

**EXPRESIONES METAFÓRICAS EN CIENCIA:
REVISIÓN DE LOS CONCEPTOS DE VERDAD Y REFERENCIA**

Graciela Di Filippo - Estela Norma Ponisio
Universidad Nacional del Comahue

Resumen

Este artículo recoge los aportes de R. Boyd y M. Hesse respecto del rendimiento cognitivo de las metáforas en ciencia diferenciándose de visiones que les otorgan sólo un papel heurístico o pedagógico. Analiza estas posturas en relación con las concepciones de verdad y referencia para luego sintetizar las diferencias de cada visión. Finalmente asume que si bien ambos coinciden en su adhesión al enfoque interactivo de Max Black la apropiación del mismo desde distintas perspectivas del realismo científico resulta en posiciones divergentes respecto de si verdad y referencia dependen del lenguaje o del mundo.

Palabras clave: metáfora, verdad, referencia, ciencia, acceso epistémico.

Abstract:

This article presents the contributions of R. Boyd and M. Hesse regarding the cognitive performance of metaphors in science differing visions that give them only a heuristic or educational role. Analyzes these positions in relation to the concepts of truth and reference, to then synthesize the differences of vision. Finally assumes that although both agree their adherence to the interactive approach of Max Black ownership of it from different perspectives of scientific realism results in different positions on whether truth and reference depend on the language or the world.

Keywords: metaphor, truth, reference, science, epistemic access.

I

Boyd destaca el papel de las metáforas en el cambio teórico, en principio comparando y contrastando su comprensión de las metáforas científicas con la postura de Black (1962) sobre metáforas en general. Argumenta que existe una clase de metáforas en el desarrollo y articulación de teorías cuya función es una suerte de catacresis -se usan para introducir terminología teórica donde no existe ninguna previa- Estas metáforas poseen varias características que Black atribuye a las metáforas de interacción a saber: su éxito no depende del transporte específico de similitudes o analogías y los usuarios son incapaces de precisar aspectos relevantes de similitud o

analogía, y la utilidad en el campo teórico depende de la apertura que tenga el usuario para precisar aspectos relevantes de similitudes o analogías.

Boyd contrasta esta visión con la suya y sostiene que tal apertura o falta de explicitación de las similitudes o analogías no distingue a estas metáforas de otros términos científicos. De acuerdo a su posición, son estas características de apertura o falta de explicitación las que conducen a Black a la conclusión de que las metáforas carecen de “la precisión de las afirmaciones científicas”. Por lo tanto -agrega Boyd- si tal apertura o falta de explicitación de las metáforas es compartida por muchos términos teóricos es imprescindible examinar el concepto de precisión en ciencia.

La tesis de Boyd plantea que el uso de las metáforas es uno de los recursos que tiene la comunidad científica para acomodar el lenguaje a la estructura causal del mundo, logrando así que las categorías lingüísticas sean las adecuadas para describir causalmente y explicar las características significativas del mismo.

Desde esta perspectiva, el autor se opone a la doctrina empirista que afirma que ni los términos metafóricos refieren ni los enunciados metafóricos tienen valor de verdad pues referencia y verdad se relacionan mediante definiciones explícitas. Sostiene que la metáfora científica constituye un ejemplo de fijación de la referencia sin recurrir a la definición. Así, las metáforas científicas constituyen una hipótesis acerca de la estructura y naturaleza de la realidad metaforizada y desempeñan el importante papel de inaugurar un nuevo campo de investigación.

Destaca que las metáforas que intervienen en la constitución de las teorías científicas son tales que: 1) no es necesario que la propiedad fundamental de sus componentes literales sea completamente entendida y 2) los desarrollos posteriores en el programa de investigación iniciado mediante el empleo de metáforas constitutivas de las teorías deben conducir a una mayor articulación de las metáforas en cuestión, a la introducción de nueva terminología y a un refinamiento en el uso y reducción de la ambigüedad terminológica.

Por otra parte, nos recuerda que Putnam ya en 1975 fundamentó que la introducción de metáforas constitutivas de teorías, así como la introducción de cualquier término teórico representa una creencia de que existe esa clase de fenómeno natural.

Aportando su enfoque al problema epistemológico de la referencia, Boyd defiende una concepción de la referencia como relación entre lenguaje y mundo. Sostiene esa concepción de la referencia y la analiza en términos de la noción de *acceso epistémico* o recolección de información. Así, propone esta noción como recurso para integrar las diversas teorías de la referencia en una simple y unificada teoría. Los diversos aportes que han intentado capturar la

esencia de la referencia han postulado que ésta puede manifestarse señalando con el dedo, puede ser definida explícitamente, por imposición de nombre, por estereotipos. El concepto de *acceso epistémico* desafía esta diversidad.

Boyd nos recuerda que Putnam afirma que la referencia y la verdad están sostenidas por la evidencia de que para clases importantes de oraciones las frases tienden a ser aceptadas en el largo plazo, sí y sólo sí, son verdaderas. Así, nuestro autor entiende que esta forma de establecer la referencia y la verdad es armónica con el realismo científico que él propone, y que este principio es especialmente adecuado para las teorías que enlazan la referencia con cuestiones relativas a las opiniones de los expertos e investigadores. Defendiendo estas consideraciones afirma que la pregunta por la referencia de un término se relaciona por un lado, con las cosas, propiedades, magnitudes, etc. a las que nos proporciona acceso epistémico el uso de ese término y por el otro, se vincula con los tipos respecto de los cuales reunimos información cuando investigamos para descubrir hechos acerca de los referentes. Vemos que las reflexiones de Boyd sobre la función de la metáfora en la ciencia se relacionan con su concepción general acerca del lenguaje en esta actividad. Para él la ciencia consiste fundamentalmente en el esfuerzo de acomodación o ajuste entre el lenguaje y la realidad.

Boyd aporta la visión de que las metáforas constitutivas de teorías refieren. Además, si la articulación y el refinamiento de un cuerpo de metáforas que involucra a un mismo tema, prueba ser fructífero en la construcción de teorías científicas la única explicación epistemológicamente plausible es que las expresiones metafóricas refieran y expresen verdades importantes. Esta afirmación es especialmente considerada para el caso de las metáforas que surgen para definir una nueva teoría o un nuevo campo de investigación, o sea, el caso de las metáforas que caen bajo el rótulo de *catacresis*.

Considerando ahora el tema de la precisión lingüística que la ciencia exige y la metáfora no ofrece, el autor sostiene que la precisión lingüística en ciencia sólo se obtiene como consecuencia de la precisión metodológica.

Así, los términos metafóricos constitutivos de teorías cuando refieren, no responden a definiciones explícitas de sus referentes pero indican una clara línea de investigación hacia ellos.

La metáfora sirve para acomodar el lenguaje con lo que el mundo efectivamente es y va variando a medida que el conocimiento del mundo lo determina.

II

Desde una afirmación más radical Hesse desarrolla la tesis de que “todo lenguaje es metafórico”. Toma también como punto de

partida la teoría de interacción de la metáfora de Black tal como se modificó a la luz de la “semejanzas de familia” de Wittgenstein¹⁹ (Wittgenstein, 1958, 66). Hesse comprende el lenguaje como una red de interacciones semánticas en la cual no hay distinción entre “literal” y “metafórico”. Entiende el sentido “literal” como límite a un continuo de metáfora que intenta detener esa asociación rica y compleja con la finalidad de precisar un significado.

Sugiere que los humanos entendemos el lenguaje porque estamos inmersos en un sistema de símbolos holístico, codificado en esquemas mentales²⁰. Y el uso del lenguaje no se basa en definiciones precisas sino en el uso de esquemas que son resultado de una compleja interacción, no carente de ambigüedad, con una realidad física y social.

La autora advierte que la noción de un lenguaje natural que refleja exactamente el mundo se remonta a la filosofía aristotélica. Su ontología remite a objetos y acontecimientos finitos de especies fijas y clases naturales. Conocerlas significa conocer su esencia y diferencias. Así, la teoría del lenguaje ideal y de la ciencia ideal se adapta perfectamente a esa ontología. Y si bien buena parte de la filosofía aristotélica fue desacreditada por los fundadores de la ciencia moderna y también rechazada su ontología realista de las clases naturales fijas, conservó su teoría del lenguaje bajo el modo de la correspondencia de la verdad.

Entonces, nuestra autora argumenta que si “verdad” se entiende como correspondencia ideal y posee el significado que tiene en la lógica proposicional -esto es la teoría que asigna valores de verdad a las proposiciones que describen hechos- las pronunciaciones metafóricas son equívocas en significado, no tiene valor de verdad y no permiten la inferencia deductiva. Por eso Hesse no desestima la utilidad de la lógica, sino su universalidad. Expone un nuevo sentido de “verdad” coherente a la nueva visión de significado y lenguaje. Argumenta: si aceptamos que el uso de términos generales es siempre metafórico porque confiamos en semejanzas y diferencias percibidas entre varios individuos, de los cuales un término ha sido usado aceptablemente en el pasado, necesariamente tenemos que considerar que estos pronunciamientos

¹⁹ Los objetos que comparten esta condición de “parecido” se pueden agrupar en una clase a cuyos miembros se les atribuye un predicado “P”, sin suponer que exista una condición “P” universal realizada por cada objeto. Los objetos de la clase se parecen entre sí en algunos aspectos relevantes a “P” de modo tal que se pueda determinar con claridad si un objeto particular pertenece o no a una clase.

²⁰ Un esquema es una unidad de representación del mundo que tiene una persona. Puede pensarse como un mapa construido con nuestra cultura en los que se incluye todo lo que pertenece al contexto. Los esquemas conceptuales están relacionados con el lenguaje y el mundo pues el mundo es comprendido y percibido mediante esos esquemas y el lenguaje los expresa.

metafóricos deben tener valor de verdad. Si no creemos en esto entonces debemos desterrar la “verdad” de toda aplicación al lenguaje.

La tarea de la ciencia es desarrollar análisis sofisticados de la observación y en la medida en que se va aprendiendo más sobre las propiedades y relaciones de los objetos, las clasificaciones se reorganizan y en ocasiones cambian radicalmente. Esto muestra que los modelos científicos usan el lenguaje metafórico, luego los enunciados son descritos en lenguaje “observacional”, y luego re-descritos en términos de un modelo teórico que permite asociar las situaciones e interpretarlas de manera novedosa.

Los modelos científicos tratan de satisfacer el criterio pragmatista de la verdad y si bien pueden producirse cambios revolucionarios que provoquen cambios y creaciones de significado, en la ciencia normal se estabilizarán para lograr cierta consistencia. Este sería un límite de la visión de que “todo lenguaje es metafórico”. Reconocer esto no presupone que la ciencia se distinga por un uso literal del lenguaje que tiene relación con los estados empíricos de los asuntos para los cuales la verdad se explica por una teoría de la correspondencia. Las teorías históricas se mantienen indeterminadas por los datos y siguen siendo construcciones lingüísticas. Estas construcciones son significativas en algún sentido como indicadores de lo real, aún cuando no sea literalmente la verdad. La confiabilidad de los modelos depende de relaciones analógicas entre diversos sistemas naturales; lo que puede afirmarse depende de los recursos clasificatorios ya presentes en el lenguaje, y todo lenguaje de observación está cargado de teoría con esa clasificación implícita.

Asimismo, asevera que la realidad no se capta fielmente en el lenguaje explícito. Sin embargo, esto no significa negar una estructura real en el mundo que la ciencia va observando y explicando, pero advierte que tampoco el lenguaje preciso de la teoría científica expresa isométricamente el mundo.

Por tanto, el intento de representar el mundo en conocimiento es como una proyección sobre el mundo de un modelo mental cuyo sistema está dado por los esquemas de actividad cinestésica y por las categorías del lenguaje.

Reconocer que los modelos científicos están separados del mundo observable alude a la distinción por una parte, entre la construcción de un mundo mediante un modelo y por otra, la objetivación del modelo cuando se lo propone como una teoría científica aceptable. Tal distinción nos permite apreciar una prolongación entre la construcción de modelos científicos y otras formas de construir metafóricamente otros mundos por ejemplo, el mito, símbolo, poesía, metafísica o teología, como también las formas de ficción pura como las historias, novelas, drama.

En términos filosóficos los modelos científicos son prototipos para las creaciones imaginativas de esquemas basados en el lenguaje y la experiencia naturales, pero la extensión de estos modelos mediante el uso metafórico les permite construir mundos simbólicos que pueden representar adecuadamente o no ciertos aspectos del mundo empírico.

III

En síntesis, Boyd contradice la idea acerca de que la metáfora no refiere porque no tiene la precisión que el lenguaje científico requiere. Revisa la comprensión de precisión en ciencia y afirma que ésta no la determina el lenguaje que usa, sino la metodología que emplea.

Afin con la visión anterior rechaza la doctrina empirista que asegura que ni los términos metafóricos refieren ni los enunciados metafóricos tienen valor de verdad. Por el contrario nuestro autor demuestra que el lenguaje metafórico en ciencia introduce nuevo vocabulario y nuevas afirmaciones porque los términos metafóricos fijan la referencia sin recurrir a la definición. Por otro lado, posibilitan la inauguración de nuevos campos de investigación.

Vinculado a este argumento revisa las teorías de la referencia y propone la noción de acceso epistémico o recolección de información para integrar todas las teorías que han intentado capturar la esencia de la referencia. Así, defiende una concepción de la referencia que explica el papel del lenguaje en la adquisición y comunicación del conocimiento. A la vez que admite junto a Field (1973,1974) que ésta puede manifestarse en forma parcial.

Por último, siguiendo a Putnam, tiene una visión armónica con el realismo científico en el sentido de considerar que la referencia y la verdad se sostienen por la evidencia de que para clases importantes de oraciones las frases tienden a ser aceptadas a lo largo del tiempo, si y sólo si, son verdaderas.

Hesse desde su tesis acerca de que “todo lenguaje es metafórico” rechaza la visión literalista del lenguaje porque hace una distinción categórica entre “lo literal” y “lo metafórico”. La existencia de un lenguaje literal se vincula con las condiciones de verdad: el significado de una oración descriptiva es verdadero si se corresponde con la realidad. Esta visión contrapone la visión metafórica porque considera que no posee valor de verdad ni valor cognitivo en relación con el conocimiento del mundo. La visión del lenguaje de Hesse exige la revisión de esa teoría correspondentista de la verdad.

Relacionado con lo anterior niega que la metáfora deba comprenderse como aplicación “correcta o incorrecta” de un nombre o un término descriptivo a algún objeto análogo pero diferente.

Explica esto atendiendo a las definiciones de Wittgenstein (1953) de “semejanza de familia”.

IV

A modo de aproximarnos a un cierre provisorio podemos finalizar diciendo que si bien ambos autores coinciden al tomar la teoría definida por Max Black como “enfoque interactivo”, las derivas que cada uno sigue son diferentes.

Hesse destaca en las metáforas las semejanzas de familia y pone el acento en las analogías y similitudes compartidas como eje de su análisis. Boyd, en cambio, hace hincapié en la apertura que brinda el hecho de que esas analogías y similitudes sólo ofrecen el punto de partida para lograr una básica inteligibilidad de las metáforas pero su riqueza proviene justamente de lo abierto.

Hesse hace de los esquemas lingüísticos el núcleo de su teoría y así es el lenguaje el que proyecta sobre el mundo la referencia y la verdad. Así, las teorías científicas muestran más que decir, exhiben más que afirmar, los modelos y teorías científicos están restringidos por círculos de retroalimentación que implican experimentación en el mundo natural.

Boyd sostiene que es la ciencia la que provee de significado a las metáforas y les otorga verdad a las proposiciones como consecuencia del éxito en las investigaciones. Es la ciencia la que hace el esfuerzo de acomodar el lenguaje a la realidad.

Dado que su búsqueda pivotea sobre la ciencia y no sobre el lenguaje, persigue algunos valores epistémicos como la unidad y simplicidad que cree lograr mediante el concepto de “acceso epistémico” como indicador de la referencia. Y la verdad será para Boyd como ya lo apuntamos, la consecuencia del éxito científico.

Consideramos importante señalar además, que ambos autores sostienen una posición coincidente con el realismo científico aunque uno y otro difieren de modo interesante y fructífero. Hesse desde un planteamiento de realismo científico moderado que sostiene la existencia de una estructura real del mundo que la ciencia revela por medio de categorías y presuposiciones que mantienen una relación de analogía con el mundo, afirma que la metáfora descriptiva es cognitiva, que tiene valor de verdad y que es una forma de lenguaje histórica y lógicamente anterior al lenguaje literal que constituye un caso límite del lenguaje metafórico.

Boyd en cambio conserva un realismo metafísico que incluye una teoría realista de la verdad que nos indica que el conocimiento es verdadero si su contenido se corresponde con el objeto mentado, por lo que el sentido de lo verdadero será dado por la relación entre la referencia del objeto (contenida en las teorías científicas y en el pensamiento) y el objeto supuestamente real. Dejando abierta la

posibilidad de que lo nombrado no corresponda o refiera a algo que exista en el mundo o en la naturaleza de las cosas.

Defiende desde esta postura que las expresiones metafóricas refieren basándose en dos razones: a) que no podamos definir los aspectos relevantes de semejanza o analogía entre los asuntos primarios y secundarios no es argumento razonable para dudar de que todas las expresiones relevantes refieren y, b) si la articulación de un corpus de metáforas que incluyen el mismo tema metafórico demuestra probadamente ser fructífero en la construcción de teorías científicas, la única explicación plausible es que muchas expresiones metafóricas relevantes refieren y sus enunciados expresan verdades importantes.

Pensamos que la postura de Mary Hesse es más cercana a la de Max Black quien afirma que “toda metáfora es una punta de un modelo sumergido” (...) ya que los modelos científicos que se construyen estableciendo analogías entre dominios menos conocidos y otros más conocidos han sido propulsores de avances científicos considerables y siguen siendo, en muchos casos, partes irremplazables de teorías científicas exitosas.

Referencias bibliográficas

- Arbib, M. – Hesse, M (1986) *La construcción de la realidad*, cáp. VIII, Lenguaje, metáfora y una nueva epistemología, Almagesto, Buenos Aires, 1998.
- Black, M. (1962), *Modelos y metáforas*, cáp. III, La metáfora, Madrid, Tecnos, 1966.
- Boyd, R., “Metaphor and Science”, en Ortony, A., (ed.), *Metaphor and Thought*, C.U.P., Cambridge, 1982.