver la fuerza epistémica del argumento, pero eso no tiene que ser el caso. Un ejemplo clásico es el *Origen de las especies*. Allí Darwin usa analogías que se van integrando en un argumento. La analogía entre selección artificial y selección natural, por ejemplo, no es una analogía, en realidad son una serie de analogías que el autor presenta como evidencia del mecanismo de selección natural. La integración de todas esas analogías es lo que tiene peso epistémico, y se da a través de la construcción misma de las analogías y su integración. Como muestran Millman y Smith, la construcción de analogías que utiliza Darwin es un proceso que inicia desde sus primeros escritos y puede verse cómo va mejorando la formulación y la integración de las analogías pertinentes al argumento central de lo que va a ser su obra. Este es un ejemplo muy claro de cómo un estudio de caso muchas veces no es una mera reconstrucción del historiador, más bien, el historiador reconstruye la narrativa (muchas veces implícita) en el trabajo científico. En el caso de Darwin, el uso de narrativas como argumento es explícito. Darwin se refiere a este libro como “un largo argumento”. El ensayo de Carrillo-Escalera en este número monográfico ilustra cómo en las neurociencias el peso epistémico de los modelos proviene muchas veces de la integración de analogías.

La importancia de las analogías y las metáforas para entender el papel epistémico de la historia de la ciencia no es para nada nuevo. Hesse, por ejemplo, lo sugirió hace medio siglo. La relevancia de los estudios históricos de caso –nos dice Hesse– radica en hacernos ver la pluralidad de métodos a través de los cuales llegamos a establecer teorías (p). Pero Hesse, como la mayoría de las propuestas posteriores en la filosofía de la ciencia que siguieron esa dirección, tiende a medir la importancia de las metáforas y el razonamiento analógico en términos de verdad o justificación de inferencias. En cambio, las propuestas de Schickore, Rheinberger y Chang, así como las expuestas por Guillaumin, Carrillo-Escalera, y Bernal-Castro y Abrantes en este monográfico, apuntan a una epistemología que no gira alrededor de la verdad o la justificación, sino de otros fines epistémicos. Desde esta perspectiva, la relación entre ciencia y filosofía no es un problema por resolver, sino la materia prima para hacer historia y filosofía de la

ciencia. La perspectiva axiológica que propone Echeverría es otra manera de aproximarse a la relación entre historia y filosofía de la ciencia desde una óptica más general no centrada en los aspectos epistémicos de la relación.

Hay que notar que estos planteamientos ya dejan de lado el supuesto de la dicotomía tradicional según la cual la historia de la ciencia es descriptiva y la filosofía de la ciencia normativa. Para estos planteamientos, las dos disciplinas describen y a la vez pueden tener roles normativos. Pero estas normas no son *a priori*, y en particular no provienen de supuestos filosóficos, sino más bien articulan o hacen explícitos criterios o normas implícitos en el quehacer científico. Así, estos enfoques nos invitan a desarrollar un marco historiográfico-filosófico en el que podamos comprender mejor el papel de los estudios de caso de manera que sea relevante tanto para los filósofos como para los historiadores<sup>7</sup>; pero también invita a tomarse en serio el estudio de la *historicidad* de la ciencia (de las diferentes agendas y prácticas científicas) como un problema filosófico, y en particular como una manera de entender la integración de argumentos históricos y filosóficos<sup>8</sup>.

La reflexión acerca del concepto de historicidad en cuestión se vuelve central una vez que abandonamos el supuesto de que la relación entre historia y filosofía de la ciencia se agota en la modelación de la relación (inferencial) entre los casos particulares que ofrecen las reconstrucciones históricas y las tesis generales que propone la filosofía. Desde un punto de vista metodológico, reconocer la historicidad de la ciencia como un aspecto epistémicamente relevante nos invita a reflexionar acerca de la importancia que tiene la estructura narrativa del conocimiento científico en disciplinas particulares. En las ciencias económicas, por ejemplo, es famosa la propuesta de David (1985, 2001), según la cual la economía requiere tomar en cuenta los modos en que la “historia importa” en dicha disciplina, y eso lo llevó a proponer el concepto de dependencia de trayectoria. En las últimas décadas, ha habido muchas propuestas que buscan elaborar dicho concepto en economía, biología y muchas otras disciplinas. Sus variantes formulan de diferentes modos la historicidad de los procesos de interés<sup>9</sup>. El resurgimiento de la importancia de las explicaciones narrativas en la ciencia es otra de las diversas formas en las que el estudio de la historicidad de la ciencia está tomando un lugar central en la filosofía de la ciencia<sup>10</sup>.

7 Este es el tema central del libro de Sauer y Scholl.

8 Sobre el tema, véase Mauskopf y Schmalz.

9 Véase la contribución de García Deister y Sánchez Zúñiga en esta compilación.

10 Véase, por ejemplo, Morgan y Norton.

Los trabajos que se presentan a continuación exploran varias de las maneras en las que el tema de la historicidad de la ciencia se desarrolla en las discusiones filosóficas. En un primer grupo se encuentran las contribuciones de Guillaumin, Zamora Bonilla, Espósito, Castro Moreno, Moreno Ortiz, Martínez y Echeverría. Guillaumin hace un análisis de diferentes propuestas respecto a cómo entender el lugar de la historia en la filosofía de la ciencia, y concluye que se debe tomar en cuenta no solo la historia de la ciencia sino también la historia de la epistemología. De acuerdo con este autor, el propósito no es recurrir a cualquier noción de epistemología, más bien, es necesario retomar lo que Kitcher llama “naturalismo pragmatista” para entender apropiadamente la relación entre historia y filosofía de la ciencia. Zamora Bonilla hace un resumen de la manera en que usualmente se presenta la historia de la filosofía de la ciencia y su relación con la filosofía de la ciencia, para posteriormente argumentar que la idea tradicional de que hay una etapa de consenso, asociada con lo que se llama muchas veces “la concepción heredada”, seguida de una crisis está lejos de reflejar la realidad de la disciplina. En realidad, como nos dice Zamora, siempre han coexistido varios enfoques y es erróneo atribuir la tendencia a la diversidad de enfoques que puede detectarse actualmente a la influencia de una “revolución historicista”. Por su parte, Espósito critica que la relación entre historia y filosofía de la ciencia se vea como un tema novedoso, y muestra la importancia que este ha tenido desde siempre en la historiografía y la filosofía de la ciencia y la tecnología. Su tesis medular es que se requiere cuestionar una serie de dicotomías implícitas en las maneras tradicionales de entender la relación entre historia y filosofía de la ciencia para resolver el conflicto entre una filosofía “histórico-performativa” y una “idealista”, ya que dicho conflicto tiene consecuencias relevantes para el planteamiento adecuado de la relación entre estas disciplinas.

Castro Moreno busca mostrar cómo los estilos de razonamiento científico propuestos por Hacking son un recurso importante para el desarrollo de una epistemología histórica, siempre y cuando se reconozca que la ciencia debe entenderse como organizada en prácticas, más que como un conjunto de teorías. Moreno Ortiz se enfoca en caracterizar diferentes variantes de la “epistemología histórica” en el contexto de la discusión crítica de Feest y Sturm respecto a las promesas de la epistemología histórica. Martínez hace ver la importancia de la relación entre historia y filosofía para la caracterización de la objetividad de la ciencia una vez que se reconoce que esa objetividad no puede sustentarse en criterios *a priori*.

La última contribución en este grupo es la de Javier Echeverría, quien enfoca el problema de la relación entre historia y filosofía de la ciencia a

partir de una crítica a la idea de que la ciencia tiene como objetivo central la producción de conocimiento. Promueve también la idea de que tanto la historia como la filosofía de las prácticas científicas deben verse como parte de lo que él llama “praxiología”. Para Echeverría, la relación entre historia y filosofía de la ciencia surge entonces de manera natural en el contexto de esa praxiología.

El segundo grupo de contribuciones inicia con la propuesta de Bernal Castro y Abrantes. Ellos parten de un análisis historiográfico que los lleva a identificar dos tipos de imágenes (que Abrantes ha llamado “imágenes de la naturaleza” e “imágenes de la ciencia”) en las explicaciones acerca de la cooperación y el altruismo. Los autores muestran que estas imágenes sirven como andamio para la reconstrucción histórica de la actividad científica y promueven un mejor entendimiento de la variedad de explicaciones que se dan acerca del tema de la cooperación y el altruismo. El texto de García Deister y Sánchez Zúñiga muestra cómo el desarrollo y las aplicaciones de las tecnologías del ADN forense son dependientes de trayectoria, y cómo esa dependencia explica los avatares de la técnica hasta el presente, con lo que sugieren vías de relacionar casos específicos de la historia de la ciencia con modelos de la innovación tecnológica. Suárez-Díaz y Anaya-Muñoz parten del estudio del papel que ha desempeñado la matematización de la sistemática en los cambios del concepto de objetividad de prácticas taxonómicas, para mostrar que las discusiones acerca de las propuestas teóricas alternativas han hecho que se pierdan de vista los cambios importantes que han tenido lugar en el concepto de objetividad a través de la historia de la sistemática. Finalmente, el trabajo de Carrillo-Escalera explica cómo a lo largo de la historia de la investigación de la señal nerviosa, la integración de analogías ha sido crucial para guiar la construcción de modelos y para desarrollar las explicaciones asociadas. Carrillo-Escalera, por su parte, propone que reconocer este tipo de aporte epistémico de las analogías requiere abandonar el supuesto de que la modelación científica basa su poder explicativo en las relaciones modelo-mundo.

Como vemos, este número monográfico incluye una gran diversidad de maneras de concebir la relación entre historia y filosofía de la ciencia; cada uno a su manera muestra que esa relación es un recurso prometedor en estudios sobre la ciencia.

Sergio F. Martínez

Instituto de Investigaciones Filosóficas  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Editor Invitado

## TRABAJOS CITADOS

- Arabatzis, Theodore y Jutta Schickore. "Ways of Integrating History and Philosophy of Science". *Perspectives on Science* 20.4 (2012): 395-408.
- Burian, Richard. "More than a Marriage of Convenience: on the Inextricability of History and Philosophy of Science". *Philosophy of Science* 44.1 (1977): 1-42.
- Chang, Hasok. "Beyond Case-Studies: History as Philosophy". *Integrating History and Philosophy of Science: Problems and Prospects*. Eds. Seymour H. Mauskopf y Tad M. Schmaltz. Dordrecht: Springer, 2012. 109-24.
- David, Paul. "Clio and the Economics of Qwerty". *The American Economic Review* 75.2 (1985): 332-337
- \_\_\_\_\_. "Path Dependence, its Critics and the Quest for Historical Economics". *Evolution and Path Dependence in Economic Ideas: Past and Present*. Comps. Pierre Garrouste y Stabros Ioannides. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2001. 15-40.
- Darwin, Charles. *On the Origin of Species*. 1859. Cambridge ma: Harvard University Press, 1959.
- Estany, A. "Historia y filosofía de la ciencia: ¿en qué términos establecemos la relación?". *Actas del III Congreso de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España*. Eds. Mary Sol de Mora, et ál. Donostia-San Sebastián: Universidad del País Vasco, 2000. 399-407.
- Espósito, Maurizio. "Sobre el uso y significado de la historia en filosofía de la ciencia". *Rev. Colomb. Filos. Cienc.* 18.37 (2018): 92-117.
- Fleck, Ludwing. *La génesis y el desarrollo de un hecho científico: introducción a la teoría del estilo de pensamiento y del colectivo de pensamiento*. 1935. Trad. Meana Luis y Angel de G. Pablo. Madrid: Alianza, 1986.
- Giere, Ronald N. "History and Philosophy of Science: Intimate Relationship or Marriage of Convenience?". *British Journal for the Philosophy of Science* 24.3 (1973): 282-297.
- Hacking Ian. "Language, Truth and Reason". *Rationality and Relativism*. Eds. Hollis y Steven Luke. Cambridge ma: mit Press, 1982. 48-66.
- \_\_\_\_\_. *Representing and Intervening. Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science*. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.

- \_\_\_\_\_. “Styles of Scientific Reasoning”. *Post-Analytical Philosophy*. Eds. John Rajchman y Cornel West. Nueva York: Columbia University Press, 1985. 145-165.
- \_\_\_\_\_. “Style for Historians and Philosophers”. *Studies in History and Philosophy of Science* 23.1 (1992): 1-20.
- Hesse, Mary. *Models and Analogies in Science*. Notre Dame: University of Notre Dame Press, 1966.
- Kinzel, Katherina. “Narrative and Evidence. How Can Case Studies from the History of Science Support Claims in the Philosophy of Science?”. *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 49 (2015): 48-57.
- Kitcher, Philip. “Epistemology without history is blind”. *Erkenntnis* 75.3 (2011): 505-524.
- Laudan, Larry. “Thoughts on HPS: 20 Years Later”. *Studies in History and Philosophy of Science* 20 (1989): 9-13.
- Martínez, Sergio y Godfrey Guillaumin, comps. *Historia, filosofía y enseñanza de la ciencia*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2005.
- Mauskop, Seymour y Tad Schmaltz, eds. *Integrating History and Philosophy of Science*. Dordrecht: Springer, 2012.
- Millman, Arthur y Carol Smith. “Darwin Use of Analogical Reasoning in Theory Construction”. *Metaphor and Symbol* 12.3 (1997): 159-187.
- McMullin, Ernan. *The Inference that Makes Science*. Milwaukee: Marquette University Press, 1992.
- Morgan Mary y M. Norton Wise, eds. “Special issue: Narrative in Science”. *Studies in History and Philosophy of Science* 62 (2017): 1-98.
- Nickles, Thomas. “Beyond Divorce: Current Status of the Discovery Debate”. *Philosophy of Science* 52 (1985): 177-206.
- \_\_\_\_\_. “Remarks on the Use of History as Evidence”. *Synthese* 69.2 (1986): 253-266.
- \_\_\_\_\_. “Good Science as Bad History: From Order of Knowing to Order of Being”. *The Social Dimensions of Science*. Ed. Ernan McMullin. Notre Dame: University of Notre Dame Press, 1992. 85-129.
- \_\_\_\_\_. “History of Science and Philosophy of Science”. *Osiris* 10 (1995): 139-163.

- \_\_\_\_\_. “Kuhn, Historical Philosophy of Science, and Case-Based Reasoning”. *Configurations* 6 (1998): 51-85.
- Pitt, Joseph. “The Dilemma of Case Studies: Toward a Heraclitean Philosophy of Science”. *Perspectives on Science* 9.4 (2001): 373-382.
- Radder, Hans. “Philosophy and History of Science: Beyond the Kuhnian Paradigm”. *Studies in History and Philosophy of Science* 28 (1997): 633-655.
- Rheinberger Hans-Jörg. “A Plea for a Historical Epistemology of Research”. *Journal for General Philosophy of Science* 43 (2012):105-111.
- Sauer, Tillman y Raphael Scholl, eds. *The Philosophy of Historical Case-Studies*. Dordrecht: Springer, 2016.
- Salmon, Wesley C. “Bayes’s Theorem and the History of Science”. *Historical and Philosophical Perspectives of Science*. Ed. Roger H. Stuewer. Minneapolis: University of Minnesota, 1970. 68-86.
- Schickore, Jutta. “More Thoughts on HPS: Another 20 Years Later”. *Perspectives on Science* 19.4 (2011): 453-481.
- Stuewer R. H., ed. *Historical and Philosophical Perspectives of Science, Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, 5. Minneapolis: University of Minnesota, 1970.
- Wartofsky, Marx W. “Epistemology Historicized”. *Naturalistic Epistemology: A Symposium of Two Decades*. Eds. Abner Shimony y Debra Nails. Dordrecht: Springer, 1987. 357-374.
- Zamora Bonilla, Jesús. *Cuestión de protocolo: ensayos de metodología de la ciencia*. Madrid: Tecnos, 2005.
- \_\_\_\_\_. “La ceguera y el vacío: una mirada histórica al debate sobre relaciones entre Historia y Filosofía de la Ciencia”. *Rev. Colomb. Filos. Cienc.* 18.37 (2018): 53-90.