

# LA TEORÍA CORRESPONDENTISTA DE LA VERDAD Y LA CONFIRMACIÓN CIENTÍFICA

## The correspondence theory of truth and scientific confirmation

DAMIÁN ISLAS MONDRAGÓN\*

Universidad Juárez del Estado de Durango

Durango, México

damianislas@ujed.mx

Código Orcid: <http://orcid.org/0000-0001-8538-6835>

### Resumen

Históricamente, en los principales análisis filosóficos sobre el concepto de ‘verdad’ estuvo implícita lo que hoy se conoce como la teoría correspondentista de la verdad, la cual puede ser trazada desde Aristóteles hasta Immanuel Kant. A principios del siglo XIX, los detractores de la teoría correspondentista de la verdad comenzaron a argumentar, entre otras cosas, que esta postura era oscura, demasiado estrecha y autocomplaciente o argumentativamente circular. No obstante, en el ámbito científico algunos defensores de ciertas posturas realistas de la ciencia han considerado que la verdad es la meta cognoscitiva más importante de la actividad científica. Este estudio se realizó para establecer la plausibilidad de este argumento realista. Mediante el análisis de la validez de algunos argumentos de tipo ontológico, semántico y epistémico propuestos por algunos defensores de distintas versiones del llamado “realismo científico”, con los que se intenta relacionar el éxito empírico y predictivo de las mejores teorías científicas con la verdad, se muestra que, desde un punto de vista lógico, parece difícil confirmar que tales teorías puedan proporcionar conocimiento confiable del mundo natural. Se sugiere que los científicos no son agentes confirmadores; sino agentes probabilísticos, esto es, agentes que buscan calcular la probabilidad con la que un hacedor de verdad convierte en verdadero a un portador de verdad con el que la ciencia comunica sus resultados.

### Palabras clave

Ciencia, verdad, confirmación, correspondencia, realismo, lógica.

**Forma sugerida de citar:** Islas Mondragón, Damián (2021). La teoría correspondentista de la verdad y la confirmación científica. *Sophia, colección de Filosofía de la Educación*, 31, pp. 65-87.

\* Doctor en Filosofía de la ciencia por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) de México. Posdoctorado en Filosofía de la ciencia por la Universidad de Toronto, Canadá. Investigador del Instituto de Ciencias Sociales de la Universidad Juárez del Estado de Durango. Último libro *Experimentos mentales en Ciencias Naturales* publicado por la UNAM <https://www.cephcis.unam.mx/wp-content/uploads/2021/02/27-experimentos-mentales.pdf>

### Abstract

Historically, implicit in the main philosophical analyzes of the concept of 'truth' it was implicit what is now known as the correspondence theory of truth, which can be traced from Aristotle to Immanuel Kant. In the early nineteenth century, detractors of the correspondence theory of truth began to argue, among other things, that this position is obscure, too narrow and self-indulgent or argumentatively circular. However, in the scientific field some contenders of certain realistic positions of science have considered that truth is the most important cognitive aim of scientific activity. This study was conducted to establish the plausibility of this realistic argument. By analyzing the validity of some ontological, semantic and epistemic arguments proposed by some defenders of different versions of the so-called 'Scientific Realism', with which an attempt is made to relate the empirical and predictive success of the best scientific theories with the truth, it is shown that, from a logical point of view, seems difficult to confirm that such theories provide with a reliable knowledge of the natural world. It is suggested that scientists are not confirmatory agents; but rather probabilistic agents, that is, agents that seek to calculate the probability with which a truthmaker makes a truth-bearer true, with which science communicates its results.

### Keywords

Science, truth, confirmation, correspondence, realism, logic.

66



## Introducción

El tema de la verdad ha sido motivo de diversos análisis a lo largo de la historia de la filosofía, en general, y de la filosofía de la ciencia, en particular. Históricamente, en los principales análisis filosóficos sobre este concepto estuvo implícita una postura correspondentista de la verdad que puede trazarse desde Aristóteles hasta Immanuel Kant. No obstante, a partir del siglo XIX, algunos filósofos interesados en el tema comenzaron a problematizar de manera sistemática lo que hoy se conoce como la teoría correspondentista de la verdad. Se cuestionó, entre otras cosas, qué es exactamente lo que se corresponde con el mundo natural.

Los detractores de esta teoría han argumentado que esta postura es, entre otras cosas, oscura, demasiado estrecha y autocomplaciente. No obstante, en el ámbito científico, algunos defensores de ciertas posturas realistas de la ciencia han considerado que la verdad es la meta cognoscitiva más importante de la actividad científica. Para sostener lo anterior, se han propuesto argumentos ontológicos, semánticos y epistémicos para relacionar, por ejemplo, el éxito empírico y predictivo que muestran las mejores teorías científicas con la verdad, argumentando que tales teorías pueden proporcionar conocimiento confiable del mundo natural. Sin embargo, no se ha establecido con precisión cómo es que puede ser confirmada esta relación, por lo que sigue sin estar del todo claro qué es exactamente una verdad científica. Asimismo, no se ha prestado la suficiente atención a la función que tiene el concepto de 'correspondencia' en

la construcción del concepto de ‘verdad científica’. Teniendo en mente el *realismo científico epistemológico*, este texto presenta algunos argumentos de corte lógico que representan un reto para una noción acabada de la confirmación que parece esencial a una teoría correspondentista de la verdad que busca explicar cómo se confirma la supuesta correspondencia entre los llamados ‘hacedores de verdad’ y los ‘portadores de verdad’. Finalmente, este estudio sugiere que los científicos no son, después de todo, agentes confirmadores, sino agentes probabilísticos; esto es, agentes que buscan calcular la probabilidad con la que un hacedor de verdad convierte en verdadero a un portador de verdad emanado del discurso científico.

En lo que sigue, se hace una revisión sucinta de cómo algunos filósofos han entendido el concepto de verdad. Posteriormente, se presentan algunos de la teoría correspondentista de la verdad en el ámbito de la investigación científica. Después, se presentan algunos problemas de la confirmación en el marco de los compromisos ontológicos, semánticos y epistémicos defendidos al interior del llamado *realismo científico*. Finalmente, se discuten algunas conclusiones que pueden inferirse el presente estudio.

67



## La teoría correspondentista de la verdad: una aproximación histórica

De acuerdo con la Real Academia Española (2020), el concepto de ‘verdad’ está definido de la siguiente manera, a saber, “conformidad de las cosas con el concepto que de ellas forma la mente”. Nótese que esta definición utiliza el verbo ‘conformidad’. No es casual que el diccionario utilice este verbo dado que refleja una de las primeras posturas filosóficas sobre este concepto, esto es, a la teoría correspondentista de la verdad. De acuerdo con esta postura, la verdad —o lo verdadero— se corresponde o está en conformidad con un hecho. De manera que es posible explorar tentativamente una primera definición filosófica del concepto de ‘verdad’, a saber:

Definición 1a:

x es verdadera si y solo si se corresponde con un hecho.

x es falsa si y solo si no se corresponde con ningún hecho.

A continuación, un ejemplo. De acuerdo con la teoría correspondentista de la verdad, la nieve es blanca si y solo es un hecho que la nieve es blanca. Por supuesto, los hechos pueden ser actuales o potenciales, de manera que la siguiente definición recoge esta posibilidad.

Definición 1b:

x es verdadera si y solo si se corresponde con un estado de cosas que son el caso o que son obtenibles.

x es falsa si y solo si se corresponde con un estado de cosas que no son el caso o que no son obtenibles.

En este caso, el ejemplo anterior puede reformularse de la siguiente manera, a saber, la nieve es blanca si y solo si es el posible la blancura de la nieve. Nótese que la definición 1a es de corte aristotélico en el sentido de que dicha definición no menciona propiedades abstractas, como sí lo hace la definición 1b, que es de corte platónica, dado que se aceptan tales propiedades, esto es, la propiedad de la blancura.

Hasta aquí, puede decirse que la verdad consiste en una relación con un hecho o con un estado de cosas. Dicha relación puede ser de correspondencia o de conformidad, pero históricamente también se ha hablado de congruencia, acuerdo, representación, referencia, satisfacción, etc. y puede darse no solo con hechos o cosas, también con porciones de la realidad como condiciones, situaciones, eventos, sucesos, objetos, secuencia de objetos, conjuntos, propiedades, etc.

Antes de continuar, una breve revisión histórica mostrará cómo es que la teoría correspondentista de la verdad está implícita en la manera en que varios importantes filósofos concibieron el concepto de 'verdad'. En su *Metafísica*, Aristóteles (384-322 a. C.), definió la 'verdad' en los siguientes términos:

Decir de lo que es, que no es; o de lo que no es, que es, es falso. Decir que lo que es, es y que lo que no es, no es; es verdadero (*Metaphysics*, 1011b25).

En otras palabras, lo que Aristóteles afirmó es que lo que convierte en verdadero o falso nuestro 'decir' es el ser —o el no ser— de las cosas. En palabras de Aristóteles:

Decimos que las cosas son falsas cuando ellas no existen o porque la apariencia que resulta de ellas tampoco existe. Una *explicación* falsa, en tanto falsa, es la que se refiere a objetos no existentes. Por lo anterior, toda explicación es falsa cuando es aplicada a algo distinto de lo que la hace verdadera; por ejemplo, la explicación de un círculo es falso cuando se aplica a un triángulo (*Metaphysics*, 1024b25).

De manera que para Aristóteles (1999 [1690]), los enunciados que se emiten sobre la realidad pueden ser verdaderos o falsos:



La verdad o falsedad de un enunciado depende de los hechos y no del poder de los enunciados en sí mismos de admitir cualidades contrarias (*Categorías*, 4b5).

Nótese que en el concepto de ‘verdad’ de Aristóteles está intrínseca la postura correspondentista que se ha caracterizado con la definición la porque nuestro ‘decir’ es verdadero cuando de alguna manera, aún por definir, se corresponde con el ser de una cosa. Casi milenio y medio después de la existencia de Aristóteles, durante el Medievo, el filósofo y teólogo santo Tomás de Aquino (1225-1274), quien fue un apologista del ‘Filósofo’ (así se refiere Aquino a Aristóteles), escribió su clásico libro *Summa Teológica* (también conocido como *Suma de Teología*) fechado entre los años 1258 y 1265. En este libro, Aquino retomó la pregunta sobre el concepto de la ‘verdad’ en la Cuestión 16 titulada precisamente ‘Sobre la verdad’. En el Artículo 1 de la Cuestión 16, escribió:

En cambio, está lo que el Filósofo dice en VI *Metaphys: Lo verdadero y lo falso no están en las cosas, sino en el entendimiento* (2001, Aquino, Artículo 1, Objeciones 3).

Y agregó:

*Hay que decir:* Como ya se dijo (a.1), lo verdadero, en cuanto a su primera razón, está en el entendimiento. Como toda cosa es verdadera en cuanto que tiene la forma propia de su naturaleza, es necesario que el entendimiento, en cuanto que conoce, sea verdadero en cuanto tiene la imagen de lo conocido, que es la forma del entendimiento en cuanto que conoce. Y por eso, la verdad se define como la adecuación entre el entendimiento y el objeto. De ahí que conocer tal adecuación sea conocer la verdad (2001, Aquino, Artículo 2, Objeciones 2).

Nótese que en el concepto de ‘verdad’ de Aquino también está intrínseca la postura correspondentista de la verdad al definirla como la ‘adecuación’ entre el entendimiento y el objeto. No obstante, su noción sobre la verdad difiere de la de Aristóteles en cuanto a qué es lo que se corresponde o adecua a la realidad o a los objetos en el mundo. De acuerdo con Aristóteles, es un acto verbal, el ‘decir’, lo que se corresponde con la realidad; mientras que Aquino enfatizó el ‘entendimiento’, esto es, un proceso mental. Durante la modernidad, la noción de verdad de Baruch Spinoza (1632-1677) ya no se refiere al ‘entendimiento’ como lo hizo Aquino; sino a las ideas:

La idea verdadera debe *convenir* con lo ideado por ella (*Ética*, De Dios, axioma vi. Énfasis mío)

Ciertamente, Spinoza no aclaró si lo ideado por las ‘ideas verdaderas’ es algo externo a las ideas mismas, esto es, si se está refiriendo a un mundo externo o a algún tipo de enlace entre ideas. John Locke (1632-1704), en su *Ensayo sobre el Entendimiento Humano*, trató de ser más preciso distinguiendo dos tipos de proposiciones y dos tipos de signos:

Entonces, la verdad propiamente pertenece solo a las proposiciones: de las que existen dos tipos, a saber, mentales y verbales; así como hay dos clases de signos que comúnmente usamos, a saber, ideas y palabras [...] Cuando las ideas se colocan juntas, o se separan en la mente, de la manera en que ellas o las cosas que representan están de *acuerdo* o no, es a lo que llamo verdad mental [...] Pero, entonces, las proposiciones contendrán una verdad real, cuando esos signos han sido unidos de acuerdo con nuestras ideas, y cuando esas ideas son tales que sabemos que son capaces de tener una *existencia en la naturaleza* (Locke, 1999 [1690], 4.5.2, 4.5.6 y 4.5.8. Énfasis mío).

70



Como puede apreciarse, Locke también defiende un tipo de verdad correspondentista al afirmar que las proposiciones, entendidas como los signos de las ideas, son susceptibles de tener una ‘existencia’ en la naturaleza. Lo mismo opinó Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) quien sostuvo que la verdad consiste en un tipo de *conexión* entre las partes de una proposición:

[...] también en las verdades contingentes hay una conexión entre los términos, esto es, hay verdad, incluso si tal verdad no puede ser reducida al principio de contradicción o necesidad a través de un análisis de sus identidades [...] Es cierto que hay una conexión entre el sujeto y el predicado en cada verdad (Leibniz, 1989 [1690], p. 29).

Posteriormente, David Hume (1711-1776) en su *Investigación sobre el humano* hizo una distinción fundamental entre dos clases de objetos de la razón humana, a saber, las relaciones de ideas y los hechos, para poder entender a la verdad:

Las ciencias de la Geometría, el Álgebra y la Aritmética son parte del primer tipo de objetos [...] Las proposiciones de este [primer] tipo son descubribles vía la mera operación del pensamiento independientemente de que [tales objetos] existan en el universo. Aun cuando nunca exista un círculo o un triángulo en la naturaleza, estas verdades, demostradas por Euclides, conservarán su certeza y evidencia. Los hechos [por otro lado] que son los objetos de la razón humana del segundo tipo, no son determinables de la misma manera [que los del primer tipo] ni nuestra evidencia de su *verdad* es, por grande que sea, de una naturaleza

similar a la anterior. El opuesto de cada hecho es posible porque no puede implicar una contradicción y es concebida por la mente con la misma facilidad y claridad como si se *conformara* con la realidad (Hume, 2007 [1748], Section IV, Part I, 25. Énfasis mío).

De acuerdo con Hume (2007 [1748]), los hechos —y sus posibles e imaginarios opuestos— también implican una relación de correspondencia o de ‘conformidad’ con la realidad, no obstante, que la evidencia que puede poseerse de su ‘verdad’ sea contingente y no necesaria como sucede con los objetos de la matemática. Finalmente, está la postura de otro importante filósofo, Immanuel Kant (1724-1804), quien en su *Crítica de la razón pura* también habló sobre la verdad en términos correspondentistas de la siguiente manera:

¿*Qué es la verdad?* La definición nominal de la verdad, a saber, que ella es la concordancia del conocimiento con su objeto, se concede aquí y se presupone. Pero está claro que, puesto que en tal criterio se hace abstracción de todo contenido del conocimiento (referencia a su objeto) y la verdad concierne precisamente a ese contenido, es enteramente imposible y absurdo preguntar por una señal de la verdad de ese contenido de los conocimientos, y que por consiguiente no es posible dar una característica suficiente, y a la vez universal, de la verdad (Kant, 2000 [1787], A58, B83 y A59).



Esta sucinta revisión histórica muestra que durante un largo período de tiempo, la mayoría de los filósofos defendían, de una u otra manera, lo que hoy se conoce como la ‘teoría correspondentista de la verdad’. No fue sino hasta finales del siglo XIX y principios del XX que algunos filósofos interesados en el tema comenzaron a problematizar de manera ‘sistemática’ dicha teoría. Y en efecto, en las nociones de la ‘verdad’ construidas por los filósofos que se han revisado hasta aquí no existe, por ejemplo, un consenso sobre qué es exactamente lo que se corresponde con la realidad, si son las aseveraciones, el entendimiento o las proposiciones. Ciertamente, también pueden ser las ideas, creencias, pensamientos, juicios, enunciados, oraciones, etc.

Para salvar este problema, se ha propuesto la utilización de un término neutral, a saber, ‘portador de verdad’ (*truthbearer* en inglés) para referirse a cada una de estas posibles entidades. Por otro lado, cualquier hecho, evento, fenómeno, suceso, situación, proceso, cosa, objeto, secuencia de objetos, conjunto, propiedad, etc., que haga verdadero a un portador de verdad, se le ha denominado, también de manera neutral, ‘hacedor de verdad’ (*truthmaker* en inglés). De manera esquemática, el siguiente

cuadro representa los tres elementos constitutivos de la teoría correspondentista de la verdad:

**Cuadro 1**  
**Teoría correspondentista de la verdad**

Portadores de verdad (Truthbearer)	Relación	Hacedores de verdad (Truthmaker)
Creencia	correspondencia	hecho
Pensamiento	conformidad	evento
Idea	congruencia	fenómeno
Juicio	Acuerdo	cosa
Enunciado	representación	conjunto
Aseveración	significado	objeto
Oración	Referencia	Propiedad
Proposición	satisfacción	Proceso

Elaboración propia



## Algunos problemas de la teoría correspondentista de la verdad y su relación con la ciencia

La teoría correspondentista de la verdad no solo exhibe un problema de consenso con relación a qué es exactamente lo que se corresponde con la realidad. También muestra un problema con relación a cómo es que un hacedor de verdad ‘convierte’ en verdadero a un portador de verdad<sup>1</sup>. Por supuesto, existen varios debates en torno a problemas de índole más general que exhibe la teoría correspondentista de la verdad<sup>2</sup>.

En lo que sigue, el presente texto desarrollará un conjunto específico de problemas que exhibe la teoría correspondentista de la verdad con relación al ámbito científico. En particular, se analizarán tres críticas que se le han hecho a esta postura, a saber, (i) que es oscura y misteriosa; (ii) que parece ser demasiado estrecha para explicar ciertos aspectos en algunas áreas de la investigación científica y (iii) que parece ser una postura autocomplaciente.

*Argumento (i): La teoría correspondentista de la verdad es oscura y misteriosa*

De acuerdo con este argumento<sup>3</sup>, la teoría correspondentista de la verdad es oscura debido a que, si la correspondencia a la que se alude implica

algún tipo de semejanza entre los portadores y los hacedores de verdad, resulta que los primeros –los portadores de verdad– no se asemejan a nada que exista en la realidad como las cosas, hechos o fenómenos. Dada la naturaleza mental (creencias, pensamientos, ideas, juicios) o lingüística (enunciados, aseveraciones, oraciones, proposiciones) de los portadores de verdad, estos no pueden asemejarse a nada ‘real’ en el mundo cuya naturaleza ontológica –o si se quiere, metafísica– ciertamente es de otra índole. En otras palabras, si existe alguna semejanza entre una creencia o una idea y algo más, este algo más solo podría ser otra creencia o idea. Si este argumento es correcto, no existe conexión alguna entre los portadores de verdad y los hacedores de verdad como sugiere la teoría correspondentista de la verdad.

Por otro lado, la relación de correspondencia no solo es oscura; sino misteriosa, dado que parece implicar las regiones más distantes del espacio y el tiempo. Ciertamente, uno podría preguntarse a este respecto cómo explicar la correspondencia desde el punto de vista de una relación temporal entre un portador de verdad y un hacedor de verdad lejano en el tiempo como es el caso de los sucesos y eventos históricos o arqueológicos.

*Argumento (ii): La teoría correspondentista de la verdad es demasiado estrecha*

En la sección anterior se ofrecieron dos definiciones tentativas de la teoría correspondentista de la verdad (definiciones 1a y 1b). Aunque ambas definiciones son aplicables a ciertos dominios del saber científico, no son aplicables a otros dominios como es el caso de la Ética. Por ejemplo, al no haber ‘hechos morales’, no existe hacedor de verdad alguno para este tipo de disciplinas. Por otro lado, la correspondencia entre un juicio y una virtud ética específica como podría ser la ‘rectitud’, en principio, sería relativa a sistemas éticos específicos, lo que conduciría a un tipo de relativismo epistémico; pero, además, se quedaría en el ámbito de las ideas abstractas como la blancura, esto es, posiblemente satisfaría la definición 1b, pero no así la 1a.

Asimismo, la teoría correspondentista de la verdad parece ser demasiado estrecha al no hacer distinción alguna entre la falsedad y la ausencia de verdad, distinción crucial para explicar ciertas afirmaciones que no son ni verdaderas ni falsas, como es el caso de las afirmaciones que presuponen la existencia de cosas que en realidad no existen. Asimismo, esta teoría tampoco explica ciertos portadores de verdad paradójicos que para su comprensión requieren de la noción de ‘cúmulos de verdad’ cuyas oraciones

serían a la vez verdaderas y falsas<sup>4</sup>. Aquí se dejará de lado este último punto y se profundizará en la primera distinción entre la falsedad y la ausencia de verdad. Para ello, aquí un ejemplo extraído de la historia de la Química.

En la revolución química del siglo XVIII, Joseph Priestley (1773-1804) utilizó un lenguaje que contenía términos como ‘flogisto’ o ‘principio’, que hoy es considerado carente referencia en el mundo natural. A pesar de que posteriormente, Antoine Lavoisier (1743-1794) utilizó un marco teórico que contendría expresiones como ‘oxígeno’ y ‘elemento’ cuyas referencias corresponden, como asegura Philip Kitcher a “clases naturales que Priestley no pudo identificar” (Kitcher, 1993, p. 97); lo cierto es que el concepto de ‘flogisto’ no hace referencia a elemento o sustancia alguna existente en el mundo. De manera que las oraciones que contienen términos singulares que no designan nada (llamadas *empty sentences* en inglés), expresan proposiciones que no son verdaderas ni falsas, esto es, caen en lo que puede llamarse una ‘laguna de valores de verdad’. Aquí un ejemplo para aclarar el punto de este tipo de lagunas semánticas:

(P) “La esposa de Kant fue protestante”.

Recuérdese que, de acuerdo con la definición correspondentista la ‘x es verdadera si y solo si se corresponde con un hecho’ mientras que ‘x es falsa si y solo si no se corresponde con ningún hecho’. En este caso, x sería equivalente a ‘ser la esposa de Kant’ y el hecho con el cual x debe corresponderse es ‘ser protestante’. De manera que la proposición ‘La esposa de Kant fue protestante’ expresaría una falsedad solo en el caso que la proposición ‘La esposa de Kant no fue protestante’ sea verdadera. Sin embargo, dado que Kant fue un hombre soltero toda su vida, no es verdad que (P) ni es verdad la negación de P (no P). Cuando una proposición no es ni verdadera ni falsa, se trata entonces de una proposición vacía<sup>5</sup>.

Por lo anterior, puede afirmarse que cualquier proposición que afirme o niegue algo acerca del flogisto, será una proposición vacía cuyo contenido semántico no puede expresar referencia alguna en el mundo natural.

*Argumento (iii): La teoría correspondentista de la verdad es auto-complaciente*

Hasta aquí se ha visto que la teoría correspondentista de la verdad afirma que un portador de verdad x se corresponde con un hacedor de verdad z situado en alguna región espacio-temporal del mundo natural. Esta relación puede ser expresada de la siguiente manera:

“ $x$  se corresponde con  $z$ ”

Una de las preguntas que puede ser formulada a esta relación es la siguiente: ¿cómo puede confirmarse que efectivamente existe una correspondencia óptima, esto es, completa, total y no vacía entre  $x$  y  $z$ ?

La respuesta a esta interrogante debe, en principio, evitar una especie de autocomplacencia confirmadora o, dicho de otro modo, evitar la circularidad argumentativa que posibilite confirmar la relación de correspondencia entre  $x$  y  $z$  de manera ‘objetiva’. Para lo anterior, se requiere de un instrumento confirmador que se sitúe ‘más allá’ de dicha relación. En la literatura filosófica, es frecuente que a este instrumento confirmador se le denomine el ‘ojo de Dios’. En lo que sigue, se analizarán algunos de los problemas que presenta el argumento del ‘ojo de Dios’ para la teoría correspondentista de la verdad.

Ciertamente, una teoría correspondentista de la verdad requiere, en aras de alcanzar objetividad, un mecanismo de confirmación que permita corroborar la supuesta correspondencia entre ambos dominios  $x$  y  $z$ . Esta objetividad solo puede alcanzarse si tal mecanismo de confirmación es independiente de ambos dominios. Sin embargo, en el caso de la actividad científica, son los propios científicos los que establecen, a partir de una teoría, el tipo de entidades aceptables por la teoría —o grupo de teorías—, llámese paradigma, tradición, programa de investigación u holón teórico. Pero también son los mismos científicos los que especifican la manera en que pueden ser confirmadas tales entidades, por lo que dicho mecanismo parece ser circular.

Ahora bien, podría argumentarse en este punto que los científicos actúan con plena honestidad y objetividad epistémica. Sin embargo, no siempre los sesgos epistémicos son conscientes o voluntarios. También existen razones biológicas y cognitivas que ponen en riesgo la objetividad del proceso de confirmación por parte de los científicos como pueden ser la impericia visual o la falta de entrenamiento científico, entre otras. Lo cierto es que, si se toma en serio este tipo de sesgos epistémicos ‘involuntarios’ por parte de los científicos, parece que no puede haber una observación totalmente segura, libre del peligro de interpretaciones erróneas.

De aquí que la noción del ‘ojo de Dios’, como ideal confirmatorio, cobre relevancia al señalar la necesidad de un criterio neutral e independiente para confirmar (o si se quiere, verificar) el grado en que ambos dominios  $x$  y  $z$  de hecho se corresponden.

En este punto, podría argumentarse que la correspondencia entre dos dominios puede no ser, ciertamente, total y libre de incertidumbre;

que en realidad la correspondencia puede darse en grados, lo que permite construir una noción de correspondencia no absoluta, como en el caso de algunas proposiciones científicas astronómicas. Por ejemplo, al día de hoy se sabe que la distancia *aproximada* entre nuestro planeta y el Sol es de 149 600 000 km. Por supuesto, una noción de correspondencia absoluta entre la Tierra y el Sol supone que efectivamente existe una distancia objetiva —o si se quiere: real— en un momento específico  $t_1$  entre la Tierra y el Sol y que el cálculo cada vez más y más preciso de esta distancia depende de factores como el desarrollo de tecnología de medición más avanzada. De manera que, desde esta postura, la correspondencia va precisándose. Desafortunadamente, aunque esta postura elimina el requisito de una corroboración empírica absoluta, no elude el problema de que, incluso aceptando que la correspondencia puede darse en grados, deba establecerse de alguna manera aún por determinar, el grado de correspondencia —o aproximación— entre ambos dominios  $x$  y  $z$ .

Lo que es interesante destacar de ambas posturas, las cuales pueden ser llamadas absolutista y gradualista de la correspondencia, es que en ambas los científicos son considerados como ‘agentes confirmadores’ de los portadores de verdad aceptados en el marco de la investigación científica. De acuerdo con Carl Hempel (1966), este proceso de confirmación comienza cuando los científicos construyen hipótesis que son utilizadas para hacer predicciones acerca de fenómenos científicos. Si los experimentos realizados muestran que las predicciones son ‘verdaderas’, o desde un punto de vista epistémico menos estricto, que son ‘empíricamente adecuadas’, entonces se dice que la hipótesis ha sido ‘confirmada’. Este último problema es particularmente interesante dado que parece central a una teoría correspondentista de la verdad explicar cómo se confirma, desde un punto de vista lógico y empírico, la supuesta correspondencia entre los hacedores y los portadores de verdad; por lo que este tema será analizado con más profundidad en la siguiente sección en el marco del *realismo científico* actual.

## Problemas de la confirmación en el marco del realismo científico

El tema de la ‘confirmación’ científica enfrenta dos tipos de problemas, unos empíricos y otros lógicos. Aquí, se discutirán algunos de los problemas de tipo lógico y sus implicaciones para la teoría correspondentista de la verdad<sup>6</sup>. Una de las posturas filosóficas que defiende la tesis de la confirmación científica emerge del seno del llamado *realismo científico*,

de manera que conviene comenzar esta sección haciendo algunas precisiones conceptuales sobre la postura realista. El *realismo científico* está constituido de varias tesis heterogéneas que comparten, no obstante, una característica en común, a saber, la aceptación de las entidades, organismos y procesos inobservados (muchos de ellos inobservables) que postula la ciencia. En este sentido, se argumenta que es razonable creer que las afirmaciones científicas acerca de estas entidades, organismos y procesos inobservados son verdaderas o, al menos, aproximadamente verdaderas.

Se han identificado tres tipos de compromisos íntimamente relacionados entre sí que pueden ser defendidos desde distintas posturas realistas. Tales compromisos son de tipo ontológico, semántico y epistemológico. Los *compromisos ontológicos* postulan la existencia de un mundo natural independiente de la mente humana<sup>7</sup>. Los *compromisos ontológicos* postulan la existencia de un mundo natural independiente de la mente humana. En este sentido, el *realismo científico ontológico* defiende la idea de que las clases naturales que describen las mejores teorías científicas existen de manera independiente a la habilidad que los científicos tienen para conocer el mundo natural. Por otro lado, los compromisos semánticos sostienen que la mayoría de las afirmaciones que hace la ciencia acerca del mundo natural, contienen valores de verdad, por lo que las mejores teorías científicas deben ser tenidas como verdaderas, o al menos aproximadamente verdaderas, en el sentido literal de estos términos<sup>8</sup>. Defender este tipo de *realismo científico semántico*, implica sostener que los términos observacionales y los términos teóricos que postulan las mejores teorías científicas refieren genuinamente. Por último, los compromisos epistemológicos defienden la idea de que las afirmaciones científicas que hacen este tipo de teorías, al ser verdaderas, proporcionan conocimiento confiable del mundo natural, de manera que, para los defensores del *realismo científico epistemológico*, las teorías que muestran éxito empírico y predictivo están, por este hecho, bien confirmadas<sup>9</sup>.

Cada una de estas versiones realistas discuten con diferentes posturas antirrealistas. Por ejemplo, la tesis ontológica trata de oponerse a posturas como el Verificacionismo defendido, entre otros, por Michael Dummett (1993) y Hilary Putnam (1990, 1981); quienes niegan que sea posible trazar una línea divisoria clara entre lo que existe en el mundo (los hacedores de verdad) y lo que nuestras mejores prácticas epistemológicas establecen que existe (los portadores de verdad). La tesis semántica, por su parte, se opone a posturas escépticas como el *instrumentalismo* defendido, entre otros, por Chang (2004) y Laudan (1977). Este último sostiene que es irracional adoptar a la verdad como una meta cognosciti-

va coherente para la investigación científica debido, entre otras razones, a que no es posible saber si dicha meta se ha realizado o no. A su vez, Chang considera que la ciencia es un sistema de conocimiento que se autocorrije y enriquece con relación a diferentes metas cognoscitivas que la ciencia históricamente ha perseguido como son la simplicidad, la productividad, la congruencia, la exactitud, la consistencia, la resolución de problemas, el poder explicativo o la precisión predictiva; por lo que postular un único criterio cognoscitivo como la verdad para defender una postura realista sobre la ciencia parece enfrentar problemas históricos<sup>10</sup>. Por último, la tesis epistemológica se opone a versiones empíricas escépticas como el *constructivismo empírico* defendido, entre otros autores, por Bas Van Fraassen (2002, 1980). A este respecto, Van Fraassen (2002) considera de poca importancia cognoscitiva si los términos teóricos de una teoría científica son o no verdaderos debido, entre otras razones, a que no es posible confirmar con plena certeza si de hecho tales hipótesis son o no verdaderas más allá de la evidencia empírica. Lo que realmente importa, argumenta este autor, es si tales teorías científicas son o no empíricamente adecuadas (Van Fraassen, 1980).

Como puede apreciarse, los tres tipos de compromisos que pueden hacerse desde distintas posturas realistas —los compromisos ontológicos, los semánticos y los epistémicos— están íntimamente relacionados entre sí. En lo que sigue, y teniendo en mente el *realismo científico epistemológico*, aquí se presentarán algunos argumentos de corte lógico que representan un reto para una noción acabada de la confirmación que, como ya se ha señalado, parece esencial a una teoría correspondentista de la verdad que busca explicar cómo se confirma la supuesta correspondencia entre los hacedores y los portadores de verdad. Se procederá de los más simples, a los más complejos.

#### (a) La falacia de la afirmación del consecuente

Si las predicciones empíricas que hace la ciencia tienen la forma lógica: si  $(P \rightarrow Q)$ . Donde P representa las leyes generales, las hipótesis centrales, las hipótesis auxiliares, los supuestos auxiliares, las condiciones iniciales, las cláusulas *ceteris paribus*, etc., con las que una teoría científica establece una predicción empírica; y resulta que es el caso de Q, dicha predicción comete, estrictamente hablando, la falacia de afirmación del consecuente. De manera que ninguna Q puede confirmar P sin caer en esta falacia. Pero el reverso de este condicional, también es problemático:



(b) La regresión al infinito o el problema de la fundamentación epistémica del conocimiento

Si las predicciones empíricas que hace la ciencia tienen la forma lógica: si  $(P \rightarrow Q)$ , siempre es posible preguntar por la justificación de P. Tal justificación no puede ser parte de algún elemento de Q, dado que es Q lo que se pretende justificar. Por lo tanto, se tiene que postular, digamos, R y así se tiene que: si  $(R \rightarrow P \rightarrow Q)$ . Y ahora, podría preguntarse por la justificación de R y así tener que: si  $(\text{¿?} \rightarrow R \rightarrow P \rightarrow Q)$  *ad infinitum*.

(c) La paradoja del cuervo

Este problema es conocido como ‘la paradoja del cuervo’ y fue propuesto por Hempel (1945). La siguiente proposición: (1) ‘Todos los cuervos son negros’, es lógicamente equivalente a la proposición: (2) ‘Todas las cosas no negras son no-cuervos’. Por lo que una “silla roja”, que ciertamente es algo que no es negro y no es un cuervo, es evidencia positiva para (1). Desde un punto de vista lógico, esto es correcto. Sin embargo, de manera intuitiva puede pensarse que algo no está bien con este argumento. Que encontrar una silla roja no puede ser evidencia a favor de la proposición (1)<sup>11</sup>.

79  
Φ

(d) El argumento de la inducción pesimista<sup>12</sup>.

De acuerdo con este argumento, cualesquiera que sean las supuestas virtudes epistémicas de las teorías científicas, como lo es la virtud de ser verdaderas, no existe una garantía inductiva de que dicha virtud se preserve durante el cambio teórico de la ciencia, por ejemplo, durante las revoluciones científicas. Históricamente, se puede rastrear varias teorías científicas del pasado que resultaron no ser verdaderas a pesar de exhibir notable éxito empírico, como es el caso de la teoría del flogisto que se mencionó anteriormente, la cual exhibió cierto éxito respecto a algunas reacciones químicas como la oxidación y la reducción, según afirma Priestley, 1783. De manera que, se argumenta, muchos de los términos centrales de las mejores teorías científicas actuales podrían correr la misma suerte y no exhibir una referencia genuina en el mundo natural. Si este argumento es correcto, varias de las mejores teorías científicas de la actualidad podrían no tener un hacedor de verdad que convierta en verdaderos sus términos centrales.

## (e) El argumento del contexto epistémico

La prueba confirmatoria a la que puede ser sometida una proposición científica, más específicamente, una hipótesis (H) tiene una naturaleza condicional del tipo:

$$BK, (IC \rightarrow E)$$

donde BK denota el conocimiento previamente aceptado, IC denota el conjunto de condiciones iniciales que han sido previamente establecidas por la teoría y E denota la evidencia a favor de H. Ahora bien, es importante notar que una H bajo prueba generalmente está basada en ciertas hipótesis auxiliares (HA) que la ligan a la evidencia. Sin embargo, incluso cuando puede considerarse que una H específica está ‘bien confirmada’, no es posible asumirse como ‘verdadera’ porque el soporte empírico de la H bajo prueba es relativo no solo a BK y a IC; también es relativo a las HA que, a su vez, pueden estar bajo prueba desde otros contextos. Si esto es así, lo que se considere como una H o como una HA dependerá del contexto epistémico en el que surgen estas variables porque tanto H como HA pueden ser las hipótesis que están bajo prueba en distintos contextos. Si esto es así, esto es, si no está claro el tipo de portador de verdad (o hipótesis) para la cual se posee evidencia confiable, difícilmente puede establecerse qué es exactamente lo que dicha evidencia está *apropiadamente* justificando y, de este modo, confirmando.

## (f) El argumento de la circularidad argumentativa

Como se ha visto hasta aquí, algunos defensores de posturas realistas de la ciencia han sostenido que el éxito empírico que exhiben las mejores teorías científicas es un rasgo a favor del realismo científico. Se argumenta que las entidades postuladas por este tipo de teorías existen o tienen un referente en el mundo natural. Esto es, se sostiene que el éxito empírico de la ciencia —en el sentido de dar detalladas explicaciones y hacer predicciones precisas— es un rasgo de la supuesta confirmación empírica de este tipo de teorías. Asimismo, se argumenta que los términos teóricos —esto es, los términos con los que se postulan entidades no observadas e inobservables— que ciertamente poseen las mayoría de las teorías científicas acabadas, deberían ser pensados como expresiones referenciales genuinas dado que las teorías científicas con las cuales se postulan este tipo de entidades son altamente confirmables y, de hecho,



frecuentemente son confirmadas inductivamente como aproximaciones verdaderas mediante la interpretación de la evidencia científica en concordancia con la normatividad metodológica ordinaria. Analicemos a detalle uno de los argumentos a favor de esta idea.

De acuerdo con Bird (2007), la principal meta cognoscitiva que persigue la ciencia es la “producción de conocimiento” (p. 64). De hecho, según este autor, la ciencia progresa acumulando proposiciones científicas conocidas. El concepto de ‘conocimiento’ defendido por Bird sigue el esquema tradicional de ‘creencia verdadera justificada’, por lo que existe conocimiento científico genuino cuando de alguna manera aún por definir, se ha justificado el contenido de verdad de las proposiciones científicas, esto es, de los portadores de verdad, a través de una metodología epistémicamente confiable.

Sin embargo, asegurar que ‘se conoce’ una proposición científica implica que es posible contar, en principio, con una idea no problemática de qué es el conocimiento en general y el conocimiento científico en particular; pero como se sabe, el concepto de ‘conocimiento’ no puede definirse simplemente como ‘creencia verdadera justificada’ debido a que puede ser el caso que se tengan creencias que son ‘accidentalmente verdaderas’. Bird (2007) acepta a este respecto que estos casos ‘accidentales’ no contribuirían al conocimiento científico. Por lo anterior, las únicas proposiciones científicas que pueden ser ‘conocidas’ son las que están suficientemente bien fundamentadas por la evidencia, esto es, proposiciones que de alguna manera han sido apropiadamente confirmadas.

Así, esta cadena virtuosa del conocimiento científico puede ser expresada de la siguiente manera, a saber, (i) existe progreso científico cuando se acumula conocimiento; (ii) se acumula conocimiento cuando las proposiciones científicas son verdaderas; (iii) las proposiciones científicas son verdaderas cuando están suficientemente justificadas; (iv) este tipo de justificación se obtiene vía una metodología científica que proporcione evidencia confiable; (v) la evidencia epistémica confiable se obtiene cuando las proposiciones científicas están apropiadamente confirmadas. Pero ¿cuándo se puede afirmar que una proposición científica está apropiadamente confirmada? Para responder esta pregunta, al parecer hay que regresar al inciso (iv), es decir, tenemos que reafirmar nuevamente que la confirmación está ligada a la posesión de evidencia confiable, lo que parece ser una estrategia argumentativa circular. Si este argumento es correcto, esta postura sugiere —de manera tácita— que la evidencia suficientemente bien fundamentada que pueda poseerse a favor de un portador de verdad científico es en realidad equivalente a afir-



mar que dicho portador se ha confirmado apropiadamente. Por lo que se puede cuestionar el movimiento argumentativo que esta postura hace del inciso (iv) hacia el inciso (v).

## Conclusiones

Todos estos problemas de corte lógico que presenta la noción de la ‘confirmación científica’ sugieren que los científicos no son, después de todo, agentes confirmadores; sino agentes probabilísticos, esto es, agentes que buscan calcular la probabilidad con la que un hacedor de verdad convierte en verdadero a un portador de verdad emanado del discurso científico.

Un agente probabilístico podría operar de la siguiente manera: Se postulan hipótesis al considerar su probabilidad dada la evidencia disponible. Esta relación es expresada como el condicional de la probabilidad  $P(H/E)$ . Una manera de calcular esta probabilidad es vía el teorema de Bayes (probabilidad condicional de un evento aleatorio).

Una interpretación de este teorema, a saber es  $P(H/E) = P(H) \times P(E/H) / P(E)$ . Aquí se indica que la probabilidad posterior de una hipótesis (H) dada la evidencia (E) se calcula al multiplicar la previa probabilidad de (H) por la probabilidad de la evidencia (E) dada la hipótesis (H), y todo se divide por la probabilidad de la evidencia (E).

Uno de los atractivos de este teorema es que una (H) es más y más probable en la medida en que hace más probable a la evidencia improbable. De manera que un agente probabilístico toma en cuenta toda la evidencia relevante, luego calcula los valores para  $P(E)$  y  $P(E/H)$  considerando un valor previo de  $P(H)$  y culmina calculando los valores de  $P(H/E)$ . Así, de entre dos hipótesis incompatibles, los agentes probabilísticos preferirán la (H) con la más alta probabilidad posterior.

Sin embargo, esta estrategia probabilística de la confirmación científica también es cuestionable. Al parecer, también parece ser demasiado estrecha. Por ejemplo, se puede preguntar ¿cuál es la interpretación de la probabilidad de  $P(H/E)$  para una hipótesis causal de las entidades inobservables que postula la ciencia? Se sabe que la probabilidad tiene su más clara expresión como frecuencias en una población de eventos observables, de manera que la frecuencia de que un dado caiga en 3 es  $1/6$ . Pero ¿qué probabilidad puede ser otorgada, por ejemplo, a que la extinción de los dinosaurios haya sido causada por la colisión de un asteroide en la zona de Chicxulub, Yucatán, México y no por otro evento? Ciertamente, las hipótesis causales de eventos inobservables y lejanos en el tiempo como la



extinción de los dinosaurios, también son problemáticos para la estrategia probabilista, no obstante, sugiere líneas de investigación futura para la construcción de una noción acabada de la confirmación científica esencial para la mejor comprensión de la teoría correspondentista de la verdad.

## Notas

1. Para un análisis de las diversas implicaciones filosóficas de los portadores y los hacedores de verdad, véase Jago, 2018 capítulos 3, 4, 7 y 8; King, 2018; Dragulinescu, 2018; Frápolli, 2013 capítulo 5; Baron, 2013; Dragulinescu, 2012; Schulte, 2011 y Niiniluoto, 2004, entre otros.
2. Para una revisión de varios argumentos a favor y en contra de la teoría correspondentista de la verdad, véase Wolenski, 2019 capítulo 9; Sher, 2015; Rasmussen, 2014; Asay, 2013 capítulo 4; Licata, 2011; Niiniluoto, 2011; Newman, 2004; Underwood, 2003; Fernández, 2001 y Field, 2001 capítulo 7, entre otros.
3. Para un análisis más detallado de este argumento, véase David, 2016, pp. 22 y 23.
4. Para un análisis más profundo de la noción de ‘cúmulos de verdad’, véase Weber *et al.*, 2014.
5. Para revisar a detalle este tipo de lagunas semánticas, véase Künne 2003, capítulo II.
6. En otro lugar analizo algunos de los problemas de tipo empírico que enfrenta la noción de la ‘confirmación’ científica (véase Islas, 2014).
7. Para profundizar en el tema de la independencia de la mente humana del mundo natural, véase Fry, 2020; Frolov, 2018; Nicolai, 2015; Colyvan, 2008 y Cocchiarella, 2007, entre otros.
8. Para un análisis sobre la distinción entre lo verdadero y lo aproximadamente verdadero, véase Khalifa, 2020; Cevolani & Tambolo, 2019 y 2012; Andreas, 2016; Da Costa & French, 2003 y Niiniluoto, 1999, entre otros.
9. Para un análisis entre el éxito empírico y la confirmación, véase Saatsi, 2018 y Psillos, 2009, entre otros.
10. En otro lugar analizo las distintas metas y valores cognoscitivos que persigue la ciencia y sus implicaciones para una noción integral del progreso científico (véase Islas, 2015).
11. Este argumento ha sido ampliamente desarrollado por varios autores interesados en el tema, véase Goodman, 1979; Schiller, 2012; Maher, 2005, entre otros.
12. En otro lugar analizo el debate del argumento de la inducción pesimista desde el punto de vista de la filosofía de la ciencia actual (véase Islas, 2019).



## Bibliografía

- ANDREAS, Holger & SCHIEMER, Georg  
2016 A Choice-Semantical Approach to Theoretical Truth. *Studies in History and Philosophy of Science*, 58, 1-8.
- AQUINO, Tomás  
2001 *Suma de Teología*. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos.

ARISTOTLE

1941 "Metaphysica". En Richard McKeon (ed.), *The Basic Works of Aristotle* (pp. 681-926). New York: Random House.

ASAY, Jamin

2013 *The Primitivist Theory of Truth*. Cambridge: Cambridge University Press.

BARON, Sam

2013 A Truthmaker Indispensability Argument. *Synthese*, 190, 2413-2427.

BIRD, Alexander

2007 What is Scientific Progress? *Nous*, 41, 92-117.

CEVOLANI, Gustavo & TAMBOLO, Luca

2019 Why Adding Truths is Not Enough: A reply to Mizrahi on progress as approximation to the truth. *International Studies in the Philosophy of Science*, 32, 129-135.

CEVOLANI, Gustavo & TAMBOLO, Luca

2012 Progress as Approximation to the Truth: A defense of the verisimilitudinarian approach. *Erkenntnis*, 78, 921-935.

CHANG, Hasok

2004 *Inventing Temperature: Measurement and scientific progress*. Oxford, Oxford University Press.

COLYVAN, Mark

2008 The Ontological Commitments of Inconsistent Theories. *Philosophical Studies*, 48, 115-123.

COCCHIARELLA, Nino

2007 *Formal Ontology and Conceptual Realism*. Dordrecht: Synthese.

DA COSTA, Newton & FRENCH, Steven

2003 *Science and Partial Truth: A unitary approach to models and scientific reasoning*. Oxford: Oxford University Press.

DAVID, Marian

2016 The Correspondence Theory of Truth. En Michael Glanzberg (ed.), *The Oxford Handbook of Truth* (pp. 238-258). Oxford: Oxford University Press.

DRAGULINESCU, Stefan

2012 On 'Stabilising' Medical Mechanism, Truth-makers and Epistemic Causality: A Critique to Williamson and Russo's approach. *Synthese*, 187, 785-800.

DUMMETT, Michael

1993 *The Logical Basis of Metaphysics*. Cambridge: Harvard University Press.

FERNÁNDEZ, Luis

2001 Tarskian Truth and the Correspondence Theory. *Synthese*, 126, 123-147.

FIELD, Hartry

2001 *Truth and the Absence of Fact*. Oxford: Oxford University Press.

FRÁPOLLI, María

2013 *The Nature of Truth: An updated approach to the meaning of truth ascriptions*. Dordrecht: Springer.

FROLOV, Konstantin

2018 Metaphysics of Correspondence: Some approaches to the classical theory of truth. *Epistemology and Philosophy of Science*, 55, 83-98.



- FRY, Michael  
2020 Ontologically Simple Theories Do Not Indicate the True Nature of Complex Biological Systems: Three test cases. *History and Philosophy of the Life Sciences*, 42, 1-44.
- GOODMAN, Nelson  
1979 *Fact, Fiction, and Forecast*. Indianapolis: Hackett.
- HEMPEL, Carl  
1966 *Philosophy of Natural Science*. New Jersey: Prentice-Hall.
- HEMPEL, Carl  
1945 Studies in the Logic of Confirmation. *Mind*, 54, 97-121.
- HUME, David  
2007 *An Enquiry Concerning Human Understanding*. Oxford: Oxford University Press.
- JAGO, Mark  
2018 *What Truth Is*. Oxford: Oxford University Press.
- KANT, Immanuel  
2000 *Crítica de la razón pura*. Ciudad de México: UNAM
- KHALIFA, Kareem  
2020 Understanding, Truth and Epistemic Goals. *The Philosophy of Science*, 87, 944-956.
- KING, Jeffrey  
2018 Propositions and Truth-Bearers. En Michael Glanzberg (ed.), *The Oxford Handbook of Truth* (pp. 307-332). Oxford: Oxford University Press.
- KITCHER, Philip  
1993 *The Advancement of Science, Science without Legend, Objectivity Without Illusions*. Oxford: Oxford University Press.
- KÜNNE, Wolfgang  
2003 *Conceptions of Truth*. Oxford: Oxford University Press.
- ISLAS, Damián  
2019 El realismo científico y la inducción pesimista: un debate abierto. *Revista de Filosofía UIS*, 2, 53-89.
- ISLAS, Damián  
2015 El progreso de la ciencia como resolución de problemas: una defensa de las posturas funcionalistas-internalistas. *Valenciana*, 15, 129-155.
- ISLAS, Damián  
2014 La falsación empírica y los problemas *lacunae*. *Revista de Filosofía*, 137, 33-41.
- LAUDAN, Larry  
1977 *Progress and Its Problems: Towards a Theory of Scientific Growth*. Los Angeles, The University of California Press.
- Leibniz, G.W.  
1989 *Philosophical Essays*. Indianapolis & Cambridge: Hackett Publishing Company.
- LICATA, Gaetano  
2011 *Truth and Facts: Rejection of the slingshot argument in defense of the correspondence theory of truth*. Roma: Aracne.
- LOCKE, John  
1999 *An Essay Concerning Human Understanding*. Pennsylvania: the Pennsylvania State University.



- MAHER, Patrick  
 2005 Qualitative Confirmation and the Ravens Paradox. En Roberto Festa, Atcham, Aliseda y Jeanne, Peijnenburg (eds.), *Confirmation, Empirical Progress, and Truth Approximation, Essays in Debate with Theo Kuipers* (pp. 89-109). Amsterdam: Rodopi.
- NEWMAN, Andrew  
 2004 *The Correspondence Theory of Truth: An essay on the metaphysics of predication*. Cambridge: Cambridge University Press.
- NICOLAI, Carlo  
 2015 Deflationary Truth and the Ontology of Expressions. *Synthese*, 192, 4031-4055.
- NIINILUOTO, Ilkka  
 2011 Tarskian Truth as Correspondence – Replies to Some Objections. En Jaroslav Peregrin (ed.), *Truth and Its Nature (if any)* (91-104). Dordrecht: Springer.
- NIINILUOTO, Ilkka  
 2004 Tarski's Definition and Truth-Makers. *Annals of Pure and Applied Logic*, 126, 57-76.
- NIINILUOTO, Ilkka  
 1999 *Critical Scientific Realism*. Oxford: Oxford University Press.
- PRIESTLEY, Joseph  
 1783 *Experiments Relating to Phlogiston, and the Seeming Conversion of Water into Air*. London: J. Nichols.
- PISILLOS, Stathis  
 2009 *Knowing the Structure of Nature, Essays on Realism and Explanation*, London: Macmillan.
- PUTNAM, Hilary  
 1990 *Realism with a Human Face*. Cambridge: Harvard University Press.
- PUTNAM, Hilary  
 1981 *Reason, Truth and History*. Cambridge: Cambridge University Press.
- REAL ACADEMIA DE LA LENGUA  
 2020 Recuperado en <https://dle.rae.es/verdad>
- RASMUSSEN, Joshua  
 2014 *Defending the Correspondence Theory of Truth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- SAATSI, Juha  
 2018 *The Routledge Handbook of Scientific Realism*. London: Routledge.
- SCHILLER, Florian  
 2012 Why Bayesians Needn't Be Afraid of Observing Many Non-black Non-ravens. *Journal for General Philosophy of Science*, 43, 77-88.
- SCHULTE, Peter  
 2011 Truthmakers: A tale of two explanatory projects. *Synthese*, 181, 413-431.
- SHER, Gila  
 2015 Truth as Composite Correspondence. En Theodora, Achourioti *et al.* (eds.), *Unifying the Philosophy of Truth* (pp. 191-210). Dordrecht: Springer.
- SPINOZA  
 1983 *Ética*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.



- UNDERWOOD, Lori  
2003 *Kant's Correspondence Theory of Truth: An analysis and critique of Anglo-American alternatives*. New York: Peter Lang.
- WEBER, Zach, *et al.*  
2014 Tolerating Gluts. *Mind*, 123, 813-828.
- WOLENSKI, Jan  
2019 *Semantics and Truth*. Cham: Springer.
- VAN FRAASSEN, Bas  
1980 *The Scientific Image*. Oxford: Oxford University Press.
- VAN FRAASSEN, Bas  
2002 *The Empirical Stance*. Yale: Yale University Press.

Fecha de recepción de documento: 15 de diciembre de 2020

Fecha de revisión de documento: 15 de febrero de 2021

Fecha de aprobación de documento: 20 de mayo de 2021

Fecha de publicación de documento: 15 de julio de 2021