

LÓGICA BORROSA E INTERPRETACIÓN CORRESPONDENTISTA DE LA TEORÍA SEMÁNTICA DE LA VERDAD DE TARSKI¹

María Teresa Casparri - Pablo S. García - Luisa L. Lazzari

Hájek sostiene que la propiedad más importante de los predicados vagos es su carácter comparativo: el hecho de que puedan aplicarse a un objeto (individual) dado en mayor o menor medida, incluyendo el sí absoluto y el no absoluto. Esta propiedad comparativa de los predicados vagos nos conduce a una “noción comparativa de verdad”, en virtud de la cual una proposición puede ser “más verdadera” o “menos verdadera”, la misma proposición puede tener varios valores de verdad en diferentes situaciones: puede ser absolutamente verdadera, absolutamente falsa, o algo intermedio. Hájek vincula esta situación con la noción comparativa de existencia en los filósofos neoplatónicos, a la que considera, si no un apoyo directo en favor de la noción de verdad multivaluada, al menos un documento que señala la relación entre la noción comparativa de verdad y la teoría neoplatónica de la existencia.

En este trabajo nos proponemos mostrar, siguiendo algunas observaciones de H. Putnam, que la apelación al neoplatonismo no constituye un apoyo para la tesis de Hájek salvo que se acepte (de manera prejuiciosa) la superioridad de la lógica bivaluada.

1. INTRODUCCIÓN

En un trabajo reciente titulado “Ten questions and one problem on fuzzy logic” (preprint submitted to Elsevier Science, 22 July 1998), Petr Hájek relata su amistosa discusión con R. Parikh e intenta

¹ Este trabajo fue presentado en el VI Congreso de SIGEF, Morelia, Michoacán, México, noviembre de 1999. Trabajo desarrollado en el marco del Proyecto UBACyT TE22.

aislar ocho preguntas formuladas por Parikh para añadir otras dos y formular un comentario sobre cada una de ellas. La “Pregunta dos” es acerca de cuáles son las propiedades importantes de los predicados vagos. La respuesta de Hájek es que la propiedad más importante de tales predicados es su carácter comparativo: el hecho de que puedan aplicarse a un objeto (individual) dado en mayor o menor medida, incluyendo el sí absoluto (absolutely yes) y el no absoluto (absolutely no). Esta propiedad comparativa de los predicados vagos, sostiene, nos conduce a una “noción comparativa de verdad”, en virtud de la cual una proposición puede ser “más verdadera” o “menos verdadera”; la misma proposición puede tener varios valores de verdad en diferentes situaciones: puede ser absolutamente verdadera, absolutamente falsa, o algo intermedio (something in between). Hájek observa que ha intentado preguntar a algunos filósofos si algo similar podría hallarse en la filosofía europea, pero la respuesta fue negativa. Finalmente, por casualidad, encontró un artículo de J. N. Martin (“Existence, Negation and Abstraction in the Neoplatonic Hierarchy”, en *History and Philosophy of Logic*, 16, 1995, pp.169-196) acerca de la noción comparativa de existencia en los filósofos neoplatónicos, que Hájek considera, si no un apoyo directo en favor de la noción de verdad multivaluada, al menos un documento que señala la relación entre la noción comparativa de verdad y la teoría neoplatónica de la existencia. E inmediatamente destaca la importancia matemática de que la definición de la verdad de Tarski sea inmediatamente generalizable a las lógicas de predicados multivaluados. En efecto, dada una estructura L de valores de verdad, se toma un dominio nítido y se interpreta cada predicado P a través de una relación r_P L -valuada.

La satisfacción de las fórmulas atómicas se generaliza inmediatamente: el valor de verdad de la fórmula $P(x, \dots, y)$ en una L -estructura dada y con una evaluación v de variables de objeto es $rp(v(x), \dots, v(y))$. Como algunos filósofos han señalado, dice Hájek, esta generalización inmediata se relaciona con lo que se suele llamar “esquema desentrecomillador” (“dequotation scheme”), según el cual “está nevando” es verdadera si y sólo si está nevando, el valor de verdad de “John es alto” es el resultado de aplicar la función característica de altura al objeto llamado John.

2. DESARROLLO

Como puede advertirse, el texto de Hájek sugiere la existencia de un vínculo entre: (i) la noción comparativa de verdad y la noción (neoplatónica) comparativa de existencia, y (ii) la noción de verdad y la definición tarskiana de verdad. De (i) se infiere que Hájek sostiene que (iii) hay un vínculo entre la noción de verdad y la noción de existencia, y de (ii) y (iii) se desprende que la tesis de Hájek al respecto es la siguiente: (iv) hay un vínculo entre la definición tarskiana de verdad y la noción de existencia. Esta argumentación de Hájek es particularmente interesante, ya que presenta una defensa, de la interpretación correspondentista de la así llamada “teoría semántica” de la verdad que Alfred Tarski expone en su artículo “The concept of Truth in Formalized Languages” aparecido en versión inglesa en *Logic, Semantics, Metamathematics* en 1956.

Como señala E. Orlando (en “Sobre la interpretación deflacionaria de la teoría de Tarski”, *Análisis Filosófico*, Buenos Aires, vol. XVII,

1997, N° 1, pp. 49-73), algunos autores sostienen que esta teoría debe interpretarse como una versión contemporánea de la teoría correspondentista tradicional que define la verdad como la correspondencia entre el lenguaje y el mundo: tal es el caso de Popper en *Conocimiento objetivo*, y de Donald Davidson en "True to the Facts" (*The Journal of Philosophy*, vol. LXVI, 1969, pp.748-764); mientras que para otros, en cambio, la teoría de Tarski representa una concepción deflacionaria según la cual la verdad se reduce a un expediente lingüístico para efectuar el ascenso semántico, es decir, el tránsito del uso de una oración que no contiene términos semánticos (por ejemplo, "la nieve es blanca") al uso de otra oración que sí los contiene (por ejemplo, "la nieve es blanca' es una oración verdadera").

La concepción correspondentista y la deflacionaria tienen algo en común, en virtud del así llamado "criterio de adecuación material de una teoría de la verdad". Siguiendo a Tarski, diremos que satisfacer este criterio consiste en implicar, para cada oración de un lenguaje determinado, una oración como la siguiente: (1) "La nieve es blanca" es verdadera si y sólo si la nieve es blanca.

Esta oración ejemplifica el denominado "esquema (V)". Se trata de un bicondicional cuyo lado izquierdo atribuye el predicado veritativo a una oración del español (utilizando el nombre de esa oración, obtenido por el uso de las comillas) y cuyo lado derecho es esa misma oración, esto es, (1) ejemplifica la función desentrecomilladora del predicado veritativo para pasar de la mención de una oración al uso de la misma. Desde la perspectiva

inversa, el predicado veritativo hace posible el ascenso semántico, esto es, el paso del uso de una oración que no contiene términos semánticos al uso de otra que sí los contiene. Como señala Orlando, el punto central consiste en que todas las oraciones como (1) parecen ser intuitiva y trivialmente verdaderas, ya que ningún hablante del castellano se negaría a aceptarlas, de manera que podemos pensar que el conjunto de todas ellas constituye el núcleo del concepto intuitivo de verdad.

Además, la concepción correspondentista se basa en otra idea que también se considera intuitiva, a saber, que la verdad involucra una cierta relación natural, de correspondencia o adecuación, entre el lenguaje y el mundo. La idea de correspondencia se entiende de la siguiente manera: ante todo, se trata de una relación asimétrica de fundamentación que va del mundo al lenguaje, esto es, el lenguaje se funda en el mundo y no a la inversa: la verdad exige que el lenguaje se adecue al mundo. Además, cada parte específica del lenguaje, es decir, cada oración particular, debe fundarse en una parte específica del mundo, o sea, en un hecho particular. Para utilizar el ejemplo anterior, la verdad de "la nieve es blanca" depende exclusivamente del hecho de que la nieve es blanca. Finalmente, el mundo con el cual se relaciona el lenguaje es objetivo e independiente de lo mental.

La concepción deflacionaria, por el contrario, se funda en la idea de que es la aceptación intuitiva de todas las instancias del esquema (V) y sólo eso lo que define el concepto de verdad. Así, el único fundamento para aceptar los bicondicionales (V) es el hecho de que

sus lados izquierdos son cognoscitivamente equivalentes a sus lados derechos para cualquier hablante del castellano: afirmar los primeros es solamente una manera enfática de afirmar los segundos. De manera que la tesis central del deflacionismo es que el ascenso semántico (la función desentrecomilladora) no requiere para su cumplimiento de ninguna propiedad o relación sustantiva del tipo de la correspondencia. Así, el predicado veritativo no es considerado un predicado natural o físico sino un predicado lógico, como sostiene Paul Horwich en *Truth* (Oxford, Basil & Blackwell, 1990), o un operador de oraciones, como sostiene D. Grover- J. Camp y N. Belnap en "A Prosentential Theory of Truth" (en *Philosophical Studies*, 27 (1.975), pp. 73-125).

De manera que, como puede advertirse, el punto (iv) de nuestra reconstrucción de la tesis de Hájek se debilita en la medida en que la teoría de la verdad de Tarski admite una interpretación alternativa a la correspondentista, esto es, la deflacionaria, por lo que el vínculo que se establece en (i), entre la noción comparativa de verdad y la noción comparativa de existencia, es innecesaria para fundamentar la teoría de los predicados vagos, como podría pensarse en primera instancia. Esta situación, entendemos, puede verse con más claridad si acudimos a la presentación de la lógica trivaluada que Hilary Putnam ha expuesto en "Three-valued logic" (en *Mathematics, Matter and Method*, Cambridge University Press, Cambridge, 1985, pp. 166-173). Una lógica de este tipo acepta tres valores de verdad: verdadero, falso e "intermedio" ("middle"). El problema con una lógica de este tipo, observa Putnam, parece ser el siguiente: ¿tiene algún sentido la noción de un valor de verdad

"intermedio"? Y suponiendo que el valor de verdad intermedio no signifique que una proposición tiene un valor de verdad desconocido (como suele interpretarse generalmente el concepto de valor de verdad intermedio), pareciera que no podemos decir qué es lo que efectivamente significa (p.168). De manera de que muchos filósofos analíticos rechazan la posibilidad de una lógica trivaluada sobre la base de que no se puede ofrecer una traducción satisfactoria para la noción de tener un valor de verdad "intermedio". En efecto, sostiene Putnam, si la noción de ser una proposición con un valor de verdad intermedio se define explícitamente en términos de una lógica bivaluada, entonces lo que se obtiene es una interpretación trivial de la lógica trivaluada. Sin embargo, usar una lógica trivaluada -dice Putnam- tiene sentido en la medida en que usar una lógica trivaluada significa adoptar un modelo diferente de usar los términos lógicos. Hay un modo de usar los términos lógicos constitutivo de la lógica bivaluada ordinaria, y si estamos usando una lógica trivaluada nos comportaremos exactamente de la misma manera, excepto que emplearemos reglas propias de la lógica trivaluada y una definición trivaluada de "tautología". De manera que la expresión "usar una lógica trivaluada" significa adoptar un modo sistemático de utilizar los términos lógicos que sea coherente con el modo usual pero que entre en desacuerdo en ciertos casos (p.169).

3. CONCLUSIONES

Ahora bien, los filósofos analíticos están casi unánimemente de acuerdo en considerar a la lógica bivaluada como una lógica

privilegiada, no solamente en el sentido de que correspondería al modo en que efectivamente usamos el lenguaje, sino especialmente porque no existen rivales desde un punto de vista lógico. Esto, sostiene Putnam, es un prejuicio del mismo tipo que el famoso prejuicio en favor del status privilegiado de la geometría euclídeana, como cuando se sostiene que el espacio real tiene efectivamente tres dimensiones. Sin embargo, es posible pasar de un lógica bivaluada a una trivaluada sin cambiar completamente (totally) el sentido de "verdadero" y "falso" y no en un sentido trivial como cuando se iguala "verdadero" con "alta probabilidad", "falso" con "baja probabilidad" e "intermedio" con "probabilidad intermedia". Este prejuicio ha llevado a sostener que el significado de "verdadero" ha sido suficientemente aclarado por Tarski para la lógica bivaluada, pero que no disponemos de una clarificación análoga para "verdadero" en los sistemas trivaluados. La respuesta obvia es que el famoso bicondicional "la nieve es blanca" es verdadero si y sólo si la nieve es blanca es perfectamente aceptable incluso si estamos usando una lógica trivaluada. En efecto, el criterio de Tarski tiene como consecuencia que se debe aceptar "la nieve es blanca " es verdadera si se acepta que la nieve es blanca, y que se debe rechazar "la nieve es blanca "es verdadera si se rechaza que la nieve es blanca, pero esto es solo el uso de "verdadero" y "falso" que puede perfectamente presentarse en una lógica trivaluada.

Si Putnam está en lo cierto, la apelación de Hájek a una ontología neoplatónica solamente representaría un apoyo a favor de la teoría de los predicados vagos como predicados comparativos si se acepta el prejuicio en favor de la lógica bivaluada como lógica privilegiada.

4. REFERENCIAS

- [1] Davidson, Donald: "True to the Facts", *The Journal of Philosophy*, vol. LXVI, pág. 748-764, 1969.
- [2] Grover, D. - Camp, J. y Belnap, N.: "A Prosentential Theory of Truth", *Philosophical Studies*, 27, pág. 73-125, 1975.
- [3] Hájek, Petr: "Ten questions and one problem on fuzzy logic" preprint submitted to Elsevier Science, 22 July 1998.
- [4] Harwich, Paul: *Truth*, Oxford, Basil & Blackwell, 1990.
- [5] Martin, J. N. "Existence, Negation and Abstraction in the Neoplatonic Hierarchy", en *History and Philosophy of Logic*, 16, pág. 169-196, 1995.
- [6] Orlando, E.: "Sobre la interpretación deflacionaria de la teoría de Tarski", *Análisis Filosófico*, Buenos Aires, vol. XVII, N° 1, pág. 49-73, 1997.
- [7] Popper, Karl: "Conocimiento objetivo", *The Journal of Philosophy*, vol. LXVI, pág. 748-764, 1969.
- [8] Putnam, Hilary: "Three-valued logic", *Mathematics, Matter and Method*, Cambridge University Press, Cambridge, pág. 166-173, 1985.
- [9] Tarski, Alfred: "The concept of Truth in Formalized Languages", *Logic, Semantics, Metamathematics*, 1956.