

LA EXPLICACIÓN: CIENCIA Y FILOSOFÍA DEL LENGUAJE

PANIEL REYES CÁRDENAS

Universidad Popular del Estado de Puebla

panielosberto.reyes@upaep.mx

Resumen

En este escrito pretendo hacer una aplicación de la teoría de la referencia directa, o teoría causal del nombrar de Kripke, Putnam y algunos otros filósofos contemporáneos del lenguaje al problema, propio de la filosofía de la ciencia, de la explicación. La vía de dicho análisis es mediante el estudio de los enunciados explicativos como enunciados nomológicos deductivos que contienen designadores rígidos en un sentido fuerte, estos designadores hacen que el enunciado contenga la función semántica de un término demostrativo.

Palabras clave: teorías, lenguaje, filosofía de la ciencia, semántica

Abstract

In this paper I apply the theory of direct reference, or causal theory as named by Kripke and some other contemporary philosophers of the problem, the explanation given from a perspective of the philosophy of science. This analysis was carried out by studying the explanatory statements as deductive nomological statements containing rigid designators in a strong sense. These designators make the statement contain the semantic function of a demonstrative term (known as indexical).

Keywords: theories, language, philosophy of science, semantics

La cuestión fundamental en el campo de la investigación científica no sólo tiene que ver con los problemas generales del control de las variables en lo que se aceptaba como método científico. Aunque en los inicios del s. XXI la utopía del método científico es un agenda hoy pasada de moda, no lo es por su parte la identificación de los objetos que están considerados en la ciencia y mucho menos el planteamiento crítico de los problemas relacionados con ellos.

Me parece que una de las tareas fundamentales y cuya importancia en ocasiones suele desdeñarse es la de esclarecer cuáles son las preguntas correctas y, por ende, las respuestas correctas a los problemas científicos. Ahora bien, la estructura y patrón que deben seguir los planteamientos científicos, aunque no es directamente un método, sí es una competencia directa de la filosofía de cara a las ciencias, es decir, entendiendo la filosofía como la actividad de segundo orden que analiza los patrones en la conformación de conocimiento justificado y exitoso. Estos datos de conocimiento, que son el patrimonio de la investigación experimental, constituyen en conjunto lo que se ha dado en llamar "ciencia", y que usaré en adelante para evitar confusiones sobre la definición de 'ciencia'.

Los grandes filósofos de la ciencia del siglo XX consideraron que la falsabilidad de las hipótesis científicas recae en los enunciados protocolarios que configuran el corazón de las teorías, pero frecuentemente olvidaron que antes de quedar integrados en la teoría habían de formularse siguiendo el protocolo de ser oraciones del lenguaje que pretenden hablar de sus referentes con verdad. La falsación, popularizada por Popper, supone que una teoría científica es aceptable si y sólo si no existe una instancia de la teoría que la pruebe como falsa. Esta propuesta es sumamente interesante, pero hizo olvidar a algunos qué ha de definirse, en consecuencia, como 'verdad'.

Es por ello que los filósofos del lenguaje se preocuparon cada vez más en establecer los correctos nexos semánticos que ligan las explicaciones con los problemas, en esta discusión invocaré la teoría causal de la referencia o de la referencia directa y la asociaré a una teoría pragmática del concepto de verdad. Desde un punto de vista pragmático, la verdad de una teoría tiene que ver con los grados de coherencia con los que se responde a una pregunta fundamental sobre la explicación de un fenómeno. Una teoría correcta de la denotación, en este caso, nos lleva a resolver grandes problemas tradicionales de filosofía de la ciencia como aquellos que tienen que decir si nuestras oraciones son descripciones o nombres de los hechos.

Así pues, estas líneas abordarán una parte del problema, en la primera parte estableceremos una taxonomía un tanto general de la explicación atendiendo sobre todo a la tradición que inició Hempel y Oppenheim (1948) en torno al problema de la explicación, pero consideraremos a otros autores fundamentales de la tradición analítica, i.e., la tradición

filosófica interesada en la claridad y rigor, de línea empirista y preocupada por la relación lenguaje-realidad, e inspirada en métodos lógico-matemáticos. Después retomaremos la teoría de la referencia directa sobre nuestra consideración de los enunciados explicativos, en este caso me parece especialmente importante invocar los trabajos de Kripke y Putnam. No considero, por supuesto, que éstos sean los únicos autores que habría que presentar para establecer una teoría del lenguaje científico a través de la explicación, pero ellos nos abren el panorama de las tensiones más importantes que se dieron lugar al interior de dos teorías del lenguaje distintas.

I. ¿Qué es explicación?

La vida está llena de preguntas de la forma ¿por qué x?, al mismo tiempo el conocimiento humano relevante ha surgido de preguntas similares, no sólo por el hecho de resolver problemas prácticos, sino también por la sed humana de conocimientos nuevos, con mayor extensión y profundidad cada vez. Es cierto que no es lo mismo explicar que comprender algo, ya Leibniz, por ejemplo, había notado esta sutil diferencia recordando que los misterios se pueden explicar pero nunca comprender en absoluto. Pues bien, aunque explicar y comprender no son lo mismo, la tarea del científico requiere de la explicación para poder crecer en la comprensión y, frecuentemente, parece no suceder viceversa.

En lo sucesivo me acercaré a la noción de explicación vía la posibilidad de enunciados explicativos, a través de esta tarea un cometido que parece inicialmente un problema de filosofía del lenguaje en la descripción de uno de sus aspectos, se convertirá poco a poco en una justificación de la explicación científica misma. El énfasis dado a este aspecto me parece importante, no sólo por que la tradición de análisis a la que se ciñe es por lo menos clara, sino porque en la ciencia normal todo el tiempo se utilizan explicaciones en enunciados explicativos, o, lo que es lo mismo, no puede hacerse una explicación sin enunciados explicativos (a no ser que optemos incluir en la explicación cosas como ostensiones o lenguaje no proposicional, pero la existencia de esta comunicación no cabría en la ciencia).

Tomemos como punto de partida el considerar una explicación como el argumento que responde a la pregunta acerca del por qué de un fenómeno dado, tal pregunta está dirigida sobre todo a nexos causales los cuales se entienden como condiciones suficientes del fenómeno asociadas a enunciados más generales a los cuales hemos llegado por medio de la observación y la experimentación (o inclusive en virtud de la lógica misma que nos impide tomar ciertos datos como 'ambiguos' al aceptar o negar proposiciones). La forma general de una explicación es la siguiente:

$$\begin{array}{c}
 C1, C2, C3, \dots Cn \\
 L1, L2, L3, \dots Ln \\
 \hline
 E
 \end{array}$$

Las condiciones llamadas “C” asociadas con las leyes o enunciados nomológicos (asociados a una ley) “L” producen el hecho “E”. Desde esta consideración podríamos considerar tres grandes tipos de explicación según su grado de complejidad.

a) Explicación esencial

Una explicación esencial está dada en la definición de un fenómeno, cuando somos capaces de definirlo hablaríamos, en términos aristotélicos, de sus causas formales y al mismo tiempo de sus propiedades esenciales. Un hecho puede tener propiedades esenciales si y sólo si estas se entienden como las causas por las que se dio de la manera en que se dio y no en otra, y se puede identificar por esas propiedades en específico con un poder predictivo moderado. Las explicaciones esenciales se presentan como respuestas a la pregunta sobre qué es un hecho, de este modo se establecen pautas que serán importantes para la explicación científica: respondiendo a qué es algo se sabe si están en juego condiciones o leyes naturales que le determinen y se establece, por decirlo así, el elemento del que parte la explicación científica. Dicho en otras palabras, la explicación esencial sirve como una primera clasificación sobre el tipo de cosas de las que estamos hablando y sin ello la pregunta científica sobre el problema no puede ser formulada correctamente. ¿Qué designa el enunciado de una explicación esencial? Nombra los enunciados que se dicen con necesidad para entender un fenómeno.

b) Explicación científica

Una explicación científica de un hecho es una deducción de una proposición llamada el *explanandum* o *explicandum* que describe el hecho que queremos explicar, las premisas llamadas “*explanans*” o “*explicans*” son enunciados en forma de ley que sirven de condiciones iniciales. Para que una explicación sea aceptable, el *explanans* tiene que ser verdadero.

Siguiendo a Hempel y Oppenheim, una teoría fundamental es definida como una oración verdadera cuyos cuantificadores no se pueden cambiar y que no contiene constantes individuales, esa sería una explicación científica modelo o paradigmática, pero ciertamente una explicación científica no puede considerarse exhaustiva, sino científicamente suficiente o completa.

c) Explicación razonable

Muchas explicaciones tienen un control concomitante del conocimiento de las variables, incluso de las que se consideran más importantes. Si cuando nos encontramos con este tipo de frenos a la explicación renunciásemos a explicar mucho del conocimiento que consideramos científico se tendría que sacrificar, en última instancia, de hecho, nos quedaríamos con unas cuantas explicaciones sobre verdad y validez formal. Pero esto no tiene por qué ser así. Tenemos que reconocer que además de los enunciados estrictamente deductivos contamos también con elementos abductivos e inductivos que aunque no son absolutamente concluyentes nos llevan con relativa seguridad a conclusiones heurísticas o pragmáticamente poderosas. Reconocemos una explicación razonable como aquella que acepta un número finito de ligas causales de un fenómeno dado con una serie de consecuencias cuyo valor no se conoce de manera total, sino que se estima que su nexo causal es importante con el efecto.

John Stuart Mill (1879) elaboró, en su famosa obra *A system of Logic* una teoría sobre la inducción que quería reconocer los valores fundamentales de la ciencia inductiva y experimental. En función de esa teoría articuló sus famosos cinco cánones para explicar una relación constante entre causas y efectos dada mediante algunas pautas probabilísticas de lógica inductiva, pero la más importante aportación en la misma obra tiene que ver con la teoría sobre los nombres. Para Mill los nombres se pueden identificar como denotativos pero no connotativos, es decir, los nombres no tienen significado porque su función es apuntar a las cosas que denotan. Como lo veremos más adelante, este es un precedente muy importante de la teoría causal contemporánea. Para Mill los enunciados de la ciencia se hacen entonces sobre cosas que tienen auténticos nombres, de modo que establecer sus relaciones no es crear nada nuevo, sino aludir al estado de cosas que es el caso mediante la reconstrucciones necesarias dadas racionalmente.

II. Las explicaciones y el lenguaje en la teoría de la referencia directa

Las explicaciones son entidades lingüísticas, - proposiciones en una oración - todo enunciado reconocido como explicación o como parte de ella está formulado en términos de argumentos, siguiendo a Hempel hemos dicho que hay dos grandes clases de enunciados explicativos: los deductivos nomológicos y los inductivos estadísticos, es cierto que la diferencia entre ambos es el matiz del argumento explicativo –pero no es una diferencia desdeñable- en realidad es una diferencia en la relación de consecuencia lógica que establecen las premisas y la conclusión. En el caso del enunciado deductivo nomológico las condiciones deberían encajar perfectamente con la regla o enunciado general que se toma como principio general sobre el que las condiciones recaen. Lo común en ambos

enunciados es su estructura condicional, es decir la estructura “si x entonces y”, compuesta por un antecedente y un consecuente. De modo que los condicionales que conforman la hipótesis o la teoría son argumentos con un contenido que apunta a unos referentes relacionados entre sí de manera causal. La relación, aunque real, no es del todo explícita. Esto es, no observamos las relaciones sino que las planteamos, y el planteamiento de una relación se da en el nivel del lenguaje (no por ello no alude a algo que de hecho existe).

La relación más importante que interesa establecer de cara a los enunciados explicativos es la relación de referencia o denotación. ¿Cómo es que los nombres denotan objetos en una realidad cambiante?, ¿deberíamos elegir términos singulares o generales cuando hablamos de las relaciones causales?, ¿qué hace que los nombres sigan nombrando las mismas cosas todo el tiempo?, ¿esa práctica está garantizada por el uso que hacen de ella los hablantes o más bien en consideración a propiedades esenciales por las que podemos nombrar a los objetos?

Todas estas preguntas están esperando una explicación de cómo los enunciados explicativos están auténticamente conectados con los hechos que explican. De otro modo sería imposible sostener que cada hecho es inconmensurable para nosotros por tener infinitas variables fuera de nuestro alcance. Pero que un hecho tenga muchas variables no significa que haya entre esas variables algunas que deben considerarse como causas del hecho, las explicaciones escogen los enunciados relacionados directamente con esas variables, de modo que preferimos la función semántica de nombrar que la de describir para establecer una correcta interpretación de lo que hacen los enunciados.

Aquello que nombra es un designador, un designador o demostrativo designa rígidamente si, y solo si: “Llamemos a algo un designador rígido si en todo mundo posible designa al mismo objeto; llamémoslo un designador no rígido o accidental si eso no es el caso” (Kripke, 1980, p. 51).

Los designadores rígidos se pueden reconocer por dos vías:

- I. Algo, que designa al mismo objeto en todos los mundos posibles.
- II. Aquello que en enunciados de identidad no produce ambigüedades *De Dicto* y *De Re*: esto significa que no se producen ambigüedades entre el uso directo y la mención del enunciado.

Los términos de clase natural son, en un sentido, nombres comunes, es decir, nombres de una clase definida y objetiva (esto es, no dependiente de nuestra idiosincracia). Tradicionalmente se consideró que los nombres propios eran términos singulares y los términos de clase eran términos generales, ahora bien, los designadores rígidos no son sólo los nombres propios, y por otra parte hay nombres comunes que funcionan como de-

signadores rígidos, aún cuando son asociados a descripciones. Esta consideración puede levantar un poco el polvo con respecto a los problemas sobre las descripciones en Russell, pues, para este filósofo las descripciones son en cierto sentido la inclusión de un individuo en una clase. Kripke nos dice que las clases se incluyen en las descripciones y no al revés.

En realidad Kripke afirma que una descripción funciona como designador rígido sólo cuando denota una propiedad esencial de un objeto, por ejemplo, si afirmamos del oro que es una sustancia que para ser tal es necesario que tenga el número atómico 79 entonces estamos definiendo algo que pasa a constituir un elemento esencial del nombre 'oro', sabemos que existe la pirita, es decir, el llamado 'oro de los tontos' y saber esto nos evita el entusiasmo de ser ricos al encontrar una veta de pirita, por decir una aplicación de la importancia esencial de identificar correctamente un término de clase natural. Es decir, los enunciados explicativos tienen la parte nomológica que es una proposición de tipo general en donde lo que está especificado son términos de clase natural y realizar una deliberación experimental o deductiva sobre la pertenencia a un género de eventos comunes. Por otra parte, -y en contra de la distinción kantiana analítico/sintético y a priori/a posteriori, donde la necesidad se encuentra en lo analítico-, los enunciados de identidad a posteriori, en virtud del principio (iii) expresan que la necesidad epistemológicamente puede ser a posteriori; a su vez, si son posibles enunciados contingentes de lo conocido a priori, como en el caso propuesto por Kripke:

(1) Un metro es la longitud en el momento t_0 , de una barra de platino e iridio que se encuentra en el museo de pesas y medidas de París.

Donde (1) expresa una verdad conocida a priori en una definición, y que sin embargo es contingente puesto que la barra podría cambiar dadas ciertas condiciones, entonces, la necesidad tampoco está ligada a lo a priori.

Los designadores rígidos en sentido fuerte funcionan como los elementos fundamentales de los enunciados explicativos mucho más que las clases o las descripciones, esto se debe a que el conocimiento nuevo va identificando entidades de tipos desconocidos que conforman nuevas clases, un ejemplo de ello puede estar en los términos de clase natural que proponen nuevas consideraciones a las clases conocidas, permitiendo la identificación de nuevas propiedades y alentando el desecho de las clases naturales que no nombran adecuadamente a un número finito de objetos cambiantes. La capacidad de determinar cuando una explicación es realmente científica queda supeditada a que exista un margen de falsación de la teoría, si esta no es falsable fácilmente se aísla de críticas y se hace cada vez menos heurística y útil. En la controversia sobre el externalismo del significado esto se hace palpable: consideraremos el internalismo aquella perspectiva de la filosofía del lenguaje que confina los datos de la percepción (con los que ela-

boramos los conceptos que se encuentran en las proposiciones) como representaciones internas, contenidas en las “cabezas de los hablantes” (Evans, 1975) y dependientes de las descripciones que realizamos de ellas. Por su parte, el externalismo es una propuesta realista, es decir, considera que los objetos de la referencia están denotados sobre todo por los nombres propios, quienes en el lenguaje son los demostrativos que fijan la referencia. ¿Qué es más conveniente para una teoría del conocimiento? Bien, en principio habría que reconocer que las ciencias funcionan con supuestos realistas, es decir, sería mucho más difícil hacer ciencia contra el sentido común y considerar que las cosas deberían pasar de acuerdo a nuestros estados mentales más que a las cosas por las que regularmente pasan en las cadenas causales externas.

Con todo, los estados mentales de los sujetos no carecen de relevancia, ya que muchas teorías científicas apelan a la capacidad heurística del sujeto siempre y cuando sean comunicables, pero ello no determina las referencias. Pensemos en el ejemplo clásico de Kripke (1980) o de Putnam (1975) de la tierra gemela: supóngase que hay una especie de mundo posible llamado ‘tierra gemela’ en el que las cosas siguen casi el mismo patrón que en el nuestro, y allí la gente llama ‘agua’ a un líquido que tiene aparentemente las mismas propiedades que nuestra agua, excepto la de contar con la estructura molecular H_2O , y cuenta con la estructura más compleja XYZ, en este caso no podríamos decir que esto es ‘agua’, y esto a pesar de la coincidencia en las descripciones que están en función de nuestros puntos de vista, resulta que el ‘agua’ esencialmente tiene que tener la propiedad de tener esa y no otra estructura molecular y por ello se deriva que hay una consideración externa que es mucho más poderosa que nuestras descripciones para denotar tal objeto. Los científicos en el pasado pudieron pensar que el flogisto y el calórico, como Becher y Stahl, era una buena explicación de la combustión, es posible que funcionase muy bien durante algún tiempo, pero tarde o temprano la fuerza de los requerimientos externos y los avances de la química en general llevaron a desecharla como una teoría pueril en virtud de las evidencias que, en realidad son, referencias. Entonces las referencias de las ciencias se deben buscar con una perspectiva externalista, es decir, poniéndolas en un supuesto prioritario que va más allá de nuestras consideraciones sobre las representaciones a priori que pudiésemos tener sobre ellas.

Conclusión

El lector notará que en el trabajo de Hempel hemos comenzado una reflexión sobre la explicación, pero es claro también que no parece ser suficiente, puesto que las relaciones causales contenidas en su propuesta son aún pobres, es decir, no se reducen solamente a enunciados sobre condiciones, leyes y hechos, y aún más: ¿los designan o los describen?

Con la teoría causal de la referencia hemos notado como la teoría del significado que interpreta las explicaciones como descripciones resulta insuficiente para conciliar las necesidades externas de los objetos del conocimiento, para ello debemos ser audaces y usar pragmáticamente teorías de la referencia que nos ayuden a seleccionar e inferir nuestras mejores explicaciones. A los filósofos incumbe reflexionar sobre todas las consecuencias y patrones que siguen y han seguido las teorías científicas exitosas para después ofrecer un modelo de conducta de la ciencia: La tarea de integrar la ciencia al conocimiento humano es una tarea que el epistemólogo no puede ignorar: en este sentido, el nexo de la explicación, elegido en este ensayo como piedra de toque de las relaciones entre lenguaje, epistemología y ciencia; constituye el aspecto más importante a considerar para plantear el problema de manera asertiva, el esclarecer que los enunciados explicativos denotan más que describen, es el primer paso.

Referencias bibliográficas

- Evans, G. (1975) Identity and Predication. *The Journal of Philosophy*. Recuperado de <http://documents.mx/documents/gareth-evans-identity-and-predication-1975.html>
- Hempel, C y Oppenheim, P. (1948). Studies in the logic of explanation. *Philosophy of science*, 15(2), 135-175.
- Kripke, S. A. (1980) *El nombrar y la necesidad*. México: UNAM
- Mill, J.S. (1842) *A System of Logic*. Toronto: University of Toronto Press.
- Putnam, H. (1975) *Mind, Language and Reality*. Philosophical Papers. Cambridge: Cambridge University Press