

EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS XI JORNADAS

VOLUMEN 7 (2001), Nº 7

Ricardo Caracciolo

Diego Letzen

Editores



ÁREA LOGICO-EPISTEMOLÓGICA DE LA ESCUELA DE FILOSOFÍA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons atribución NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina



Debates acerca del problema del significado de los términos en la ciencia

Adriana Gonzalo*

1. Introducción

En el presente trabajo se realiza una aproximación a los problemas semánticos en la ciencia atendiendo a la relación entre el problema del significado de los términos y expresiones; los conceptos y representaciones. En estas relaciones se manifiestan grandes variaciones entre los semanticistas de la ciencia, que van desde minimizar o negar el papel de los conceptos como entidades psicológicas y enfatizar el carácter lógico de éstos; a postular su carácter cuasi-psicológico, al modo de entidades a priori de tipo gestáltico. Por su parte, en relación a las representaciones, podemos distinguir entre quienes las conciben como individuales y subjetivas por un lado, y quienes las conciben como generales y objetivas por otro; como mentales o como lógicas.

Teniendo en cuenta estos componentes, la problemática del significado de los términos científicos se configura desde perspectivas enfrentadas. Por un lado se hallan quienes sostienen la necesidad de estimar condiciones lógico-lingüísticas y empíricas de significación que permitan garantizar la posibilidad de determinación de condiciones de verdad para los enunciados científicos. Para éstos el problema de la referencialidad de los términos y expresiones se vuelve central, y se tiende a eliminar o al menos aislar los aspectos ligados a los componentes mentales e intencionales del lenguaje. Estas posiciones pueden considerarse como defensoras de "tesis objetivistas del significado".

Por otro lado, están quienes consideran que el lenguaje científico no puede reducirse a un lenguaje veritativo-funcional, y las condiciones de significación exceden los límites de una semántica, proponiendo que la significación de los términos y expresiones se dan bajo las condiciones pragmáticas de su uso.

Además, existe un grupo de autores, que coinciden con los anteriores en afirmar que los procesos de significación no pueden reducirse al lenguaje asertivo veritativo-funcional, pero a diferencia de aquellos, plantean como programa de trabajo el establecimiento de las condiciones de posibilidad de la significación a partir de atender a sus procesos mentales, representacionales, intencionales en sentido amplio.

2. Las tesis objetivistas del significado

Dentro de las posiciones que sustentan tesis objetivistas de significación, la figura de Frege, G. resulta central, entre otros elementos, por la impronta anti-psicologista de éste, aspecto que, como hace notar Coffa (1983), forma parte de una tendencia de los teóricos del conocimiento hacia fines del XIX, que él denominó "tradicón semántica".

Recordemos que cuando Frege estaba realizando su fundamentación de la naturaleza de los números en *Los fundamentos de la aritmética*, estableció tres principios fundamentales: i) hay que separar tajantemente lo psicológico de lo lógico, lo subjetivo de lo objetivo;

* Universidad Nacional del Litoral.

ii) no se debe preguntar por el significado de una palabra aislada, sino en el contexto de una proposición; y iii) hay que mantener siempre a la vista la diferencia entre concepto y objeto.

El primer principio señala que no deben tomarse en consideración en una investigación sobre los significados las imágenes mentales subjetivas (*Vorstellungen*), que cada uno pueda tener en relación a un enunciado o una palabra. Estas imágenes mentales asociadas a los signos no pueden ser relevantes en ninguna empresa científica, ya que son privativas de cada individuo y por ende, de sus deseos, necesidades, etc. Por el contrario, la ciencia, en tanto usuaria del lenguaje, sólo puede estar interesada en aquello que se establezca en relación a la verdad objetiva. El segundo principio dice, siguiendo a Dummett (1978, p. 166), que “el significado de una palabra consiste, por completo, en la contribución que hace a la determinación precisa del acto lingüístico específico que puede efectuarse mediante la emisión de toda oración en la cual pueda aparecer la palabra.” Esto no implica que las palabras no tengan significado y que la mínima unidad significativa de un lenguaje sean los enunciados; por el contrario, Frege intenta mostrar que las palabras tienen significado, sólo que éste consiste en el papel que tienen en los enunciados en que aparecen, enunciados cuyos sentidos están compuestos por el sentido de las palabras que los constituyen. En Frege (1884) se sostiene que “la palabra... significa una representación objetiva”. Su interés se centra así en las representaciones objetivas, “en lo que resta del juicio kantiano cuando eliminamos su contenido subjetivo”. Se trata de lo que denominó “contenido de un juicio posible” (*beurteilbarer Inhalt*).

En obras más tardías, Frege enunciaría su famosa distinción entre sentido y referencia. En *Sobre sentido y referencia* comienza analizando la esencia de la igualdad, y en el marco de esta reflexión sostiene que un signo se conecta, además de lo designado, que él llama la referencia del signo, con algo “en lo que está contenido el modo de presentarse” y que él denomina sentido del signo.

Respecto de la noción de sentido en Frege –que sin duda merecería un tratamiento más extenso del que le daremos aquí– es importante hacer notar que los sentidos fregeanos no son parte de lenguaje alguno, en ningún sentido usual de la noción de lenguaje. Como hace notar Orayen (1988), son entidades abstractas, que existirían aunque no existieran los lenguajes humanos conocidos. Frege nos dice que el sentido de un nombre propio es algo que captamos al entenderlo, pero es una entidad que habría existido aunque no la hubiésemos captado. El sentido es algo objetivo, no subjetivo; es por eso que diferentes personas pueden captar el mismo sentido y entender de la misma manera una expresión dada. El sentido no puede identificarse con nada psicológico, no es una imagen mental, no es una *Vorstellung* y, como vimos, Frege es muy explícito al diferenciarlos.

Los trabajos del primer Wittgenstein seguirían la orientación fregeana, produciendo un conjunto de ideas que influirían sobre los miembros del Círculo de Viena y los positivistas lógicos en general. El temprano movimiento analítico estaba inspirado en la idea de que detrás de la gnoseología idealista se ocultaban numerosas confusiones semánticas, que la única manera de virar el problema de las condiciones de posibilidad de la experiencia o de las aventuras de lo Absoluto, era comenzar de nuevo a pensar acerca de los conceptos y los juicios, acerca de lo que queremos significar y de qué manera. Respecto de este viraje ha escrito Coffa (1991b): “A lo largo del siglo XIX, observamos un desarrollo muy complejo de la semántica, al cabo del cual se hace posible reformular la doctrina kantiana de la constitución de una manera defendible: Kant está en lo cierto al señalar que la mente humana

desempeña un papel decisivo en el conocimiento, al constituir algo, pero se equivoca al pensar que lo constituido son los objetos de los que tenemos conocimiento y experiencia. Lo constituido, en cambio, son los conceptos en términos de los cuáles pensamos el mundo o, en otras palabras, nuestros significados, nuestro lenguaje, nuestro marco conceptual: no aquello de que hablamos sino lo que podemos decir acerca de ello”.

Podríamos afirmar que los autores neopositivistas compartían, por encima de ciertas diferencias, el punto de vista de acuerdo con el cual el objeto primario del lenguaje es representar y comunicar información fáctica, esto es: la parte del lenguaje que contaba era la cognitiva, que es independiente de las intenciones, deseos y creencias que los hablantes tengan; de este modo el significado se entendía estrictamente en términos de condiciones semánticas de verdad. Así, la tendencia dominante fue asimilar todos los casos de discurso significativo al modelo enunciativo.

Más allá del viraje “verificacionista” de las tesis semánticas en el Círculo de Viena, un rasgo compartido entre éste y Frege es que el significado debe ser algo objetivo y que la objetividad se fija, por un lado, en la determinación de la referencia y por otro, en la intercambiabilidad de los términos en el enunciado *salva veritate*. El contenido mental, la representación son el contenido subjetivo. Así, en términos de Lakoff y Johnson (1980) estas posiciones serían representantes del llamado “mito del objetivismo”.

3. Pragmática, significado e intencionalidad

La posibilidad de la reducción del lenguaje científico a un lenguaje veritativo-funcional, fue revisado por muchos autores y posiciones. Como mencionamos en la introducción, consideramos dos vías diversas (a) las corrientes pragmáticas, que estiman que el significado de las expresiones científicas se determinan por el uso que de éstas se realiza en ciencia; (b) las posiciones que reclaman la importancia de atender a los estados mentales que intervienen en la determinación del significado, y nos inducen a pensar en la intencionalidad del significado, en la referencia mental.

El giro pragmático en epistemología puede verse en muy diversos autores, entre éstos en los mismos representantes del neo-positivismo, las tendencias de Carnap (1956) por ejemplo, y de Hempel, en su autocrítica del 73. En esta obra, Hempel plantea la inviabilidad del requisito de especificación lingüística explícita de los significados, y postula al mismo tiempo la posibilidad de un análisis semántico de los términos de las teorías que abarque aspectos relativos a la producción del conocimiento, a la historicidad y al uso que de éstos hacemos en las condiciones pragmáticas en las que se dan los procesos de significación. Ciertamente desde los escritos de Hempel de los años 40 al escrito del 73, se han desarrollado varias concepciones de la ciencia que han enfatizado la necesidad de llevar el análisis epistemológico de la ciencia al plano de su constitución y generación histórica y sociológica. A la cabeza de esta corriente aparecen las obras de Hanson (1958) y Kuhn (1962).

Recordemos brevemente algunas afirmaciones kuhnianas. En “Segundas reflexiones acerca de los paradigmas”, Kuhn centra su atención en el sentido de paradigma como ejemplo. Afirma que, durante el aprendizaje de la ciencia, el aprendiz adquiere una forma de establecer las relaciones entre las generalizaciones simbólicas y la naturaleza. En obras posteriores, Kuhn (1989) insiste sobre esta idea: “Cuando la presentación de ejemplos forma parte del proceso de aprendizaje de términos como “movimiento”, “elemento de batería”, o “elemento de energía”, lo que se adquiere es conocimiento del lenguaje y del

mundo a la vez.” ¿Cuáles son las características del lenguaje que hacen que esto ocurra? ¿Qué tipo de vínculo se mantiene entre lenguaje y mundo? Para dar cuenta de esta relación se vuelve necesario hablar del significado. Lo que un término de una teoría significa no es ni más ni menos que lo que a un integrante de una comunidad científica ha aprendido que significa. Lo que se enseña al enseñar, el significado de una expresión, es el modo correcto de usarla en las circunstancias en que ella se aplica. Tal uso determinará su significado. Así, en la medida que se entienda por el término X lo que todos entendemos, el término X debe aplicarse correctamente al menos a aquellos objetos paradigmáticos en presencia de los cuáles se ha aprendido su significado.

Significado, intencionalidad y mentalismo

Hablar de las relaciones entre significado e intencionalidad abarcaría un gran conjunto de cuestiones que exceden el propósito de esta presentación. Al menos implicaría hablar de la noción tradicional de ‘intención’ (*intention*), que expresa la acción o efecto de tender (*tendere*) hacia algo; sin duda se requeriría referirse a la obra de Brentano (1874) y de Husserl (1900-1901); y además hacer alusión al sentido que el término ‘intencionalidad’ ha tenido en los últimos años en el ámbito de la filosofía de la mente y de la filosofía del lenguaje (aunque el vocablo se entienda en este ámbito con diversos matices de significación). En lo que sigue sólo nos limitaremos a hacer breves comentarios en relación al último de los sentidos en que se ha mencionado el término.

En ese marco, Putnam (1991) ha caracterizado el intencionalismo semántico como mentalismo, atribuyendo a éstos la defensa de las siguientes tesis:

1. Toda palabra usada se asocia en la mente del hablante con una representación mental.
2. Dos palabras son sinónimas (tienen el mismo significado) sólo en el caso de que se asocien con la misma representación mental en los hablantes que usan esas palabras.
3. La representación mental determina a qué se refiere la palabra, en caso de que se refiera a algo (Putnam, 1991, p. 46).

La tendencia a enfatizar la importancia de los aspectos intencionales en la construcción de los significados, en el sentido de Putnam, o mentalismo, condujo al desarrollo de varios programas de investigación, entre éstos, las líneas psico-lingüísticas del MIT, encabezadas por Chomsky y Fodor.

La idea de “representación mental” es uno de las nociones básicas de estas concepciones, que efectivamente sostienen que los significados y expresiones de nuestro lenguaje están de algún modo asociadas a representaciones mentales. La idea básica es que hay algo en la mente-cerebro de un sujeto que *posibilita de un modo particular* los procesos de significación. Esta idea se da sobre la base de pensar que los procesos de adquisición de la lengua suponen la existencia de componentes universales-innatos en la mente-cerebro de los hablantes, idea que fue pugnada desde una concepción anticonductista de la adquisición del lenguaje.

Puede concebirse que las representaciones mentales son sistemas de configuración. Aquellas son básicamente producto de una determinación ‘a priori’ de la estructura y funcionamiento de la mente-cerebro, que organiza de un modo particular y básicamente igual en todos los sujetos los datos caóticos de los sentidos (para expresarlo en términos kantianos). Las representaciones mentales no son de orden individual (no existe para los representantes del MIT algo así como representaciones mentales tan particulares como “mi re-

presentación mental de olmo o de haya”), justamente la idea es que éstas —existen en el individuo particular—, son productos de formas de estructuración y mecanismos genénticos, y en este sentido algo así como patrones generales. Las investigaciones de Chomsky, Lycan y muchos otros acerca de la FL (forma lógica), dan ejemplos concretos de las formas comunes de los sujetos de diversas lenguas mediante las que se estructuran los procesos de significación.

Una de las críticas a la defensa de las tesis mentalistas del significado se ha llevado a cabo bajo el denominado “mito del museo”. Retomemos una versión de J. Lear citada en Chomsky (1988): “Quine, al igual que Wittgenstein, rechaza categóricamente la noción de que el significado pueda esencialmente involucrar algo tan privativo del individuo como una imagen mental oculta. Este es el mito del museo: que las palabras denominan objetos mentales ejemplares, lo cual Quine rechaza con razón. Si es que hemos de explicar el dominio del lenguaje, y de este modo el significado de nuestras palabras y oraciones, debemos hacerlo basados en nuestra experiencia: la evidencia sensorial de todo tipo a lo cual con el tiempo hemos estado expuestos... Proponer objetos mentales internos denominados por palabras tan sólo dificulta la explicación, puesto que esconde lagunas en nuestra comprensión sobre cómo se adquiere el dominio del lenguaje” (Lear, Jonathan, “Going Native”, *Daedalus*, otoño 1978, 177-8).

A las afirmaciones previas Chomsky responde: “Si postular tales objetos mentales interiores ‘tan sólo esconde las lagunas en nuestra comprensión’ porque el dominio del lenguaje debe ser explicado [...] basado en nuestra experiencia, entonces lo mismo podría decirse de los objetos mentales en general, sean o no denominados por palabras. Por lo tanto, si el razonamiento tiene fuerza debería aplicarse por igual a toda clase de reglas y representaciones del lenguaje y también a la teoría psicológica en general, y no simplemente a los significados. Así parece que se nos presenta un razonamiento contra las representaciones mentales en general, y muchos de los que denuncian el mito del museo, parecen satisfechos con esta conclusión. ¿Pero, acaso el razonamiento establece algo? No, mientras no se agregue una explicación del por qué la postulación de objetos mentales dificulta la explicación y esconde las lagunas de nuestra comprensión sobre la adquisición del dominio del lenguaje...” (Chomsky, 1980, p. 21).

Chomsky agrega que si no podemos dar tal explicación, entonces lo que subsiste es un *pseudoargumento contra las entidades teóricas*. Su posición se basa en afirmar que es posible descubrir leyes y principios formulados en términos de objetos mentales internos y además mostrar el poder explicativo que tienen con respecto a la adquisición del dominio del lenguaje. Afirma: “No hay elemento alguno en los argumentos contra el mito del museo que muestre su imposibilidad, basado en el hecho de que el dominio del lenguaje debe fundarse en la experiencia. Que los significados de palabras u otros presuntos elementos mentales deban ser “explicados” con base en la experiencia es indiscutible en un sentido, a saber, que la postulación de entidades teóricas en cualquier dominio tiene que justificarse en términos de hecho empíricos. Aparte de esto, tales argumentos contra el mito del museo no demuestran nada” (Chomsky, 1980, pp. 21-22).

4. Comentarios finales

Entre las críticas al mentalismo —sustentadas fuertemente en Putnam (1991) por ejemplo— se encuentra el problema del carácter público del significado. Se sostiene que el objetivo

del mentalismo es identificar una palabra con algo que se halla en el cerebro/mente de todo hablante que sabe usar la palabra: en consecuencia, es una limitación para las teorías mentalistas el hecho de que el significado deba ser público. Según el autor antes citado, la referencia se fija socialmente y no está determinada por las condiciones u objetos de los cerebros/mentes individuales.

Cabe aclarar que, respecto de esta idea, tanto Chomsky como Fodor no han desconocido el papel del entorno, ni las parametrizaciones de los principios mentales que configuran la significación, sin embargo parecería que los procesos de referencialidad se deben además a ese componente mental que Putnam niega, porque fundamentalmente malentiende. Ni Fodor, ni Chomsky alguna vez pensaron una representación mental en términos de conceptos tales como el de "carburador", no se trata de la posesión de dichos conceptos, a modo de contenidos conceptuales, sino de las estructuras posibilitadoras de la fijación de significados en función de los mecanismos mentales y lingüísticos apropiados.

Ninguno de estos mentalistas estaría dispuesto a admitir que "somos cerebros en una tina", ni tampoco que los procesos de referencialidad suponen una relación entre las palabras y expresiones y los conceptos o representaciones mentales (el mito del museo), que aisle todo componente extra-mental, o fáctico. Putnam —al menos el Putnam del 91— está principalmente interesado en el problema de la "determinación de la referencia", y en la posibilidad de predicación de la verdad (bajo la defensa de una concepción semántica a lo Tarski de la verdad) en determinados sistemas, y a partir de aquí, ha considerado al mentalismo como una concepción errada que debía combatirse.

Ahora podríamos preguntarnos en relación al problema que nos preocupa, la configuración de los significados en la ciencia, si como dice Putnam debemos rechazar el tratamiento de componentes intencionales en los procesos de significación en general y en ciencia en particular, porque éstos están errados; o si por el contrario, podemos defender que los programas intencionalistas —en el sentido dado de mentalistas— pueden aportar algún esclarecimiento a la cuestión del significado en ciencia. Si entendemos el programa mentalista como la búsqueda de posibilitadores de estructuración en el nivel lingüístico-lógico de base mental, encuentro que habría mucho que investigar y que aprender. Estos programas nos han hecho prestar atención nuevamente a los componentes *a priori* como posibilitadores de organización de los datos empíricos; nos han forzado a pensar más allá de conductismo que la configuración de significados es una construcción que depende de nuestra configuración mental (en el sentido de la mente-cerebro general), aunque ciertamente no sólo de ésta. No parece que fuese posible afirmar que tenemos un acceso directo al mundo empírico, ni que nuestros procesos de fijación de los referentes sea directa o indirectamente un proceso de respuesta a estímulos.

Por otro lado, la atención a los procesos intencionales o mentales no necesariamente conduce a una "caída en el psicologismo", sino a prestar especial atención a esas entidades intermedias, tan temidas por algunos, que son los componentes *a priori*, del orden de actos de la conciencia, representaciones mentales, significados, etc., estudio que sin duda, puede contribuir al esclarecimiento del proceso de determinación del significado en la ciencia.

Bibliografía

- Brentano, F. (1874), *Psychology from an Empirical Standpoint*, Routledge & Kegan Paul, 1973.
Carnap, R. (1956), "El carácter metodológico de los conceptos teóricos", en AA.VV., *Estructura y desarrollo de las teorías científicas*, México, UNAM, 1986.

- Coffa, A. (1991a), *The semantic tradition from Kant to Carnap*, Cambridge.
- Coffa, A. (1991b), "La filosofía de la ciencia después de Kuhn", en *Cuadernos de Filosofía*, Año 22, Nro. 35, Mayo 1991.
- Chomsky, N. (1980), *Reglas y Representaciones*, F.C.E., 1983.
- Chomsky, N. (1975), *Reflexiones sobre el lenguaje*, Planeta-Agostini, 1984.
- Chomsky, N. (1986), *El conocimiento del lenguaje*, Alianza, 1989.
- Dummett, M. (1978), *La verdad y otros enigmas*, F.C.E., 1990.
- Fodor, (1975), *El lenguaje del pensamiento*, Alianza, 1981.
- Frege, G. (1879), *Conceptografía*, en *Conceptografía. Los fundamentos de la aritmética. Otros estudios filosóficos*, UNAM, 1972.
- Frege, G. (1884), *Los Fundamentos de la aritmética*, en *Conceptografía. Los fundamentos de la aritmética. Otros estudios filosóficos*, UNAM, 1972.
- Frege, G. (1892), "Sobre sentido y referencia", en *Estudios sobre semántica*, Hispamérica, Bs. As., 1985.
- Frege, G. (1892-95), "Consideraciones sobre sentido y referencia", en *Estudios sobre semántica*, Hispamérica, Bs. As., 1985.
- Hanson, N.R. (1958), *Patrones de descubrimiento*, Alianza, 1977.
- Hempel, C. (1973), "El significado de los términos teóricos: una crítica de la concepción empirista estándar", en Olivé y Ransanz (comps.), *Teoría y observación*, S. XXI, 1989.
- Husserl, E. (1900-1901), *Logische Untersuchungen*, Vol. 1 y 2, Niemeyer, 1968.
- Kuhn, T. (1962), *La estructura de las revoluciones científicas*, F.C.E., 1975.
- Kuhn, T. (1971), "Segundas reflexiones sobre paradigmas", en Suppe, F., *La estructura de las teorías científicas*, Editora Nacional, 1979.
- Kuhn, T. (1989), "¿Qué son las revoluciones científicas?", en *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*, Ed. Paidós.
- Lakoff, G. y Johnson, M., *Metáforas de la vida cotidiana*, Ed. Cátedra, 1980.
- Lycan, W. G. (1984), *Logical Form in Natural Language*, MIT Press, 1986.
- Olivé y Ransanz (comps.), *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, S. XXI, 1989.
- Orayen, R. (1988), "Frege: Una aproximación a sus concepciones semánticas", en *Ergon*, Vol. II, Agosto 1988, pp 13-140.
- Putnam, H. (1990), *Representación y realidad*, Gedisa, 1991.
- Putnam, H. (1991), *El significado de las ciencias sociales*, UNAM.