

EL REALISMO CIENTÍFICO EN CARLOS ASTRADA

Beatriz Bruce

Resumen

Las dos formas de la controversia entre realismo-antirrealismo, preocupación principal de la epistemología contemporánea, estaban ya presentes en los desarrollos epistemológicos de principios del siglo XX. La primera de las polémicas se ocupaba del problema de la existencia de entidades referidas por los términos teóricos. La segunda, la del realismo acerca de las teorías, se centraba en el objetivo de la ciencia.

En nuestro país, el filósofo Carlos Astrada defiende la orientación realista en sus dos dimensiones. La exposición argumental del filósofo cordobés está dirigida más bien a refutar las posiciones antirrealistas que a fundamentar su propio enfoque. A pesar de esta limitación, encontramos sistematizados sus desarrollos fundamentalmente en dos textos: en un trabajo temprano, que le valió ganar una beca de estudio en Alemania en 1927 denominado “El problema epistemológico en la filosofía actual” y en *Dialéctica y positivismo lógico*, ensayo publicado en 1961.

Scientific realism in Carlos Astrada

Abstract

The two forms of the realism-antirealism controversy, a central concern of contemporary epistemology, were already present from the early twentieth century onwards. The first controversy concerns the existential problem of entities referred by theoretical terms. The second one concerns the realism of theories, and focuses on science's goal.

In our country, philosopher Carlos Astrada supports realism in both senses. His arguments are more aimed at refuting anti-realistic positions than at adopting a positive stance. In spite of this limitation, some of his systematized ideas can be found in the following two texts: an early piece, “The epistemological problem in current philosophy” -which won Astrada a German study grant in 1927- and in *Dialectics and logical positivism*, an essay published in 1961.

Uno de los tópicos de mayor presencia en la filosofía de la ciencia actual es la discusión sobre el realismo científico. La hegemonía de esta preocupación es empíricamente contrastable al revisar los títulos y los contenidos argumentales de la producción más reciente en este campo disciplinar³⁷. En la génesis del proceso de

³⁷ Cf. entre otros: Leplin, Jarrett: *A novel defense of scientific realism*; New York: Oxford University Press, 1997; Maxwell, Grover: “The Ontological Status of Theoretical Entities”, en Th. Schick Jr.: *Readings in the Philosophy of Science. From Positivism to Postmodernism*; London-Toronto: Mayfield, 2000; Putnam, Hilary: “What is Realism?” en Jarrett Leplin (ed.) *Scientific Realism*, Berkeley, etc.: University of California Press, 1984; Hacking, Ian: *Representar e intervenir*; México: Paidós/UNAM, 1996; Cartwright, Nancy: *The Dappled World*, Resumen y traducción Ricardo Gomez, Mimeo; Hellman, Geoffrey: “Realist Principles” en *Philosophy of Science* N° 50, 1983; Fine, Arthur: “The Natural Ontological Attitude” en Th. Schick, Jr.: *Readings in the Philosophy of Science. From Positivism to*

reintroducción de la controversia entre posiciones realistas y antirrealistas, han jugado un papel fundamental los planteos esbozados y abiertos por el libro de Kuhn³⁸, *La estructura de las revoluciones científicas* pero es, sin lugar a dudas, la publicación de Bas Van Fraassen, *La imagen de la ciencia*³⁹, el hecho que señala la instalación de un abordaje polémico de la temática. Como reconoce Ricardo Gómez, el llamado “empirismo constructivo” produce un nuevo quiebre en los estudios epistemológicos, al focalizar su interés en el intento de responder a la pregunta acerca de qué información nos dan las teorías científicas sobre el mundo.

Desde el momento señalado, el problema ha quedado centrado en intentar dilucidar el status cognitivo de las leyes y teorías. Pero en esta discusión se entremezclan aspectos epistemológicos -qué conocimiento nos brinda la ciencia- y ontológicos -acerca de qué es ese conocimiento-. Esta bidimensionalidad problemática la podemos identificar, con palabras de Hacking, en dos formas de presentarse la polémica sobre el realismo: “El realismo acerca de las entidades nos dice que muchas entidades teóricas realmente existen. El antirrealismo niega esto, y dice que son ficciones, construcciones lógicas, o partes de un instrumento intelectual para razonar acerca del mundo ... El realismo acerca de las teorías nos dice que las teorías científicas son verdaderas o falsas independientemente de lo que sabemos: la ciencia cuando menos aspira a la verdad, y la verdad es como es el mundo. El antirrealismo nos dice que las teorías son a lo mucho legítimas, adecuadas, buenos instrumentos de trabajo, aceptables pero increíbles, o qué sé yo”⁴⁰.

Con anterioridad a estos nuevos nombres y planteos, las dos formas de la controversia entre realismo-antirealismo estaban presentes en los desarrollos teóricos desde fines del siglo XIX y principios del siglo XX, aunque no fueran centrales en el territorio epistemológico. La animadversión de la tradición positivista, en sus múltiples apariciones, por la metafísica, había excluido de la preocupación epistemológica

Postmodernism; op. cit.; Mc Mullin, Erman: “Selective Anti-realism”, *Philosophical Studies* 61, 1991, etc..

³⁸ El libro de Thomas Kuhn sienta las bases para la introducción de la discusión realismo/antirrealismo, a través de algunas afirmaciones contrastantes acerca del alcance del concepto de “mundo”. V.g. “cuando cambian los paradigmas el mundo mismo cambia con ellos” o “aunque el mundo no cambie con un cambio de paradigma, el científico después trabaja en un mundo diferente”. Cfr. Kuhn, Th.: *La estructura de las revoluciones científicas*; Bs. As.: FCE, 1988, en especial el capítulo X “Las revoluciones como cambios del concepto de mundo”.

³⁹ Van Fraassen, Bas: *La imagen de la ciencia*; México: Paidós/UNAM, 1996.

⁴⁰ Hacking, Ian: *Representar e intervenir*; México: Paidós, 1996, p.46.

problemas que en cierto grado tuvieran vinculación con aquella disciplina. Pero, aunque fuera marginal o secundaria, la discusión ontológica se presentaba.

La primera de las polémicas, la que trata sobre entidades, se presentaba a su vez, en dos niveles. En el nivel de la base empírica, se circunscribía a discutir el referente de los enunciados singulares, enunciados observacionales, enunciados protocolares. La respuesta a la pregunta ¿de qué hablan estos enunciados? dividía las aguas entre los realistas -hablan de objetos independientes a los sujetos- y fenomenalistas -hablan de estados preceptuales-. Pero ninguna teoría científica importante se agota en lo observacional, sino que, por el contrario, incorpora un conjunto de términos teóricos. La propuesta realista en este nivel se resuelve sosteniendo la existencia de las entidades referenciadas que tendrían presencia ontológica aunque no hubiera una teoría que se refiriera a ellas.

La segunda polémica, la del realismo acerca de las teorías, se centraba en el objetivo de la ciencia. Se separaban acá las posiciones realistas -la ciencia es búsqueda de la verdad- de la de los instrumentalistas, quienes agotan el objetivo en la predicción exitosa. Las teorías científicas no son entonces verdaderas o falsas, sino modelos hipotéticos más o menos útiles para descubrir la naturaleza.

En nuestro país, el filósofo Carlos Astrada defendió una orientación realista en las dos dimensiones. Se opone tanto al fenomenalismo y al nominalismo como al instrumentalismo, posturas que encuentra representadas en las perspectivas de Mach, Duhem, Poincaré, filósofos que a pesar de presentar profundas discrepancias entre sí, tienen, a este respecto, un fuerte aire de familia. Estos autores representan, además, un hito importante porque se constituyen en puntales para la formación de la generación inmediatamente posterior en filosofía de la ciencia, la generación del neopositivismo. Dentro de esta última escuela y en relación a la posición antirrealista, es Carnap uno de los principales focos en los que se concentra la crítica astradiana.

La exposición argumental del filósofo cordobés está dirigida más bien a refutar las posiciones antirrealistas que a fundamentar su propio enfoque. A pesar de esta limitación, encontramos sistematizados sus desarrollos fundamentalmente en dos textos. En un trabajo temprano, que le valió ganar una beca de estudio en Alemania en 1927, denominado “El problema epistemológico en la filosofía actual”, examina las posiciones de Poincaré, Mach, Duhem y Meyerson para finalizar abordando otras formulaciones como el neokantismo y la fenomenología. El segundo trabajo en que discute el tema es *Dialéctica y positivismo lógico*, ensayo publicado en 1961, en el cual

emprende un examen de las tesis del neopositivismo, tradición que entiende continuadora del machismo o positivismo crítico de finales del siglo XIX⁴¹. Cabe aclarar, dado el desconocimiento en que ha caído el corpus filosófico de Astrada, que ninguno de los dos textos agota su intención y su contenido en la discusión que acá abordamos; por el contrario, ambos dirigen su atención hacia otros problemas y autores que no serán explicitados por exceder la temática propuesta.

Volviendo a nuestro asunto, lo primero que tendríamos que mencionar es que para Carlos Astrada, filósofo que ubicamos en un sector de la fuerte y disímil reacción al positivismo de las primeras décadas del siglo pasado en nuestro país, la filosofía de la ciencia no puede agotarse en el estudio de los objetos, leyes y métodos del quehacer científico, sino que tiene como tarea fundamental el examen de los supuestos básicos o fundamentos de esa actividad. Avanzando en esta dirección, considera que el supuesto ontológico de la existencia del mundo está siempre presente y permanece latente en todas las leyes científicas.

Apoyándose en Meyerson, comparte la afirmación de que “la ciencia no es positiva y tampoco contiene datos positivos, en el sentido preciso que ha sido dado a éste término por Augusto Comte y sus secuaces, datos ‘despojados de toda ontología’. La ontología forma cuerpo con la ciencia misma y no puede ser separada de ésta”⁴². Desde esta convicción adhiere a lo que Hellman considera como una tesis ontológica del realismo, que plantea que gran parte de la ciencia investiga un mundo independiente de la mente. La relativización en la formulación permite dar cabida a disciplinas como psicología y lingüística, que pueden ser controversiales a este respecto. Esta tesis que pretende demarcar claramente el realismo de las variadas versiones del empirismo, conlleva al sostenimiento de objetos como referentes del vocabulario teórico.

Se opone así fuertemente a la posición de Mach, quien consideraba que lo único que nos es inmediatamente dado son las sensaciones. A partir de allí, a ciertos conjuntos de sensaciones, que se nos presentan con relativa constancia, los designamos con el nombre de cosas. Dicho de otro modo, un hecho físico o psíquico no es nada más que un conjunto relativamente persistente de elementos simples: colores, sonidos, espacio,

⁴¹ El ensayo de 1927 fue publicado como “En torno a la Wissenschaftslehre de Husserl. El problema epistemológico en la filosofía actual”, en Astrada, Carlos: *Ensayos filosóficos*; Bahía Blanca: Universidad Nacional del Sur, 1963, p. 11-54. La referencia del otro texto de Astrada, es: *Dialéctica y positivismo lógico*, Tucumán, Universidad Nacional de Tucumán, 1961.

⁴² Citado por Astrada, Carlos: “En torno a la Wissenschaftslehre de Husserl. El problema epistemológico en la filosofía actual”, en *op. cit.*, p.19. Esta obra es la que se sigue en adelante, para los desarrollos críticos a Poincaré, Mach y Duhem.

tiempo, presión, etc.. No son los cuerpos externos los que engendran las sensaciones, sino que son los complejos de sensaciones los que forman los cuerpos. En definitiva, los conceptos de los que se vale la ciencia son entonces simples signos que resumen e indican las posibles reacciones del organismo humano ante un conjunto persistente de sensaciones.

Esta posición fenomenalista lleva a Mach a formular que “La ciencia puede ser considerada como una especie de colección de instrumentos que nos permiten completar por el pensamiento hechos que no nos son dados más que en parte, o limitar, tanto como sea posible, nuestra expectación en los casos que se ofrecerán en el porvenir”⁴³. Sólo persigue, el conocimiento científico, un fin de previsión y de acción.

También para Henri Poincaré, el conocimiento científico está constituido por un conjunto de fórmulas convencionales, con las cuales se opera. El investigador las adopta porque le son cómodas; no se pregunta si son verdaderas o falsas, sino que las juzga por el valor instrumental que puedan poseer. “Las leyes científicas son convencionalismos, símbolos, pero si las recetas científicas tienen un valor, como regla de acción, es porque en general, como sabemos, tienen éxito”⁴⁴. Estas convenciones que la ciencia utiliza, no son arbitrarias sino que son construidas bajo ciertos límites que le impone la experiencia. Pero la experiencia no alcanza las cosas mismas, sino solamente las relaciones entre las cosas. “Fuera de estas relaciones, no hay realidad cognoscible”⁴⁵.

En el mismo sentido, Pierre Duhem entendía que no cabe científicamente preguntarse si existe una realidad distinta de los fenómenos, de las apariencias sensibles, porque tal cuestión no puede ser resuelta por el método experimental y sería del todo trascendente a la física, concerniendo únicamente a la metafísica. La función de la ciencia es construir hipótesis teóricas, postuladas con función heurística, para “abrir avenidas a nuevas teorías”. Sólo sus derivaciones empíricas -predicciones de fenómenos- pueden ser susceptibles de contrastación, pero la falsación de la consecuencia observacional no regula de manera concluyente la aceptación teórica. Para Duhem “la única prueba experimental de una teoría física que no es ilógica consiste en comparar el sistema entero de la teoría física con la totalidad del grupo de leyes

⁴³ Citado en Astrada, p. 16.

⁴⁴ Poincaré, Henri: *El valor de la ciencia*, p. 219.

⁴⁵ Citado en Astrada, *op. cit.*, p. 14.

experimentales y juzgar si este último es representado por el sistema teórico de manera satisfactoria”⁴⁶. Las teorías son, así, solamente útiles instrumentos de predicción.

Posteriormente, el positivismo lógico con sus tendencias sintactistas y semantistas, produce una mezcla del sensorialismo del positivismo vienés de fines del siglo XIX con el formalismo lógico de Frege y Russell. Su interés central es reducir la epistemología a un análisis lógico-lingüístico de la ciencia. Astrada acepta los aportes del simbolismo lógico para el logro de la exactitud en el campo de la ciencia contribuyendo a la eliminación de la ambigüedad, plurivocidad y vaguedad, pero critica la exageración semantista que les impide ver los límites del lenguaje formal, que en última instancia tiene que sostenerse en saberes previos y en cierto lenguaje objeto preconstituido. Se puede apelar al lenguaje simbólico como herramienta auxiliar, pero no sustituir el discurso por él. Como asevera Astrada: “No es posible aplicar y comprender designaciones simbólicas, sean de la clase que fueran, sin palabras y sin oraciones”⁴⁷.

El Neopositivismo, en una meritoria pero estrecha reacción contra las posturas irracionalistas de ataque al campo científico presente después del desastre europeo de la primera guerra mundial, deslinda la ciencia de los discursos metafísicos implementando lo que se denominó el criterio verificacionista del significado. Para el programa del positivismo lógico, el ámbito del conocimiento es el ámbito de lo lingüístico; dicho de otro modo, el conocimiento se agota en el saber proposicional y los problemas de conocimiento se resuelven en términos semánticos. El significado de un enunciado está constituido por su relación con la experiencia sensorial. Ahora bien, desde esta concepción empirista, disuelven la distinción entre esencia y fenómeno y sólo podemos registrar el producto de nuestra experiencia sensible. Estos presupuestos permiten caracterizar un criterio de demarcación: el conocimiento científico es un conjunto de enunciados cognitivamente significantes en virtud de su relación lógica con la experiencia sensorial.

Al no poder aceptar términos que no tuvieran referente empírico se ven obligados a despreocuparse por la existencia de los referentes, típico problema metafísico. Los átomos, los electrones, las moléculas eran considerados como entidades teóricas creadas para sintetizar y simplificar los datos del laboratorio. Muchos de los

⁴⁶ Duhem, Pierre: *The aim and structure of physical theory*; New York: Atheneum, 1972, p. 200.

⁴⁷ Astrada, Carlos: *Dialéctica y positivismo lógico*, p. 14. Esta obra es la que se sigue para la crítica al neopositivismo.

positivistas eran fenomenalistas: todas las proposiciones que significaban datos de los sentidos debían ser traducibles a afirmaciones sobre impresiones. También por la implementación de este criterio de demarcación estaban condenados a ser instrumentalistas. Concebían las teorías científicas como artificios de cálculo para hacer predicciones. Así, los enunciados de la ciencia son importantes para predecir; son instrumentos de predicción, pero no refieren a una realidad.

Quien representa paradigmáticamente todas estas posturas antirrealistas es Rudolf Carnap, constituyéndose por ello en foco de las críticas de Carlos Astrada. Según el filósofo del Círculo de Viena, la construcción lógica del mundo tiene lugar a partir de la línea fundamental de vivencias elementales y amorfas. Sobre éstas emerge el estrato de los objetos psíquicos propios, al que se superpone luego el de los objetos físicos, sobre el cual surge el estrato de los objetos psíquicos extraños y por último se levanta el estrato de los objetos espirituales. Así, el dominio de las vivencias individuales es primario respecto a todos los otros objetos y las relaciones sintácticas de los enunciados se refieren a ellas.

Carnap es subsidiario de una teoría semántica de la verdad, en la que ésta no depende de la correspondencia con el objeto mentado sino de la posibilidad de confirmarla mediante la experiencia. Por ejemplo, “el lápiz es rojo” es verdadero si se comprueba empíricamente el color rojo del lápiz. Pero esta comprobación se queda en los datos sensoriales sin llegar al objeto. Las teorías son así estructuras lingüísticas convencionales, son maneras de hablar sobre el mundo y no nos llevan, de ningún modo, a aserciones sobre su naturaleza o existencia.

Astrada coincide con Ernst Bloch en que el positivismo lógico es el arte de no pensar jamás dialécticamente, de no aprender a filosofar. Las principales críticas, enumeradas, son: a) supone una distinción, para él inadmisibles al ser planteados los términos como independientes entre sí, entre lo formal y lo material; b) convierte en lógica lo que no es nada más que logística, es decir, un recurso auxiliar; c) eleva a verdad de última instancia la simple certeza, la cual, por el contrario, era el arranque del análisis hegeliano. Esta actitud, concluye, “rechaza desdeñosamente como carente de sentido todo concepto que pretenda ser algo más que formalmente exacto, que aspire a ser materialmente verdadero”⁴⁸.

⁴⁸ Citado por Astrada, *op. cit.*, p. 30. La cita corresponde al texto de Bloch, Ernst: *El pensamiento de Hegel*; México:F.C.E., 1949, pp. 80-81.

A diferencia de lo que enunciaba Poincaré, que “lo que llamamos realidad objetiva es, en último análisis, lo que es común a muchos seres pensantes y lo que podría ser común a todos”, según el filósofo cordobés, “de acuerdo a las conquistas actuales de la ciencia y la filosofía ..., tenemos que invertir la frase y enunciar: *Lo que es común a muchos seres pensantes y podría ser común a todos es el resultado del conocimiento científico de la realidad objetiva*”⁴⁹.

Astrada condensa así la oposición a todas estas posiciones en el sostenimiento de la existencia de un nivel ontológico real, al cual pertenecen las entidades referenciadas por las leyes y teorías científicas, que posibilita, inclusive, la posibilidad del conocimiento. La hipótesis de la existencia del mundo subrepticamente penetra la teoría de la ciencia y el supuesto ontológico está latente en ella. En este sentido nos dice que teniendo presente Hiroshima, el resolver problemáticas acerca de los electrones nos vincula mucho más a hechos que al lenguaje. Se coloca así en la misma línea argumental que en la actualidad ha seguido Ian Hacking al centrar la discusión del realismo científico sobre la práctica. La frase de Hacking, también refiriéndose a los electrones, es: “*Hasta donde a mí concierne, si se puede rociar algo con ellos, entonces son reales*”⁵⁰. La conclusión final de *Representar e intervenir* es que “no es pensar acerca del mundo, sino cambiarlo, lo que al final tiene que hacernos realistas científicos”⁵¹.

Astrada critica la concepción atomística, formalista y estática del lenguaje sostenida por la filosofía neopositivista, en donde se elimina el sujeto hablante y, como consecuencia de este componente fuertemente antirrealista y a-historicista, se descuida el problema del descubrimiento en ciencias. La tendencia a atomizar el mundo en sentencias significativas nos priva de la posibilidad de conocerlo. El positivismo lógico se asemeja así a esos seres de dos dimensiones descritos en uno de los cuentos fantásticos de Apollinaire, que viven pegados a las paredes. Las fórmulas tautológicas que engendra quedan confinadas al papel impreso, a una distancia astronómica de la realidad.

Al ser la de realismo/antirrealismo una polémica inscripta en el campo filosófico, se hace imposible presentar argumentos simples, claros y convincentes que diriman de manera conclusiva la cuestión. Según Astrada, todas las posiciones que

⁴⁹ *Ibidem*, p. 67. Las cursivas están en el original.

⁵⁰ Hacking, Ian: *op. cit.*, p. 41. Las cursivas corresponden al original.

⁵¹ *Ibidem*, p. 16.

niegan la realidad de las entidades referenciadas por leyes y teorías como así también las que discuten como finalidad del conocimiento la búsqueda de la verdad, anulan la tesis explicacionista, ponderando los méritos pragmáticos de los enunciados sólo en base a su éxito predictivo. Pero el más importante argumento reiterado a favor del realismo científico en estos últimos años justamente se ha centrado en el éxito observacional de algunas teorías científicas. El razonamiento que se sigue es que dicho éxito sería inexplicable -sería un milagro, dice Putnam- si no se admitiera que las teorías exitosas son por lo menos parcialmente verdaderas.

Esta línea de desarrollo también está presente en el filósofo cordobés, quien entiende que el éxito y el crecimiento teórico sólo pueden ser explicados desde la premisa de que las teorías dicen algo de verdad. Por ello, retoma un escrito de Dunham que dice: “Los avances de cada día contradicen a los escépticos; el éxito hace que los cínicos dejen de serlo; los que buscan el placer dejan de lado la cautela y los estoicos cambian la paciencia, que necesitaban para la adversidad, por el anhelo que trae la esperanza. Hay una luz que ilumina todas las perspectivas y nunca se le ocurriría a nadie pensar que la filosofía cerniéndose sobre un mundo renaciente, es sólo un soplo de la palabra acerca de la palabra”⁵².

Podemos concluir el trabajo refiriendo que para Carlos Astrada una posición antirrealista sólo puede ser recomendable para aquél que principia a filosofar como contraparte al realismo ingenuo de la actitud natural. De los escépticos puede decirse: “en filosofía todo buen principiante es escéptico, pero si queda siendo escéptico no es nada más que un principiante”⁵³. De idéntica manera, la paráfrasis dictaría que en filosofía de la ciencia todo buen principiante es antirrealista, pero si queda siendo antirrealista no será nada más que un principiante.

⁵² Astrada, Carlos: *op .cit.*, p. 89.

⁵³ *Ibidem.*, p. 88.