

# Realismo científico crítico



## CIENCIA Y REALIDAD

LA COLECCIÓN *CIENCIA Y REALIDAD* ES UN  
PROYECTO IMPULSADO POR LA FUNDACIÓN SICÓMORO

### Comité editorial

José Luis Villacañas (Presidente)

Antonio Diéguez

Fernando Broncano

Laura Nuño de la Rosa

José María Fuster

Guillermo Escolar Martín

Todos los volúmenes de la colección *Ciencia y Realidad* se someten a un proceso de evaluación con todas las garantías académicas que incluye, en el caso de las obras inéditas, un doble arbitraje anónimo por parte de expertos en la disciplina sobre la que versan.

**Ilkka Niiniluoto**

**Realismo  
científico crítico**

**Traducción de Buenaventura Marco Moreno**



Título original: *Critical Scientific Realism*

*Critical Scientific Realism, First Edition* was originally published in English in 1999. This translation is published by arrangement with Oxford University Press. Guillermo Escolar Editor SL is solely responsible for this translation from the original work and Oxford University Press shall have no liability for any errors, omissions or inaccuracies or ambiguities in such translation or for any losses caused by reliance thereon.

1ª edición, 2025

© Ilkka Niiniluoto 1999

© De la traducción, Buenaventura Marco Moreno

© Guillermo Escolar Editor S.L.  
Calle Princesa 31, planta 2, puerta 2  
28008 Madrid  
info@guillermoescolareditor.com  
www.guillermoescolareditor.com

Diseño de cubierta: Javier Suárez

Maquetación: Equipo de Guillermo Escolar Editor

ISBN: 979-13-87789-18-3

Depósito legal: M-16706-2025

Impreso en España / Printed in Spain

Reservados todos los derechos. De acuerdo con lo dispuesto en el Código Penal, podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes, sin la preceptiva autorización, reproduzcan o plagien, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, fijada en cualquier tipo de soporte.

## Prefacio

La filosofía de la ciencia del siglo xx ha sido un campo de batalla entre los enfoques «realista» y «antirrealista». La interpretación de las teorías científicas y la disputa sobre la relevancia a nivel cognitivo de sus términos y afirmaciones teóricas dieron un gran impulso a la labor del Círculo de Viena en la década de 1920. Tras la desaparición del positivismo lógico llegó el auge del realismo científico dentro de la filosofía analítica de la ciencia de la década de 1950, pero los enfoques antirrealistas volvieron a ponerse de moda a través de los planteamientos histórico-relativistas de la década de 1960 y el nuevo giro pragmático de la década de 1970.

Sin embargo, parece ir demasiado rápido quien afirme, como ha hecho recientemente Arthur Fine, que «el realismo ha muerto». En este libro defenderé que el realismo está vivo y sano. También afirmaré que el realismo científico crítico puede defenderse con éxito de sus alternativas actuales más importantes, esto es: instrumentalismo, empirismo constructivo, kantismo, pragmatismo, realismo interno, relativismo, constructivismo social y anarquismo epistemológico.

La sentencia de Fine es la expresión de una frustración filosófica. De hecho, él no es el único que cree que los dos bandos en disputa —realistas y antirrealistas, así como sus respectivas facciones/sectas— se dedican a producir interminables sucesiones de posiciones y argumentos técnicos cada vez más elaborados, mientras siguen sin resolver las cuestiones de fondo. Pero, si de lo que se trata es de hacer filosofía, no cabe esperar un consenso final. El debate sobre el realismo es uno de los «eternos» problemas de la filosofía, ya que los programas filosóficos de conjunto no pueden demostrarse ni refutarse mediante un único argumento *a favor* o en *contra*. Estas perspectivas filosóficas de carácter general son capaces de perdurar incluso ante circunstancias difíciles; ante nuevas percepciones y descubrimientos pueden cobrar renovadas fuerzas o perder credibilidad. Este es, de hecho, el patrón del progreso en filosofía: el debate sobre el realismo nos ha enseñado muchas lecciones nuevas e

importantes en lógica, ontología, semántica, epistemología, metodología, axiología y ética.

En resumen, el debate del realismo frente al antirrealismo sigue vigente y es filosóficamente fascinante, puesto que sigue sin resolverse. Su vitalidad y pertinencia permanentes pueden apreciarse en el hecho de que todas las grandes corrientes filosóficas de nuestro tiempo pueden ubicarse, de un modo u otro, en coordenadas definidas en relación a los ejes de la realidad, la verdad y el conocimiento. Esto es así no solo para las distintas variantes del realismo y el antirrealismo, sino también para «minimalistas» (como Fine) que tratan de deshacerse por completo del problema del realismo.

Mi primer intento de contribuir al debate sobre el realismo se dio en el libro *Theoretical Concepts and Hypothetico-inductive Inference* (1973). Mi colega Raimo Tuomela y yo nos dedicamos a aplicar las potentes herramientas formales de Jaakko Hintikka (formas normales distributivas, lógica inductiva) para investigar las ventajas metodológicas que aportaba la introducción y uso de términos teóricos. El objetivo era defender el realismo científico frente al célebre «dilema del teórico» formulado por Carl G. Hempel en 1958. El principal resultado de mi tesis doctoral fue probar que los términos teóricos pueden ser lógicamente indispensables para la sistematización inductiva de los enunciados observacionales (tal y como Hempel había afirmado, pero no fue capaz de defender de forma convincente).

¡Qué tiempos aquellos! Yo era un furioso jovencito realista. Desde entonces, sigo siendo un realista, y han ido surgido nuevos programas tanto a favor como en contra del realismo.

Influido por Wilfrid Sellars, incluido su tufillo a pragmatismo americano (es decir, la verdad como asertividad), Tuomela desarrolló una posición de «realismo causal interno» —una versión mejorada del «realismo interno» de Hilary Putnam—, según la cual la verdad es una noción intralingüística y epistémica. Aquí se daba un cisma en el seno de realismo de Helsinki. Tras haber enseñado teoría de modelos a matemáticos, yo estaba convencido de que la definición semántica de Alfred Tarski ofrece al realismo el tipo adecuado de noción de verdad en tanto correspondencia entre lenguaje y realidad.

Si bien en mi opinión la crítica de Karl Popper a la inducción estaba tremendamente equivocada, me convencí —en parte gracias al falibilismo de Charles S. Peirce— de la importancia crucial del concepto

de verosimilitud [*truthlikeness*]. Cuando en 1974 se refutó la definición conjetural de Popper de la verosimilitud comparada, empecé a trabajar en torno a este problema. Desarrollé la definición del progreso científico en términos de creciente verosimilitud en los ensayos recogidos en *Is Science Progressive?* (1984) y expuse todos los detalles técnicos del proyecto en *Truthlikeness* (1987a). Así pues, mi tipo de realismo científico se toma en serio, y también puntualiza, la idea de que las buenas teorías científicas suelen ser falsas y, sin embargo, «cercanas a la verdad». Aquí concuerdo con la reiterada afirmación de Larry Laudan según la cual ante algo como el concepto de verosimilitud el realismo o bien se sostiene o se derrumba. Si bien Laudan opta por la segunda alternativa en su «confutación del realismo», yo he intentado responder a su desafío defendiendo la primera opción.

Armados con la teoría de la verosimilitud (y su correspondiente noción de verdad aproximada), podemos desarrollar una versión completamente falibilista del realismo científico. En mi opinión, su gran ventaja es la posibilidad de argumentar que la crítica justificada de los puntos de vista epistemológicos ingenuamente realistas y fundacionalistas ni tiene por qué, ni debe, conducir a ninguna versión del antirrealismo. En este sentido, ofrezco la verosimilitud a modo de medicina para los absolutistas desilusionados que sienten la tentación de abandonar por completo el realismo. La verosimilitud debe verse también como una herramienta para resolver algunas rencillas de familia dentro del campo realista. Aquí son viables varios puntos de vista alternativos.

Por supuesto, sigue siendo posible intentar desarrollar la visión realista de la ciencia sin este concepto, utilizando únicamente nociones como verdad, información y probabilidad, como hacen Isaac Levi (1991) y muchos otros bayesianos. También algunos de los seguidores de Popper, como John Watkins (1984), prefieren en la actualidad defender el realismo en la ciencia sin apelar en absoluto a la verosimilitud.

Algunos de los mejores libros en este campo, como *Realism and Truth* de Michael Devitt (1991), mencionan la idea de la verosimilitud creciente, pero reconocen abiertamente las dificultades que esta noción les plantea. Con una honestidad conmovedora, Devitt afirma que la «literatura sumamente técnica» sobre este tema «terminó (para mí) con Niiniluoto (1978)». En este temprano artículo me ocupaba del caso bastante complicado de las distancias entre constituyentes de profundidad-d hintikkianos. Ojalá Devitt hubiera leído posteriores trabajos

con enunciados y leyes cuantitativas sobre casos intuitivamente más accesibles.

Para mi decepción, quizá el enfoque más típico de los realistas ha sido continuar con el uso de términos como «verdad aproximada», «verosimilitud» y «aproximación a la verdad» *como si* su significado estuviera lo suficientemente claro sin ser definido, sin hacer referencia al gran corpus de literatura pospopperiana disponible sobre la cuestión desde 1975. Este es el caso de obras tan importantes como *Scientific Realism* (1984) de Jarrett Leplin, *Scientific Realism* (1987) de Nicholas Rescher y *The Advancement of Science* (1993) de Philip Kitcher.

Una de las reacciones entre colegas realistas ha sido la abierta hostilidad hacia un tratamiento lógico de la verosimilitud. En una reseña de mi libro sobre el progreso científico, Ernan McMullin (1987) ridiculiza mi enfoque como «formalización de tipo D», donde «D» significa «deslumbra pero decepciona». McMullin malinterpreta la naturaleza de mi proyecto; cree erróneamente que tomo la similitud cuantitativa como una noción primitiva indefinida. Pero, aparte de este error fruto de la ignorancia, la retórica poco amistosa de McMullin parece condenar a la hoguera *cualquier* enfoque formal en la filosofía de la ciencia. Aunque las virtudes carnapianas de la explicación exacta de los conceptos ya no son tan populares como solían serlo, a mi modo de ver las observaciones de McMullin suenan dogmáticas y anticuadas. Por ejemplo, ¿quién podría hoy afirmar con seriedad que el enfoque cuantitativo de la probabilidad (en sus diversas interpretaciones) es ilegítimo? ¿Por qué el tratamiento de la verosimilitud no debería ser al menos igual de audaz y aventurado en este sentido?

Aunque el apoyo a la verosimilitud le aporte un cariz especial, este libro no es un tratado de lógica. No entraré en minuciosos debates técnicos con autores (entre ellos, David Miller, Graham Oddie, Theo Kuipers, Jerrold L. Aronson, R. Harre, Ilkka Kieseppä) que comparten en gran medida la perspectiva realista crítica, pero tienen opiniones diferentes sobre la verosimilitud (cf. Niiniluoto 1998a). En cambio, mantendré el formalismo al mínimo, introduciéndolo solo en la medida en que sea necesario para seguir mis argumentos a favor del realismo. Pero trabajo con la conciencia tranquila. Incluso me atrevo a esperar que algunos lectores de este libro se sientan estimulados o provocados a consultar y estudiar el espeso formalismo de mi libro *Truthlikeness*.

Merecen ser destacados aquí otros dos aspectos de este libro.

En primer lugar, a pesar de defender la teoría de la de la verdad como correspondencia y rechazar así un elemento clave del «realismo interno», no soy un «realista metafísico» en el sentido de Putnam. De hecho, la tan discutida distinción entre realismo metafísico e interno es, en mi opinión, una falsa dicotomía. (Si en un principio no pretendía ser una dicotomía exhaustiva, muchos participantes posteriores en el debate así la han tratado). Como en mis libros anteriores, argumentaré que diferentes marcos conceptuales (*pace* Donald Davidson) pueden descomponer de diferentes maneras el mundo independiente de la mente (*pace* Richard Rorty) en individuos, tipos y hechos. No existe un marco a priori privilegiado o a posteriori ideal «peirceano» para describir el mundo (*pace* Sellars); la verdad es relativa a las conceptualizaciones de la realidad. Pero esto no implica que la verdad sea una noción epistémica (*pace* Putnam); más bien, esto se requiere o presupone en la versión tarskiana de la teoría de la correspondencia. Esta conclusión no consuela al relativismo ni al antirrealismo; al contrario, da pie a un realismo por el que merece la pena luchar.

En segundo lugar, muchos —quizá incluso la mayoría— de los filósofos contemporáneos escriben sobre la verdad, el lenguaje y el realismo desde un punto de vista naturalista-nominalista-fisicalista-conductista-causalista. La influencia de la imponente figura de W. V. o. Quine es aquí poderosa y, desde mi punto de vista, perniciosa.

Personalmente mi metafísica favorita es una versión del materialismo emergentista que se opone al fisicalismo reduccionista reconociendo la realidad ontológica del «Mundo 3» hecho por el hombre y producido socialmente, que contiene como «construcciones sociales» artefactos e instituciones abstractas y culturales. Espero poder elaborar esta idea con más detalle en futuros trabajos. Aquí empleo esta concepción en dos direcciones: contra aquellos constructivistas (como Nelson Goodman y Bruno Latour) que en efecto están reduciendo la totalidad o una parte de la naturaleza física (el Mundo 1 de Popper) al Mundo 3; y contra aquellos fisicalistas que a la inversa reducen el Mundo 3 al Mundo 1.

Este último punto tiene aquí la siguiente relevancia: no solo los lenguajes, sino también las relaciones lenguaje-mundo, son productos sociales creados por el hombre. Los hechos sobre la semántica no se reducen a la física (*pace* Hartry Field), ya que pertenecen al nivel del Mundo 3. Al hacer hincapié en la naturaleza triádica de los signos y en

la convencionalidad de los símbolos, la obra de Peirce supera (una vez más) muchas de las ramificaciones posteriores de la filosofía del lenguaje. En particular, el intento de «naturalizar» la semántica ha dado lugar a extraños pseudoproblemas y a críticas injustas de los puntos de vista realistas.

El plan del libro es el siguiente. El capítulo 1, de carácter introductorio, distingue varios problemas del realismo y contrasta el conocimiento científico con el sentido común, la religión y la metafísica. Ofrece también un estudio sistemático de las principales escuelas rivales de la filosofía de la ciencia y esboza mi propio realismo científico crítico. Asimismo, defiende que el debate sobre el realismo no solo está más vivo que nunca, sino que sigue siendo tan apasionante y crucial como antaño.

Los cinco capítulos siguientes exploran el realismo en ontología, semántica, epistemología, construcción de teorías y metodología. La vertiente positiva del argumento apoya la independencia mental de la realidad física, la verdad como correspondencia, la verosimilitud como objetivo de la ciencia, las entidades teóricas como referentes de las teorías científicas, la búsqueda de la verdad como fundamento de las normas metodológicas y del concepto de progreso cognitivo, y los vínculos entre el realismo y el éxito de la ciencia. En la vertiente negativa se critican el positivismo, el instrumentalismo, el kantismo, las teorías pragmatistas de la verdad y las versiones no realistas de la metodología y el progreso científicos.

Los capítulos 7 a 9, respectivamente, evalúan y critican las versiones del realismo interno, el relativismo y el constructivismo social.

Finalmente, el capítulo 10 ofrece un esbozo de las diversas razones extracientíficas que se han presentado a favor y en contra del realismo. Tales consideraciones —religiosas, morales, políticas, etc.— no dicen nada ni a favor ni en contra de la verdad del realismo, pero siguen planteando importantes cuestiones filosóficas. Concluyo (*pace* Paul Feyerabend, Rorty y los posmodernistas) que el realismo científico crítico es en muchos aspectos una perspectiva filosófica deseable en una sociedad libre, democrática y liberal.

Nicholas Rescher describió en una ocasión su obra *Scientific Explanation* (1970) como una combinación de «tres géneros normalmente distintos: el libro de texto, el tratado monográfico y el panfleto polémico». Espero que pueda decirse lo mismo de mi libro.