

cuidadosos de argumentos o posiciones específicas) del debate mencionado. Así, el público al que puede dirigirse es amplio: tanto los estudiantes de los distintos niveles de educación superior, como los especialistas de la materia encontrarán debates de interés. Por último, el volumen en cuestión deja en claro que la controversia sobre el proyecto de naturalización de la filosofía no ha llegado a su fin y que abarca un espectro cada vez más amplio de la problemática filosófica.

BIBLIOGRAFÍA

- Cohen, J., 1986, *The Dialogue of Reason*, Clarendon Press, Oxford.
- Kim, J., 1993, "What is Naturalized Epistemology?", en Louis P. Pojman (comp.), *The Theory of Knowledge*, Wadsworth, Belmont, Cal., pp. 329–340.
- Koorsgard, C., 1996, *The Sources of Normativity*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Pryor, J., 2001, "Highlights of Recent Epistemology", *British Journal of the Philosophy of Science*, no. 52, pp. 95–124.
- Quine, W.V.O., 1969, "Epistemology Naturalized", en *Ontological Relativity and Other Essays*, Columbia University Press, Nueva York, pp. 69–90.

ÁNGELES ERAÑA

Instituto de Investigaciones Filosóficas
Universidad Nacional Autónoma de México
 angeleserana@yahoo.com

Gregorio Klimovsky (comp.), *Los enigmas del descubrimiento científico*, Alianza Editorial, Buenos Aires, 2005, pp. 256.

En la década de 1930, Karl Popper y Hans Reichenbach hicieron una aportación clave al desarrollo de la filosofía de la ciencia: la diferencia entre contexto de descubrimiento y contexto de justificación. El primero, a decir de estos autores, era obra de la intuición, la creatividad o el azar y por lo tanto no era materia de estudio de la filosofía, acaso lo sería de la historia, la sociología o la psicología. La justificación de dicho descubrimiento, sin embargo, sí que era objeto de la razón y por lo mismo susceptible de análisis formal. Con ello Popper y Reichenbach marcaron la agenda de buena parte de la filosofía de la ciencia a partir de entonces: primeramente, como una empresa normativa que buscó en el contexto de justificación aquellos elementos que debía tener la *ciencia buena*, y después, a partir de la década de 1960, como una actividad preocupada por comprender mejor la actividad científica desde la filosofía

pero también desde la historia, la psicología, la sociología y desde la ciencia misma.

El contexto de justificación fue el rey indiscutible del quehacer filosófico hasta finales de los años cincuenta del siglo pasado. Desde entonces, el descubrimiento comenzó a generar mayor interés sobre todo a partir de los trabajos de gente como Hanson, Kuhn o Laudan por nombrar algunos. No obstante, y a pesar de que han pasado ya varias décadas desde la publicación de obras clave como *Patrones de descubrimiento* (Hanson 1977) o *La estructura de las revoluciones científicas* (Kuhn 1971), existe poca literatura en castellano sobre el descubrimiento científico, ya no se diga en cuanto a traducciones, sino peor aún, en lo que se refiere a trabajos originales de autores en lengua castellana. Es por ello que resulta de gran interés un libro como *Los enigmas del descubrimiento científico*, compilación hecha por Gregorio Klimovsky de la Universidad de Buenos Aires y que reúne una docena de ensayos en torno a las diferentes facetas del descubrimiento. *Grosso modo*, el volumen busca responder tres interrogantes: ¿qué es un descubrimiento?, ¿cómo aprehender el descubrimiento?, y ¿qué se ha dicho en torno al descubrimiento? Desde este punto de vista, los ensayos de Alejandro Cassini, el propio Klimovsky, Cecilia Hidalgo y Rodolfo Gaeta y Nélica Gentile ofrecen una respuesta a la primera pregunta desde diferentes perspectivas: Cassini, bien podría decirse que a modo de introducción, presenta la historia del contexto de justificación y de descubrimiento y las propuestas que surgen a partir de la década de 1960 para comprender de una manera más amplia el proceso científico. Klimovsky argumenta sobre las diferentes connotaciones del término *descubrir*; en tanto que Hidalgo y Gaeta y Gentile analizan dos de dichas nociones y cómo se relacionan con el descubrimiento científico: la primera al equipararlo con el descubrimiento de América, y los segundos al cuestionarse si la noción de descubrimiento en matemáticas difiere de lo que llaman las ciencias fácticas. En resumen, en estos ensayos se motiva la discusión respecto de las múltiples connotaciones de *descubrimiento*, su relación con la ciencia y las distintas maneras en que podría estudiarse.

A la pregunta de cómo aprehender el descubrimiento contestan los ensayos de Félix Schuster, Susana Lucero y Fernando Birman, quienes ofrecen algunas alternativas para comprender mejor las herramientas epistemológicas y cognitivas que dan cuenta del descubrimiento: Schuster lo aborda desde el punto de vista de la generación de metáforas y analogías, una estrategia que, como queda claro en el ensayo, ha sido muy estudiada por la filosofía de la ciencia desde los trabajos pioneros de Black y Hesse en los años sesenta. Lucero prefiere comprender el descubrimiento desde el punto de vista formal, particularmente de la abducción, y también ofrece un amplio recorrido bibliográfico que inicia con la introducción del término por parte de Peirce, en tanto que Birman hace una aportación muy interesante desde la lógica *default* al entender, primero, que el descubrimiento puede ser considerado una herramienta para la resolución de problemas (en el sentido de Newell y Simon 1972) y, segundo, que tanto la lógica inductiva como la deductiva han sido inadecuadas para el

estudio del descubrimiento en este sentido. Lo que prima en estos ensayos son las diferentes herramientas que se han utilizado para dar cuenta del hecho de generar ideas novedosas y si éstas pueden, contrariamente a la intuición de Popper y Reichenbach, ser materia de estudio. Sin duda la respuesta es que sí y los tres ensayos mencionados presentan distintas alternativas.

Por último, los ensayos de María Cristina González y Cecilia Hidalgo, Beatriz Contratti y Graciela Piana, Santiago Ginnobili, Verónica Tozzi y un segundo de Gregorio Klimovsky abordan la tercera pregunta. Todos estos trabajos coinciden en criticar aportaciones muy conocidas relativas al descubrimiento como son la epistemología evolucionista, la psicología cognitiva de Ronald Finke o el artículo de Ian Hacking “Two Minds in One Body” sobre el descubrimiento de la personalidad múltiple. González e Hidalgo y Klimovsky cuestionan la obra de Hacking: las primeras sobre la base del realismo de entidades presentado por Hacking en su célebre *Representar e intervenir*, en tanto que el segundo se centra en el problema de la existencia o no de descubrimiento en algo tan aparentemente controversial como una enfermedad mental denominada *personalidad múltiple*. Contratti y Piana, por su parte, hacen una crítica negativa del estudio de la creatividad de Finke, en tanto Ginnobili hace lo propio con la epistemología evolucionista al contraponer la noción de selección según Darwin a la noción usual utilizada por Campbell y seguidores. Mención aparte merece el trabajo de Tozzi, quien censura el trabajo historiográfico y las distintas interpretaciones a que puede ser sujeto un mismo hecho, sobre todo si se trata, como en el caso de la historia del Holocausto, de un tema polémico.

El último ensayo de la compilación, a cargo de Alejandro Cassini, es una revisión bibliográfica sobre algunos de los temas más importantes relativos al descubrimiento.

En general, el libro me parece una aportación importante a la literatura filosófica sobre el tema. Dado el espacio tan reducido para cada ensayo, su interés radica más en la introducción a los distintos temas, enfoques y problemas que a sus aportaciones originales que en mi opinión son apenas esbozadas. En este sentido, eché en falta alguna mención al trabajo de gente como Burian, Gutting, Koertge, McMullin, Rescher o Wimsatt, que han hecho contribuciones de gran trascendencia a los temas generales del libro. Por lo mismo, me llamó la atención que la mayoría de autores se basara en la obra de Thomas Nickles, sin duda un referente muy destacado en el tema; pero, en virtud de que el libro se lee más como una compilación introductoria, deja la impresión de que el descubrimiento ha sido estudiado por un puñado muy pequeño de autores.¹ Tampoco puedo dejar de mencionar que este volumen arranca con el problema de la separación entre los contextos de justificación y descubrimiento, pero no hace nada para remediarlo: al terminar de leer me quedó la sensación de que el estudio del descubrimiento ha reemplazado al estudio de la justificación y de que las preocupaciones formales han dejado paso ya sea a un programa

¹ Quizá esto se subsane con el ensayo bibliográfico de Cassini.

naturalizador o al estudio de temas concretos como la creatividad en la ciencia o la heurística del descubrimiento.

Dos ejemplos me vienen a la mente: el ensayo de Cecilia Hidalgo en que compara el descubrimiento de América con el descubrimiento científico; la autora discute las condiciones intelectuales, sociales, religiosas y culturales de Colón previas al descubrimiento de América, y describe cómo todas ellas influyeron en lo que pareciera la negación del descubrimiento por parte de Colón. Quizá de una manera que se me antojó simplista, Hidalgo equipara la experiencia de Colón con la *ciencia normal* según la concepción de Kuhn. Digo simplista porque la autora presenta el descubrimiento de América siguiendo las diferencias ya conocidas entre ciencia normal y ciencia revolucionaria, sin siquiera discutir lo que a mi parecer hubiese resultado más interesante para los fines del libro: el rechazo de Kuhn a la diferencia entre el contexto de descubrimiento y el contexto de justificación. De igual modo, el primer ensayo de Gregorio Klimovsky deja muy en claro que la preocupación del libro se centra puntualmente en el descubrir: como ya se dijo, en este ensayo el autor propone cuatro maneras de entender qué es un descubrimiento. Klimovsky no pretende ser exhaustivo, sino tan sólo informar sobre la polisemia del término y por ello, en un homenaje al Carnap de *Logical Foundations of Probability* (1950), el autor llama a los diferentes sentidos de descubrimiento *descubrimiento₁*, *descubrimiento₂*, . . . El *descubrimiento₁*, que llamó también “de topetazo”, se refiere al hecho accidentalmente, con el que se topa el descubridor (por ejemplo, el descubrimiento de América por Cristóbal Colón). El *descubrimiento₂* es el de conceptualización y alude al descubrimiento en que se tiene alguna noción de lo que se ha descubierto: la diferencia, mencionada por Klimovsky, sería Colón contra Vesputio, donde el primero no tuvo conciencia de lo descubierto, en tanto que el segundo sí. Un tercer tipo de descubrimiento sería el *teórico*, o bien, cuando es la propia teoría la que propone una entidad que es descubierta posteriormente, por ejemplo, el *neutrino* postulado por Pauli o el positrón propuesto por Dirac. La diferencia entre los tipos dos y tres estriba en que en el tres, la teoría precede al descubrimiento, en tanto que en el caso conceptualización ésta se da junto, o posteriormente, al descubrimiento. Por último, el autor propone un cuarto tipo de descubrimiento que “[D]ependería de la validez de la teoría que ha permitido la postulación de entidades no directamente observables” (p. 49). Para ser honesto, no vi la diferencia con el tipo tres toda vez que los ejemplos del neutrino o del positrón caen dentro de la misma definición. Peor aún, no estoy de acuerdo con la afirmación que hace el autor respecto de que Mendel *descubrió* el gen: de entrada Mendel nunca habló de genes, en todo caso se refirió a *factores de transformación*. La noción contemporánea de gen, básicamente una secuencia de nucleótidos, lineal o no, presente en el ADN y que codifica para *algo* (no necesariamente un rasgo fenotípico), va mucho más allá de lo que Mendel pudo haber conceptualizado. El autor parece buscar un sentido de descubrimiento bastante amplio cuando dice que Mendel descubrió los genes “[A]un cuando no se topó con ellos, no propuso una identificación, ni hizo una predicción acerca de lo que se encon-

traría o detectaría mediante instrumentos” (p. 49). Incluso así, el debate sobre si la teoría de la genética mendeliana ha sido o no reducida a la teoría de la biología molecular muestra que no es claro que ambas teorías se refieran a los mismos términos. El autor debió haber sido más claro en su planteamiento, pues deja la impresión de que casi cualquier cosa puede ser considerada un descubrimiento.

Recapitulando, en este libro se conserva la idea de que los contextos de justificación y de descubrimiento son distintos y de que, por razones históricas, la filosofía de la ciencia se ha interesado mucho más en la justificación, pero que ahora se está dando la transición hacia el estudio del descubrimiento. El problema, como ya dije, es que la preocupación no es principalmente darle su lugar al descubrimiento, sino comprender que la ciencia es un todo que comienza en el hecho de descubrir y termina en la corroboración o aceptación de lo descubierto: en pocas palabras, que la ciencia toda es una actividad creadora. Es mi opinión que hoy más que nunca es necesario destacar este punto, pues el ascenso de la mal llamada ciencia *discovery driven* (por ejemplo, la genómica) ha colocado al descubrimiento en el corazón de la actividad científica: gracias a los avances informáticos, nunca ha sido tan cierto que una parte fundamental de la ciencia es la recopilación de datos. Pero el número tan grande de resultados plantea problemas epistemológicos importantes: ¿cómo discriminar entre el dato y el descubrimiento?, ¿entre el descubrimiento y el error experimental?, ¿entre el resultado trivial y el causal?, ¿cómo reducir el número de variables para hacer modelos que verdaderamente ayuden a descubrir? Estos y otros problemas muestran con nitidez que una empresa como la expuesta en *Los enigmas del descubrimiento científico* es de vital importancia, pero fracasará si el descubrimiento y su justificación no son vistos como parte de un mismo proceso.

Un aspecto que hay que destacar es que cada ensayo del libro trata sobre diferentes ramas de la ciencia: así, se pueden encontrar aportaciones desde las ciencias naturales, las sociales, la historia o las matemáticas. De esta manera, la obra motiva a considerar si el *descubrir* no es igual entre las distintas ramas de la ciencia. Pienso en dos ensayos donde la comparación es explícita: el de Gaeta y Gentile que concluye que existen similitudes entre el descubrimiento en matemáticas, y aquél en las ciencias fácticas, y en “Descubrimiento de entidades y carga cultural”, donde González e Hidalgo critican el realismo de entidades de Hacking sobre dos bases: 1) que desconoce la base sociocultural de cualquier descubrimiento, y 2) que por lo mismo es del todo inadecuado para el estudio de las ciencias sociales. En general, las autoras cuestionan la postura de Hacking sobre los descubrimientos en ciencias sociales. El ensayo se divide en dos grandes partes. En la primera presentan el argumento de Hacking sobre el realismo de entidades según lo desarrolla en *Representar e intervenir*, y en el segundo desarrollan las críticas mencionadas antes. En lo personal, eché en falta una bibliografía más actual, sobre todo porque me parece que el libro de Hacking *¿La construcción social de qué?* es fundamental para el análisis y la crítica que pretenden las autoras. Además, encuentro que hubiese sido muy

interesante que compararan sus tesis en el marco de las ciencias en general, dado que la dicotomía que hacen de ciencias sociales-ciencias naturales distrae del hecho de que en las ciencias naturales *también* hay una carga sociocultural importantísima, con lo que bien podrían haber argumentado que rociar electrones (Hacking *dixit*), más que demostrar que existen, demuestra que lo que entra en juego es toda una serie de creencias y posturas sobre el mundo. Sin embargo, las autoras parecen más preocupadas por el tipo de *entidades* que Hacking buscaría en las ciencias sociales que en hacer notar este hecho. Sobre esto último, me pareció sorprendente que las autoras equiparan *entidades* como el desorden de personalidad múltiple y el abuso infantil con el electrón, el quark o la hormona liberadora de tirotrópina TRH: en *Representar e intervenir* Hacking se refiere por entidad a “todas aquellas cosas postuladas por la teoría pero que no podemos observar” (citado en el ensayo en la nota a pie de página 3). De ahí se desprendería que Hacking pediría a quienes estudian desórdenes de personalidad que provean entidades del mismo nivel; a saber, las proteínas, los genes, los metabolitos involucrados en la explicación de la enfermedad, o, en su defecto, el proceso fisiológico responsable. En este sentido, no entiendo a qué se refieren las autoras cuando le recriminan a Hacking en qué lugar quedan las *entidades* desorden de personalidad múltiple y abuso infantil: ¿a qué teoría pertenecen estos (supuestos) inobservables?

Termino con una crítica al proyecto en general: la totalidad de los trabajos se basan en casos de historia de la ciencia; es curioso que nadie haya hecho un trabajo con científicos en activo en el que se hubiera preguntado directamente al descubridor qué pasó por su cabeza y, sobre la base de ello, hacer las observaciones pertinentes a las corrientes cognitivistas, heurísticas, computacionales, etcétera.

En conclusión, este libro hace una aportación importante al descubrimiento en lengua castellana. Sus ensayos presentan un panorama amplio sobre el tema y será de gran interés para todos aquellos que se inicien en él. Asimismo, creo que es un buen contrapunto a toda aquella literatura sobre filosofía de la ciencia básica que se recrea en el positivismo y el empirismo lógico y termina abruptamente con Kuhn: es bueno que sobre todo los que se inician en la filosofía de la ciencia sepan que hay vida después de las revoluciones científicas.

BIBLIOGRAFÍA

- Hanson, N.R., 1977, *Patrones de descubrimiento*, trad. E. García Camarero y A. Montesinos, Alianza, Madrid.
- Hacking, I., 2001, *¿La construcción social de qué?*, trad. Jesús Sánchez Navarro, Paidós, Barcelona.
- , 1991, “Two Minds in One Body”, *Critical Inquiry*, vol. 17, no. 4, pp. 838–867.

- Kuhn, T. S., 1971, *La estructura de las revoluciones científicas*, trad. Agustín Contín, Fondo de Cultura Económica, México.
- Newell, A., y H.A. Simon., 1972, *Human Problem Solving*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.

ALFONSO ARROYO SANTOS
Instituto de Investigaciones Filosóficas
Universidad Nacional Autónoma de México
aarroyo@filosoficas.unam.mx

Platón, *Teeteto*, introducción, traducción y notas de Marcelo Boeri, Editorial Losada, Buenos Aires, 2006, 249 pp.

El *Teeteto*, que se estima fue publicado después del *Parménides* y antes del *Sofista*, conforma con estos dos diálogos una triada en la cual Platón somete a crítica las principales tesis que había sostenido en los diálogos anteriores. De acuerdo con esto, si el *Parménides* y el *Sofista*, en términos muy básicos, se ocupan, respectivamente, de la teoría de las Ideas y de los supuestos parmenídeos que la sustentan, el *Teeteto* se centra en examinar tesis más generales. Precisamente, el problema principal que se desarrolla en este diálogo, el de qué es el conocimiento, sugiere de entrada un intento por parte de Platón de revisar las definiciones de conocimiento que encontramos en el *Menón* o la *República*. De hecho, el diálogo termina con el rechazo de la definición de conocimiento como opinión verdadera acompañada de una razón (*lógos*), una definición de conocimiento a favor de la cual se argumenta en el *Menón*. Sin embargo, lo que resulta realmente interesante del examen del *Teeteto* es que, a diferencia de la *República*, en ningún momento se apela a las Ideas para definir el conocimiento, lo cual condujo a algunos estudiosos a sostener que Platón en este diálogo ya las había abandonado. Pero el *Teeteto* es importante, además, porque en él se hace un examen crítico de las nociones de ‘percepción’ y lo ‘sensible’, cuyos resultados permiten sostener que Platón se aleja por completo de la tradición que él denomina “heraclítea” (que, se supone, él acepta en diálogos como el *Fedón*), en la cual incluye a Protágoras, Empédocles y, por su puesto, a Heráclito, pero también a Homero. Asimismo, gran parte del diálogo se ocupa de la noción de ‘creencia’, llegando a conclusiones que van mucho más allá de lo que había sostenido antes.

De esta manera, el *Teeteto* constituye un diálogo fundamental para cualquiera que desee comprender la filosofía de Platón y su desarrollo. No obstante, es un diálogo que también influyó en el escepticismo antiguo y en corrientes modernas como el empirismo. Un ejemplo de esto último lo encontramos en