

---

# EL REALISMO CIENTÍFICO Y LOS MILAGROS INESPERADOS

CHRISTIAN C. CARMAN

---

ABSTRACT. One of the main arguments in favor of scientific realism is the one called “No-Miracle” Argument. Accordingly, scientific success would be a miracle without a realist explanation. The argument possesses an undeniable intuitive force, counteracted however by a counter-argument, persuasive by its simplicity: There are unexpected miracles, and there are many. This is exactly what the famous Laudan’s pessimistic meta-induction tries to show. Different strategies have been developed to impede Laudan’s argument. One of them points out that it is not true that the already abandoned past theories are simply false, nor that their theoretical terms lack real reference. This last path, in which Psillos, Worrall and Kitcher are occupied, faces serious difficulties since it can be easily accused of falling in circularities. This paper analyzes these objections and tries to show their real scope.

KEY WORDS. Scientific Realism, Anti-realism, pessimistic meta-induction, *divide et impera*, reference, truth, no-miracle argument.

---

## INTRODUCCIÓN

Uno de los principales argumentos a favor del realismo científico es el llamado “del no milagro”. La innegable fuerza intuitiva de este argumento es contrarrestada, sin embargo, con un contrargumento de una simplicidad muy persuasiva: hay milagros inesperados y son muy abundantes. Una gran cantidad de teorías pasadas ha tenido éxito empírico en el pasado y, sin embargo, hoy consideramos falsas sus leyes e inexistentes las entidades que postulan. Así, la fuerza del argumento del no milagro cae porque supone una estrecha relación entre verdad/reference y éxito que se muestra infundada. Distintas estrategias se han intentado para bloquear la inducción pesimista, una de ellas —en la que se enrollan Psillos, Worrall y Kitcher— trata de mostrar que no es cierto que las teorías pasadas abandonadas sean simplemente falsas o que sus términos teóricos carez-

---

Departamento de Filosofía, profesor de la Pontificia Universidad Católica Argentina. Departamento de Filosofía, CONICET-Universidad Nacional de Quilmes. / ccarman@gmail.com

can de referencia real. Pero esta propuesta puede ser fácilmente acusada de ofrecer argumentos circulares. En este trabajo analizaremos esas objeciones e intentaremos mostrar el verdadero alcance de la estrategia de Psillos, Kitcher y Worrall (a partir de ahora “estrategia PKW”). Para ello, primero presentaremos brevemente el argumento del no milagro, y enumeraremos las principales críticas que ha recibido, entre las que destacaremos la inducción pesimista de Laudan. Señalaremos las críticas que ha recibido la metainducción y de ellas profundizaremos en la estrategia PKW. Luego de exponerla presentaremos la crítica que contra ella presenta Kyle Stanford y, finalmente, analizaremos esa crítica mostrando el que creemos que es el verdadero alcance de la estrategia PKW.

#### EL ARGUMENTO DEL NO MILAGRO Y SUS CRÍTICAS

La idea intuitiva que está detrás del argumento del no milagro o de la mejor explicación es muy clara y “natural”, lo que le otorga una fuerza particular. Sin embargo, no es fácil encontrar una formulación técnica exenta de dificultades. La intuición que inspira este tipo de argumentos es la siguiente: La mejor explicación del indiscutible éxito que tiene la ciencia es la posición realista, es decir, suponer que las entidades teóricas propuestas existen (realismo de entidades) o que las proposiciones teóricas de las teorías son (aproximadamente) verdaderas (realismo de la verdad). En algunas oportunidades, la formulación utiliza la imagen del milagro para darle más fuerza retórica al argumento. En ellas no se sostiene que la posición realista es la mejor explicación, sino que es prácticamente la única, pues se afirma que sería un milagro que la ciencia tuviera el éxito que tiene si la posición realista no fuera la verdadera. Así, por ejemplo, en su famosa formulación Putnam (1984: 140-141) dice que “el típico argumento del realista contra el [antirrealismo] es que éste hace del éxito de la ciencia un milagro”. Boyd (1984: 59), aunque sin hablar de milagros, sostiene que el realismo “provee la única explicación científicamente plausible del método científico”.

Este argumento ha recibido críticas muy diversas. Algunos, como Laudan (1981: 242-243) y Fine (1984: 84-85) sostienen que el argumento cae en una petición de principio, pues los argumentos del tipo de la mejor explicación (argumentos abductivos) suponen válido un tipo de inferencia que los antirrealistas consideran inválida. Laudan (1981: 242-243) sostiene “[Y]a desde la antigüedad los críticos al realismo [científico] han basado su escepticismo sobre la profundamente arraigada convicción de que la falacia de la afirmación del consecuente es en efecto falaz”, y pretender que el realismo científico es verdadero porque de él se puede inferir el éxito de la ciencia es caer en esa falacia. Recientemente, Magnus y Callender (2004) han presentado una objeción similar al sostener que el argumento

de la mejor explicación cae en una falacia estadística conocida como la falacia de la proporción base <sup>1</sup>.

Otra familia de críticas ha sostenido que, aun cuando no tenga dificultades formales, la conclusión no es verdadera porque una de sus premisas no lo es, particularmente no es verdadero que la tesis realista sea la única, ni siquiera la mejor explicación del éxito empírico de la ciencia. Así, Matheson (1988: 273) sostiene que “el argumento del no milagro es poco sólido porque contiene una premisa falsa: la verdad aproximada no es la mejor explicación del éxito de la ciencia <sup>2</sup>”. Van Fraassen, por su parte, arguye que “el éxito de las teorías científicas en boga no es ningún milagro. Ni siquiera es algo sorprendente para una mente científica (darwinista). Porque cualquier teoría científica nace dentro de una vida de feroz competencia, una selva llena de dientes y garras. Solamente las teorías exitosas sobreviven: aquellas que *de hecho* encajaron con regularidades reales en la naturaleza” (1980: 60-61, la cursiva es del autor).

HAY MILAGROS INESPERADOS:  
LA META-INDUCCIÓN Y SUS CRÍTICAS

Probablemente, la crítica más dura al argumento del no milagro ha sido la famosa metainducción pesimista formulada por primera vez por Putnam (1984: 145-146) pero popularizada y explotada al máximo por Laudan <sup>3</sup>. Si el argumento del no milagro sostiene que si las teorías exitosas no son verdaderas, su éxito sólo puede atribuirse a un milagro; lo que esta objeción sostiene es que, si se trata de un milagro, es un milagro demasiado frecuente, puesto que “la historia de la ciencia nos ofrece una plétora de teorías que fueron exitosas y (por lo menos hasta donde nosotros podemos juzgar) no referenciales respecto de muchos de sus conceptos explicativos centrales”. Laudan (1981: 231), por lo tanto, sostiene que esos milagros, inesperados para el realista, son muy frecuentes. La verdad no puede ser la única explicación del éxito de las teorías, porque tenemos listas interminables de teorías exitosas y falsas.

Por supuesto, la comunidad realista no se ha quedado callada y ha lanzado una gran cantidad de críticas a la inducción de Laudan. Ha habido quienes, como Harbin y Rosenberg (1982: 604), han intentado mostrar que “el realista podría adoptar una noción de referencia, de acuerdo con la cual una teoría podría plausiblemente ser llamada aproximadamente verdadera, aun cuando sus términos centrales no fueran referenciales”. A ello Laudan (1984: 156) ha contestado, no sin ironía, que su posición puede ser considerada un “realismo sin lo real”, ya que “la posición que ellos defienden, de hecho, es una forma de realismo tan atenuada —si es en efecto un ‘realismo’— que puede ser apenas distinguida de la de un instrumentalista”.

Otros autores le han objetado que la inducción pesimista es falaz, ya que la bravata de Laudan (1981: 35 ó 1984: 232), según la cual, por cada teoría exitosa en el pasado que hoy se supone referencial, él es capaz de encontrar media docena de teorías que alguna vez fueron exitosas y hoy son consideradas no referenciales, no sirve para probar que el éxito empírico no es un *test* confiable de la verdad (aproximada) de las teorías. Como dice Lewis (2001: 377), el realista, en efecto, “podría interpretar los casos históricos [propuestos por] Laudan no como evidencia contra la confianza en el éxito como *test* de la verdad, sino simplemente como evidencia de la escasez de teorías verdaderas en el pasado”. Tesis que un realista convergente no tendría problema en asumir <sup>4</sup>.

*DIVIDE ET IMPERA: LA ESTRATEGIA PKW*

Pero el camino que aquí más nos interesa es el que han seguido, aunque con matices distintos, Kitcher, Psillos y Worrall <sup>5</sup>. Ellos han tratado de desarmar el argumento de Laudan mediante una estrategia que el segundo de ellos ha llamado *divide et impera*, que consiste en analizar con precisión quirúrgica los casos históricos que integran la lista de Laudan y mostrar que las teorías que allí aparecen no pueden ser consideradas simplemente falsas y/o que sus términos centrales no refieren. Ellos intentarán mostrar que aquello responsable del éxito de esa teoría puede aún hoy ser considerado verdadero y que lo que ha sido descartado como falso no cumplía ningún papel en la inferencia de las predicciones exitosas. Para ello propondrán también nociones de “predicción exitosa”, un tanto más exigentes que la empleada por Laudan <sup>6</sup>.

Ciertamente las diferencias entre ellos no son menores. Worrall (1989, 1994) sostiene que hay continuidad teórica a través de los cambios de teorías, pero reduce la continuidad a las aserciones sobre la estructura matemática, aceptando que las aserciones sobre la naturaleza de las entidades teóricas y mecanismos postulados cambian radicalmente <sup>7</sup>. Kitcher ([1993] 2001: 210), por su parte, distinguirá entre “las *propuestas activas* (los supuestos referentes de términos que aparecen en esquemas que resuelven problemas) y las *propuestas presuposicionales* (las entidades que al parecer tienen que existir si las aplicaciones de los esquemas han de ser verdaderas)”, para concluir que “la moraleja de la historia de Laudan no es que las propuestas teóricas en general no sean de fiar, sino que las propuestas presuposicionales son sospechosas” (*Ibidem*). Finalmente, Psillos (1996: s308) sostiene que para contrarrestar la inducción pesimista “es suficiente mostrar que las leyes y mecanismos teóricos que generaron el éxito de las teorías pasadas han sido conservados en nuestra actual imagen científica”. Y no son los filósofos que, mirando al pasado y desde las teorías actuales, identifican qué parte de las teorías era responsable, sino que “los

científicos por sí mismos tienden a identificar los constituyentes que ellos creen que son los responsables del éxito de sus teorías y esto se refleja en sus actitudes respecto de sus propias teorías" (1996: s311).

LA CRÍTICA DE STANFORD: ARMONÍA PRESTABLECIDA  
Stanford (2003) afirma que la estrategia que acabamos de detallar disimula una especie de *armonía prestablecida*, que infecta de circularidad toda la argumentación porque las dos preguntas cruciales: ¿Qué parte de las teorías pasadas es verdadera? y ¿qué parte de las teorías pasadas es responsable del éxito empírico?, se responden desde nuestras creencias actuales. Pero si se utiliza una y la misma teoría, actualmente aceptada, para contestar ambas preguntas, la convergencia entre las respuestas está virtualmente garantizada: no cabe duda de que las partes responsables del éxito serán verdaderas, porque las responsables del éxito serán las que hoy se han conservado y las que hoy se conservan serán juzgadas verdaderas.

El intento sólo se salvaría de esta armonía prestablecida si se poseyera un criterio que nos permitiera distinguir la parte responsable del éxito, independientemente de su permanencia en las teorías actuales que sirva prospectivamente y no sólo retrospectivamente. Stanford (2003: 915 [nota 2]) sostiene que la propuesta de Worrall sólo tiene sentido retrospectivamente y que ni la propuesta de Kitcher, de distinguir entre "propuestas activas" y "propuestas presuposicionales" (2003: 915-918), ni la de Psillos, de no postular un criterio porque los científicos mismos se dan cuenta de qué es responsable y qué no de las predicciones (2003: 918-924) es satisfactoria.

#### CRÍTICA DE LA CRÍTICA Y ALCANCE DE LA ESTRATEGIA

En la crítica que Stanford plantea hay que hacer, ante todo, una distinción. Si bien es cierto que un realista puede verse tentado de responder las dos preguntas (acerca de la parte de verdad y de la parte responsable) a partir de las teorías actuales, hay en ambas una diferencia importante. En el caso de la pregunta acerca de qué parte de las teorías pasadas puede considerarse verdadera, el realista no puede evitar responderla desde las teorías actuales, presuponiendo su verdad. En efecto, no hay un marco metacientífico que nos permita juzgar la verdad de las teorías. Aquí hay una inevitable sospecha de circularidad que en seguida analizaremos. Ahora bien, respecto de la segunda pregunta, un realista —como decíamos— podría verse *tentado* de responderla desde las teorías actuales, pero ello no es de ninguna manera necesario, como sí lo es en el caso anterior. Una prolija reconstrucción de la teoría podría hacernos ver qué parte de hecho estaba implicada en la predicción sorprendente y qué parte no. De todas

maneras, en este trabajo deseo concentrarme en la pregunta relativa a la parte de verdad de la teoría abandonada.

Es evidente que, si un realista pretendiera *probar* el realismo mostrando que hay continuidad, caería en una *monumental petición de principio*. En efecto, si dijera: Una cierta parte de las teorías pasadas es verdadera, puesto que se ha conservado en las teorías actuales", supondría lo que tiene que probar, esto es, que las teorías actuales son verdaderas, pues es justamente ello lo que un antirrealista pone en duda.

Pero no hay que perder de vista el contexto en el que surge la estrategia PKW; ellos no han intentado *probar* el realismo científico mostrando la continuidad, sino *bloquear* la inducción pesimista. Lo interesante es analizar si el intento de ellos, orientado a este objetivo en particular, está bien encaminado.

La meta-inducción podría ser reconstruida como una *reductio*<sup>8</sup> o incluso como una especie de dilema: Puesto que las teorías actuales y las pasadas difieren entre sí de manera significativa, no pueden ser ambas verdaderas; por lo tanto, el realista debe elegir entre intentar probar, o que las teorías actuales son verdaderas, o que las teorías pasadas son verdaderas, pero no ambos. Si elige a las teorías actuales, no podrá apoyarse en el éxito empírico como *test* de la verdad, puesto que las pasadas son falsas y entre ellas había exitosas. Si elige, en cambio, a las pasadas, tendrá que asumir que las teorías actuales son falsas y así contradecir la tesis central de su posición y, además, tampoco podrá sostener que el éxito de las teorías es un *test* confiable de la verdad, puesto que las teorías actuales son exitosas y falsas.

Laudan aporta una lista que puede, según él, ser extendida *ad nauseam* de teorías falsas y exitosas para probar que el éxito empírico no puede ser considerado un *test* confiable de la verdad, y asume como un hecho que aquellas teorías pasadas difieren de manera significativa de las teorías actuales. La estrategia PKW, de ser exitosa, ataca justamente el corazón del dilema mostrando que no es cierto que las teorías pasadas y las actuales difieran de manera significativa y, por lo tanto, que la disyunción exclusiva que encabeza el dilema no es verdadera. Está claro que con ello no se prueba ni que las teorías actuales ni que las pasadas son verdaderas, pero eso no es necesario para bloquear la inducción de Laudan. Sería necesario probar la verdad de las teorías pasadas si la meta-inducción sostuviera que, puesto que las actuales son verdaderas y difieren esencialmente de las pasadas, estas últimas son falsas. Laudan no podría argumentar así porque asumiría que el realismo lo que sostiene es un condicional: *si las actuales fueran verdaderas, las pasadas no lo serían*, sabiendo que el realista está obligado a asumir el antecedente y necesita negar el consecuente para su argumentación. La estrategia PKW muestra que el condicional es falso, puesto que es posible que simultáneamente sea verdadero el antecedente y falso el consecuente, esto es, es posible que las teorías actuales y las

pasadas sean verdaderas, puesto que hay continuidad. No dice que lo sean, insistimos, pero no lo necesita para bloquear la argumentación de Laudan. El dilema queda bloqueado con sólo mostrar que la disyunción no es exclusiva.

Aun concediendo que hay cierta continuidad teórica y que ella es, justamente, la responsable de las predicciones sorprendentes de las teorías, el antirrealista podría objetar que se han conservado esas partes, no porque sean verdaderas sino porque son las responsables del éxito, y es el éxito lo que se busca (no la verdad), pero con esto lo único que se mostraría es que aún falta una prueba del realismo, no que la inducción de Laudan es lícita, puesto que si el antirrealista dijera, como Laudan, que el éxito no es signo de verdad porque ha habido teorías exitosas pero falsas, el realista muestra que *eso* no ha sido aún probado. Y si quisiera el antirrealista probarlo, debería mostrar que lo que se ha conservado no es verdadero. No podría hacerlo porque la falsedad de una proposición, si no es contradictoria, sólo se puede conocer por oposición a una verdadera, y el antirrealista no puede asumir la verdad de las proposiciones científicas. Y no puede, evidentemente, probar la falsedad de lo que se ha conservado como una *reductio*, asumiendo la verdad de las teorías actuales y mostrando su incoherencia con lo que se ha conservado, porque si justamente se ha conservado, es coherente con las teorías actuales.

No estamos afirmando que Psillos, Kitcher y Worrall hayan triunfado en su intento, sólo estamos sosteniendo que, contrariamente a lo que afirma Stanford, sí hay, todavía, *un refugio para el realismo*, porque es posible negar que los milagros, inesperados para el realista, sean realmente milagros.

NOTAS

- 1 La presentación es sumamente interesante, pero puede reducirse a la acusación de una petición de principio: Para que el argumento de la mejor explicación funcione es necesario suponer que una gran proporción de las teorías científicas actuales son aproximadamente verdaderas, pero ello es justamente lo que hay que probar.
- 2 En efecto, una mejor explicación del éxito de la ciencia es que la teoría en cuestión se aproxima a ser una teoría empíricamente perfecta, sin necesidad de comprometerse respecto de la verdad de su parte teórica. Su crítica es complicada, pero fundamentalmente sostiene que el argumento del no milagro sólo tiene valor si existe el problema de la infradeterminación, pero si éste existe, aquél es inconcluyente porque no puede vencerlo.
- 3 Worrall (1982): 216; Kitcher (1993): 136 y Leplin (1997): 136, consideran que es el desafío más grande al realismo.
- 4 Magnus y Callender (2004) sostienen una tesis parecida.
- 5 También Devitt (1991: 162) y McMullin (1984): 17-18.
- 6 Cfr. por ejemplo Worrall (1989: 101 y 114).
- 7 Worrall (1989: 117). Psillos critica la posición de Worrall en (1996: s308-s309).
- 8 Así la reconstruye Lewis (2001): 373, que se inspira fuertemente en Psillos (1996): s307.

BIBLIOGRAFÍA

- Boyd, R. (1984), "The current status of scientific realism," in Leplin (1984), pp. 41-82.
- Devitt, M. (1991), *Realism and Truth*, Princeton: Princeton University Press (second edition, first edition: 1984).
- Hardin, C. & A. Rosenberg (1982), "In defense of Convergent Realism", *Philosophy of Science* 49: 604-615.
- Fine, A. (1984), "The natural ontological attitude," in Leplin (1984), pp. 83-107.
- Kitcher, P. (1982), "Genes," *British Journal for the Philosophy of Science* 33: 337-359.
- Kitcher, P. (2001), "Real realism: The Galilean strategy," *The Philosophical Review* 111: 151-197.
- Kitcher, P. ([1993] 2001), *El avance de la ciencia. Ciencia sin leyenda, objetividad sin ilusiones*. Traducción de Héctor Islas y Laura Manríquez. México, D.F.: UNAM. Publicado originalmente como *The Advancement of Science* (Oxford: Oxford University Press).
- Laudan, L. (1981), "A confutation of convergent realism," in Leplin (1984) (publicado originalmente en *Philosophy of Science* Vol. 48, No. 1, 1981).
- Laudan, L. (1984), "Realism without the real," *Philosophy of Science* 51: 156-162.
- Leplin, J. (1984), *Scientific Realism*, Berkeley: University of California Press.
- Leplin, J. (1997), *A Novel Defence of Scientific Realism*, Oxford: Oxford University Press.
- Lewis, P. J. (2001), "Why the pessimistic induction is a fallacy," *Synthese* 129: 371-380.
- Magnus, P.D. y Callender, Craig, (2004), "Realist ennui and the base rate fallacy," *Philosophy of Science* 71: 320-338.
- Matheson, C. (1998), "Why the no-miracles argument fails," *International Studies in the Philosophy of Science* 12: 263-279.
- McMullin, E. (1984), "A case for scientific realism," in Leplin (1984), pp. 8-40.
- Psillos, S. (1999), *Scientific Realism. How Science Tracks Truth*, London and New York: Routledge.
- Psillos, S. (1996), "Scientific realism and the 'pessimistic induction'," *Philosophy of Science* 63 (Proceedings): s306-s314.
- Putnam, H. (1984), "What is Realism?" in Leplin (1984), pp. 140-153. Una versión ampliada puede encontrarse en la segunda y la primera parte de la tercera conferencia de Putnam ([1978]1991).
- Stanford, P.K. (2003), "No refuge for realism: selective confirmation and the history of science," *Philosophy of Science* 70: 913-925.
- van Fraassen, Bas C. ([1980] 1996), *La imagen científica*. México: Paidós. Traducción de Sergio Martínez. Publicado originalmente como *The Scientific Image*, Oxford: Oxford University Press.
- Worrall, J. (1994), "How to remain (reasonably) optimistic: scientific realism and the "'luminiferous ether'," in D. Hull, M. Forbes and R. M. Burian (eds.), *PSA 1994*, Vol. 1, East Lansing, MI: Philosophy of Science Association.
- Worrall, J. (1989), "Structural realism: the best of both worlds?," *Dialectica* 43, 1-2: 99-124.