

## EL CONCEPTO DE LENGUAJE UNIVERSAL

*José Martínez Fernández*<sup>1</sup>

Investigador Ramón y Cajal  
Dept. de Lògica, Història i Filosofia de la Ciència  
Universitat de Barcelona  
jose.martinez@ub.edu

**Abstract:** The aim of the paper is to differentiate three different notions of universality (ontologic, semantic and weak universality) and to discuss some well-known results that show that there exist no universal languages, due to the semantical paradoxes.

**Keywords:** universal language, self-reference, Liar paradox.

### 1. INTRODUCCIÓN

PODEMOS hablar de lenguaje autorreferente en dos sentidos. Decimos que un lenguaje es autorreferente en un sentido amplio cuando posee nombres de todas sus expresiones y predicados que pueden utilizarse para expresar propiedades de sus expresiones. En un sentido más restringido, podemos decir que un lenguaje es autorreferente cuando es capaz de construir oraciones autorreferentes, es decir, cuando tiene oraciones que predicán algo de sí mismas, por ejemplo la oración “esta oración tiene cinco palabras”. Nótese que, en general, estas dos características de los lenguajes son independientes. Un lenguaje puede tener nombres para todas sus expresiones y, sin embargo, carecer de mecanismos sintácticos para expresar oraciones autorreferentes. Por otra parte, un lenguaje puede construir oraciones autorreferentes sin tener nombres para todas sus expresiones. Los lenguajes naturales son máximamente autorreferentes en los dos sentidos: contienen nombres para todas sus oraciones y son capaces de construir oraciones autorreferentes y ciclos de oraciones autorreferentes de cualquier complejidad.

Por otra parte, los lenguajes naturales parecen ser universales, en el sentido de que puede hablarse de todo en ellos, incluyendo todos los conceptos semánticos necesarios para su descripción. La teoría semántica del lenguaje natural puede expresarse en el propio lenguaje natural (convenientemente ampliado con términos técnicos). El

---

<sup>1</sup> Este trabajo se ha llevado a cabo en el marco de los proyectos de investigación “Ontological Dependence” (HUM2004-05609-C02-01) y “Motivación, razonamiento y verdad” (BFF2003-08335-C03-01), financiados por el Ministerio de Ciencia y Tecnología. El autor quiere agradecer los comentarios de Josep Macià y de Jordi Valor a versiones anteriores del texto.

problema es que, como mostró Tarski,<sup>2</sup> de estas dos características (autorreferencia y universalidad) se siguen, mediante razonamientos clásicamente válidos, paradojas que impiden una definición correcta de la verdad.

A pesar de los resultados tarskianos, varios autores (como McGee o Simmons)<sup>3</sup> han sostenido que una descripción semántica consistente del lenguaje natural ha de ser posible. El objetivo de este trabajo es analizar en qué medida tiene sentido el proyecto de alcanzar un lenguaje universal. Esta discusión depende de en qué sentido se entienda la universalidad del lenguaje. Distinguiremos dos sentidos de universalidad, y los relacionaremos con el concepto de autorreferencia, para ver cómo la posibilidad de alcanzar un lenguaje universal está conectada con la capacidad de autorreferencia disponible en el lenguaje.

## 2. LA UNIVERSALIDAD ONTOLÓGICA

En este apartado reflexionaremos sobre un resultado de inexpresividad muy general, que afecta a lenguajes que son autorreferentes en el primer sentido de los comentados en la introducción y que parece mostrar que el desiderátum de un lenguaje universal es inalcanzable.

Para concretar qué características mínimas debe poseer un lenguaje para poder ser considerado como autorreferente, recurrimos a una definición formal inspirada en los sistemas de entrecomillado de Smullyan:<sup>4</sup>

**Definición.** Un *lenguaje autorreferente*  $[MI]_1$  es una séxtupla  $(E, S, P, V, F, n)$ , donde:

- $E, S, P, V$  son conjuntos.
- $V \subseteq S \subseteq E$ .
- $P \subseteq E$ .
- $F$  es una función de  $P \times E$  en  $S$ .
- $n$  es una función inyectiva de  $E$  en  $E$ .

Esta definición recoge los elementos mínimos que hay que tener para poder hablar de un lenguaje de predicados autorreferente: un conjunto de expresiones ( $E$ ) que incluye un conjunto de oraciones ( $S$ ), algunas de las cuales serán verdaderas ( $V$ ). Además necesitamos que haya predicados ( $P$ ) y una función de aplicación  $F$  que dado un predicado y una expresión forme el enunciado que aplica ese predicado a esa expresión. Dada  $x \in E$  y  $Q \in P$ , denotaremos a  $F(Q, x)$  como  $Qx$ . Por último,  $n$  es la función que a cada expresión le asigna su nombre, a la que exigimos que expresiones distintas tengan nombres distintos. Para generalizar esta definición puede considerarse  $n$  definida de  $M$  en  $E$ , con  $M$  un conjunto que represente los hechos del mundo. Mediante la siguiente definición damos sentido a la idea de autorreferencia: el lenguaje es capaz de hablar de sus propias expresiones.

<sup>2</sup> Tarski 1933.

<sup>3</sup> Véase McGee 1991, pp. 70s., McGee 1997 y Simmons 1993, esp. pp. 13-16.

<sup>4</sup> La definición es una modificación de la presentada en Smullyan 1992, p. 5. Véase también Smullyan 1987.

**Definición.** Sea  $(E, S, P, V, \Phi, n)$  un lenguaje autorreferente  $[M2]_1$ ,  $X \subseteq E$  y  $Q \in P$ . Decimos que el predicado  $Q$  expresa el conjunto  $X$  cuando se cumple que para todo  $x \in E$ ,  $x \in X$  si, y sólo si,  $Qn(x) \in V$ .

La condición de universalidad exige intuitivamente que el lenguaje sea capaz de expresar todas las propiedades de sus expresiones. Llamemos a este concepto de universalidad *universalidad<sub>1</sub>*. Si consideramos las propiedades extensionalmente, cada subconjunto de las expresiones del lenguaje determina una propiedad. La siguiente definición recoge formalmente esta idea:

**Definición.** Sea  $(E, S, P, V, F, n)$  un lenguaje autorreferente  $[M3]_1$ . Diremos que es un lenguaje universal<sub>1</sub> cuando se cumple que para todo  $X \subseteq E$  existe un  $Q \in P$  tal que  $Q$  expresa  $X$ .

A la universalidad<sub>1</sub> podríamos llamarla universalidad ontológica: exige que el lenguaje pueda hablar de todo lo que hay. El siguiente resultado de inexpresibilidad muestra que un lenguaje universal<sub>1</sub> no es alcanzable: si un lenguaje es autorreferente<sub>1</sub>, no puede ser universal<sub>1</sub>, siempre habrá propiedades inexpresables en ese lenguaje.

**Proposición.** No existe un lenguaje autorreferente<sub>1</sub> universal<sub>1</sub>.

*Demostración.* Sea  $(E, S, P, V, \Phi, n)$  un lenguaje universal<sub>1</sub>. Entonces podemos definir una inyección de los subconjuntos de  $E$  en  $P$  asignando a cada subconjunto de  $E$  el predicado que lo expresa. Y como  $P \subseteq E$ , tenemos una inyección de los subconjuntos de  $E$  en  $E$ , contradiciendo el teorema de Cantor.

Este resultado se aplica a lenguajes que son autorreferentes<sub>1</sub>, lo que incluye una amplia gama de lenguajes formales. Sin embargo, es discutible que tenga algún interés para los lenguajes naturales. Si idealizamos el carácter dinámico del lenguaje y lo consideramos fijado en un momento del tiempo, parece razonable considerar que los lenguajes naturales son autorreferentes<sub>1</sub>. Pero, ¿es la definición de universalidad<sub>1</sub> adecuada para estos lenguajes? Antes de discutir este problema, presentaré las consideraciones que hace Grim respecto a un problema similar.

Grim<sup>5</sup> emplea un argumento análogo a este para demostrar que no puede existir un conjunto de todas las verdades. Pues a cada subconjunto de ese conjunto le correspondería una verdad distinta (por ejemplo, la de que una proposición particular pertenece a ese subconjunto, o su negación) y tendríamos una función inyectiva de los subconjuntos del conjunto de las verdades en sí mismo. Variando las aplicaciones del argumento de la diagonal de Cantor, Grim rechaza que las verdades puedan formar una clase o cualquier otro tipo de totalidad. Simmons señala<sup>6</sup> que este tipo de argumentos no impresionan a quien sí cree en la posibilidad de hablar de todas las verdades: lo que para Grim es una reducción al absurdo de la existencia de una totalidad de verdades, para el oponente será sólo la muestra de una paradoja que hay que resolver. Del mismo modo, alguien que esté convencido de que el lenguaje debe ser universal vería en la proposición anterior una paradoja, que sólo muestra que la semántica de un

<sup>5</sup> Grim 1991, cap. 4.

<sup>6</sup> Simmons 1993b.

lenguaje universal no podría construirse en una teoría de conjuntos en la que fuese válido el teorema de Cantor. Precisamente las teorías de conjuntos usuales en las que ese teorema es válido, como la de Zermelo-Fraenkel, resuelven la paradoja de Russell eliminando la posibilidad de construir un conjunto universal. En esas teorías no a todo predicado le corresponde un conjunto como su extensión, así que si construimos la semántica expresando las extensiones mediante conjuntos es natural que no todas las propiedades sean expresables. La solución podría venir dada mediante una teoría de conjuntos en la que pudiese hablarse del conjunto de todos los conjuntos sin contradicción y en la que, naturalmente, no sería válido el teorema de Cantor. El problema es que esas teorías en las cuales el teorema de Cantor no puede demostrarse mutilan el razonamiento llevado a cabo para su demostración de tal modo que se pierden métodos de razonamiento necesarios en la práctica matemática usual.<sup>7</sup> Un sistema lógico que se ve obligado a renunciar a mecanismos tan básicos como la inducción, o que no puede construir el conjunto de los números reales y se ve privado así de la potencia del análisis matemático, no sirve para el desarrollo de la ciencia moderna, con lo que su valor es muy restringido: puede servir para modelar ciertos aspectos del razonamiento humano, o el razonamiento en ciertos ámbitos concretos, pero no sirve como teoría realmente alternativa a los sistemas clásicos basados en ZF.

Podría decirse que la crítica anterior considera que la teoría ZF no proporciona suficientes conjuntos para servir de extensión a las propiedades, al carecer de conjunto universal. Ahora bien, podría argumentarse que, en cierto sentido, hay demasiados conjuntos, es decir, que hay conjuntos totalmente irrelevantes para el problema de la universalidad porque no representan propiedades “reales” que el lenguaje deba expresar. Un lenguaje natural no necesita tener un nombre para cada conjunto, como no puede tener un nombre para cada número real: el concepto de universalidad<sub>1</sub> no sirve para caracterizar lo que debemos entender por lenguaje universal.<sup>8</sup>

### 3. LA UNIVERSALIDAD SEMÁNTICA

Otro modo de acercarse a la idea de un lenguaje universal se expresa en la opinión de que un lenguaje universal sería un lenguaje tal que la descripción de sus propiedades semánticas pudiese hacerse en él mismo, pudiendo así ser comprendido “desde dentro”. Si el lenguaje del cual se definen los conceptos semánticos no coincide con el metalenguaje en que se lleva a cabo la definición, entonces el lenguaje no es universal, pues sólo podría ser comprendido “desde fuera”. Veamos un resultado que pone en cuestión que un lenguaje así sea alcanzable. Para ello necesitamos una definición previa, que refleje la capacidad de un lenguaje de construir oraciones autorreferentes.

<sup>7</sup> Véase el análisis de las principales teorías de conjuntos existentes en las que el teorema de Cantor no es válido en Grim 1991, cap. 4.

<sup>8</sup> Nótese que Tarski no sostiene que el lenguaje sea universal porque todo (en un sentido irrestricto de todo) sea expresable en él, sino que es universal en el sentido de que aquello que es expresable en algún lenguaje, es expresable en él: “If we can speak meaningfully about anything at all, we can also speak about it in colloquial language” (Tarski 1933, p. 164). Como señalan Gupta y Belnap, la idea tarskiana de que en un lenguaje natural es ya expresable todo lo que puede ser expresable en algún lenguaje es obviamente falsa. Así que lo que debe entenderse por esa expresión es que un lenguaje natural es universal porque puede expresar cualquier cosa si se le suministran los medios para ello. Pero esto es trivialmente verdadero de cualquier lenguaje, sea o no natural. Véase Gupta-Belnap 1993, p. 257 y McGee 1991, p. 70.

**Definición.** Un *lenguaje autorreferente*<sub>2</sub> es un lenguaje autorreferente<sub>1</sub> tal que para todo  $X \subseteq E$ , si existe  $Q \in P$  que expresa el conjunto  $X$ , entonces existe  $\varphi \in S$  tal que  $\varphi$  dice de sí misma que cumple la propiedad  $Q$ , es decir, tal que  $\varphi \in V$  si, y sólo si,  $\varphi \in X$ .

Ahora podemos admitir que el lenguaje no exprese todos los subconjuntos de elementos del mundo (todas las propiedades extensionalmente consideradas) pero exigimos que se pueda comprender desde dentro, es decir, que exprese todos sus términos semánticos. A este requisito lo llamaremos universalidad<sub>2</sub> o universalidad semántica, pero este requisito es difícil de definir, pues no está claro cómo caracterizar todas las propiedades semánticas de un lenguaje. Sin embargo, hay conceptos claramente semánticos que no puede ser expresados en un lenguaje autorreferente<sub>2</sub>, por lo que puede afirmarse:

**Proposición.** No existe un lenguaje autorreferente<sub>2</sub> universal<sub>2</sub>.

*Demostración.*<sup>9</sup> Sea  $(E, S, P, V, \Phi, n)$  un lenguaje autorreferente<sub>2</sub>. Denotemos mediante  $c(V)$  al conjunto complementario de  $V$  respecto a  $S$ , es decir, a las oraciones falsas. Este es claramente un término semántico, así que si el lenguaje fuese universal<sub>2</sub> existiría un predicado que lo expresaría y, por la condición de autorreferencia<sub>2</sub>, existiría una oración  $\varphi$  tal que  $\varphi \in V$  si, y sólo si,  $\varphi \in c(V)$ , lo que es contradictorio.<sup>10</sup>

En la demostración anterior (una versión abstracta del teorema de Tarski sobre la verdad) la contradicción venía dada por una oración que representaba la oración del mentiroso: “esta oración es falsa”. Es evidente que el lenguaje natural es autorreferente<sub>2</sub>; considérese, para un predicado  $Q$ , la oración “esta oración es  $Q$ ”. Así pues, no puede ser universal<sub>2</sub>. Del mismo modo que en el caso de la universalidad ontológica, también aquí un defensor de la posibilidad de un lenguaje universal debería no admitir el teorema, tratando de conseguir una solución de las paradojas que no excluya la universalidad semántica.

Para certificar que una semántica que intenta resolver las paradojas consigue un lenguaje universal<sub>2</sub>, Simmons<sup>11</sup> propone plantearle dos preguntas:

- ¿Produce la teoría conceptos semánticos que sólo pueden ser expresados en un metalenguaje, so pena de paradoja?
- Esos conceptos, ¿están disponibles para el hablante ordinario, independientemente de la reflexión filosófica sobre la paradoja del mentiroso?

Si la respuesta a la primera pregunta es afirmativa, la solución a las paradojas no será completa, y no puede servir como solución al problema de la universalidad y si la segunda respuesta también es afirmativa, entonces la teoría es inadecuada como solución del problema de describir las prácticas lingüísticas ordinarias, pues deja sin

<sup>9</sup> Ver Smullyan 1992, p. 9.

<sup>10</sup> Una pregunta interesante es la de si puede existir un lenguaje autorreferente<sub>1</sub> que sea universal<sub>2</sub>. Gupta (1984) mostró que un lenguaje puede contener su propio predicado verdad si sus recursos sintácticos son limitados convenientemente, pero no está claro qué signifique que deba contener a *todos* los recursos necesarios para su descripción completa.

<sup>11</sup> Simmons 1993, p. 62.

resolver paradojas que están ya presentes en el lenguaje ordinario. En la próxima sección revisamos brevemente las teorías principales propuestas para la solución de las paradojas con el fin de ver si cumplen los requisitos de Simmons.

#### 4. EL MENTIROSO REFORZADO

Analizaremos los tres tipos de solución más relevantes en la actualidad. En todos ellos se plantea el mismo problema: dada una propuesta de solución para las paradojas, a partir de los términos de la solución puede construirse una nueva versión de la paradoja, a la que se llama paradoja reforzada del mentiroso.

1) Un grupo de teorías<sup>12</sup> consideran a las paradojas como oraciones sin valor de verdad, y construyen una interpretación para los lenguajes autorreferentes en una lógica trivalente (normalmente, mediante las tablas de Kleene o las superevaluaciones de Van Fraassen). Así pues, consideran que la oración del mentiroso

(m) m no es verdadera

no es ni verdadera ni falsa, lo que evita la contradicción. Ahora bien, si no es ni verdadera ni falsa en particular no es verdadera, y puedo expresar el resultado del análisis semántico efectuado diciendo:

m no es verdadera

de donde se sigue, dada la definición de (m), que m es verdadera. De nuevo estamos enfrentados a la paradoja, salvo que consideremos que la nueva oración tampoco es ni verdadera ni falsa, pero eso nos impediría expresar la solución propuesta. La única solución posible es aceptar que el predicado “no es verdadero”, entendido como “no tiene el valor verdadero o el valor ni-verdadero-ni-falso”, que es un elemento esencial de la nueva semántica propuesta, no puede pertenecer al lenguaje objeto, sino al metalenguaje en que se construye la teoría. Esto implica que la respuesta a la primera pregunta de Simmons es positiva. Sin embargo, Kripke respondería negativamente a la segunda pregunta: ese predicado no está disponible en el lenguaje ordinario (y, por consiguiente, no necesita ser representado en el lenguaje objeto) independientemente de la reflexión filosófica sobre el mentiroso.<sup>13</sup>

2) Otra teoría esencial en la actualidad en la discusión sobre paradojas es la teoría revisionista.<sup>14</sup> Según sus proponentes, el comportamiento peculiar del concepto de verdad deriva del hecho de ser un concepto definido circularmente mediante los bicondicionales-T.<sup>15</sup> La semántica para conceptos circulares difiere de la semántica de los predicados usuales en que su interpretación viene dada por una regla de revisión, que permite, dada una hipótesis acerca de cuál podría ser la extensión del predi-

<sup>12</sup> Como textos relevantes puede leerse Kripke 1975, Van Fraassen 1970 y Martin 1970.

<sup>13</sup> Véase Kripke 1975, p. 714. Contra esta opinión, ver McGee 1991, pp. 91s. y Simmons 1993, p. 54.

<sup>14</sup> El texto fundamental es Gupta y Belnap 1993. Véase también Herzberger 1984.

<sup>15</sup> Es decir, los bicondicionales de la forma: X es verdadera si, y sólo si, p, donde p es una oración del lenguaje objeto y X su nombre en el metalenguaje.

cado, proporcionar una extensión mejor. Así, los bicondicionales-T funcionan como una regla de revisión: si la oración del mentiroso fuese, por hipótesis, verdadera, entonces, atendiendo a la definición de la verdad, sería mejor considerarla falsa. La teoría revisionista estudia el comportamiento de las oraciones al someterse al proceso de revisión. Esto permite distinguir entre diferentes clases de oraciones. Dos de las más relevantes son las de oraciones categóricas, cuyo valor puede afirmarse con seguridad dado que se estabilizan en el proceso de revisión, sea cual sea la hipótesis inicial de que se parta, y las paradójicas, cuyo valor nunca se estabiliza, sea cual sea la hipótesis de que se parta. En esta teoría, el problema es que el concepto de oración categórica no puede ser introducido en el lenguaje, so pena de contradicción: podría construirse la oración “esta oración o no es categórica o no es verdadera”, de la que puede demostrarse que no puede ser categórica (pues en ese caso la oración se comporta como la oración del mentiroso, que es paradójica y, por tanto, no categórica) ni no categórica (pues en ese caso es una oración verdadera de la que podría mostrarse que es categórica). El concepto de categoricidad debe pertenecer al metalenguaje. Nos enfrentamos a la misma disyuntiva que en las soluciones trivalentes: o el lenguaje objeto no es universal o es inconsistente. Además la teoría revisionista se propone describir las prácticas que utilizamos comúnmente al evaluar oraciones paradójicas, así que el concepto de categoricidad, pese a su carácter técnico, pretende ser la formalización de una noción intuitiva, así que la respuesta a la segunda pregunta de Simmons también sería positiva.

3) De la discusión de las teorías precedentes merece la pena conservar una idea: hay conceptos que no están en el lenguaje ordinario y que sólo se introducen al reflexionar acerca del estatus de las oraciones paradójicas. Esto abre la esperanza de resolver el problema del mentiroso reforzado si podemos tratar formalmente la distinción entre situaciones de habla ordinarias y contextos reflexivos. Esta es la idea básica de las teorías contextuales. Veamos el análisis que hace Burge del proceso de la reflexión:<sup>16</sup> cada uso del predicado verdad lleva implícito un índice que señala el contexto en que se considera. Supongamos que leo la oración del mentiroso reforzado y trato de averiguar su valor de verdad. La oración se representa como:

$$(m) m \text{ no es verdadera}_m$$

ya que dice que es falsa en su propio contexto de enunciación. Para averiguar su valor, actúa una implicatura que, según Burge, está implícita en las situaciones ordinarias de habla: las oraciones a las que refiere o sobre las que cuantifica una oración  $\varphi$ , cuyo valor de verdad queremos averiguar, han de ser evaluadas de acuerdo con la convención T para el predicado de verdad que aparece en la oración  $\varphi$ . Por tanto, para averiguar el valor de (m) intento aplicar su bicondicional T, que conduce a la contradicción:  $m$  es verdadera<sub>m</sub> si, y sólo si,  $m$  no es verdadera<sub>m</sub>. Al intentar la evaluación, compruebo que no es ni verdadera ni falsa, por lo que expreso el resultado de mi evaluación diciendo

$$m \text{ no es verdadera}_{r_1}$$

<sup>16</sup> Ver Burge 1984 y Simmons 1993, pp. 101-106.

Aunque la frase que pronuncio es la misma, su contexto ha variado: ya no dice de sí misma que es falsa, sino que dice de otra frase que no consigue ser verdadera en su propio contexto de verdad. Es decir, al cambiar de contexto para reflexionar se anula la implicatura anterior y no evaluamos la oración según el bicondicional del contexto (m), sino según el bicondicional del contexto (r1): como lo que la oración dice es que m no era verdadera y hemos visto que así es, pues es paradójica, la oración m es verdadera (en el contexto (r1)). La reflexión no tiene por qué detenerse aquí: puesto que hemos hallado que m no es verdadera, y eso era lo que m decía, podemos concluir

m es verdadera<sub>r2</sub>

Dado que m es paradójica en el contexto (m), no pertenece a la extensión del predicado verdad en ese contexto; sin embargo, sí pertenece a la extensión del predicado verdad en el contexto (r2). Luego el predicado varía su extensión según el contexto.

La pretensión de las soluciones contextualistas es dar una definición formal correcta de un predicado verdad contextual que evite la paradoja reforzada. No podemos exponer aquí los detalles de la definición de la verdad<sup>17</sup> pero de todos modos esta teoría, aun introduciendo los niveles de reflexión, no se libra de una versión reforzada de la paradoja del mentiroso. Basta considerar la oración “esta oración no es verdadera en ningún contexto”. El concepto “verdadero en todos los contextos” debería pertenecer al metalenguaje. Burge<sup>18</sup> rechaza que ese concepto tenga sentido: todo concepto de verdad del lenguaje ordinario tiene un contexto, y por tanto un subíndice. Las oraciones generales que hablan sobre todos los contextos no son más que afirmaciones esquemáticas, indican que son ciertas en cualquier contexto concreto que se emitan. Pero esto no es convincente: si somos capaces de reconocer oraciones que son verdaderas en todos los contextos, hemos de poder decirlo en una oración. Un esquema no es una oración, sino una fórmula abierta, que no dice nada en concreto. Sólo cuantificando es informativa, pero entonces se puede reproducir la paradoja.<sup>19</sup> En definitiva, los niveles de reflexión forman una jerarquía de estilo tarskiano, que no es totalizable. El problema es que en el lenguaje ordinario sí es totalizable, y reproduce la paradoja.

Simmons sí pretende explícitamente construir un lenguaje universal.<sup>20</sup> Adopta en esencia la teoría de Burge, pero acepta la existencia de un predicado verdad independiente de los contextos: ese predicado verdad es el predicado de la teoría, que esta utiliza en el metalenguaje para evaluar las oraciones del lenguaje objeto (como teóricos, utilizamos herramientas formales –en su caso, árboles– para evaluar las oraciones, y el resultado de la evaluación es, en nuestro lenguaje, simplemente, verdadero o falso). Ese predicado, a su vez, presenta paradojas (como la paradoja reforzada de Burge), luego tampoco estará definido completamente. La descripción de la teoría exige una metateoría, y se crea una jerarquía tarskiana. Sin embargo, en el lenguaje de Simmons los predicados están definidos máximamente: es decir, son verdaderos de todas las

<sup>17</sup> Hay grandes diferencias, formales y filosóficas, entre las teorías contextuales. Además de la teoría de Burge, las propuestas más importantes son las de Barwise y Etchemendy 1987, Gaifman 1992 y 2000, Simmons 1993 y Glanzberg 2004.

<sup>18</sup> Ver Burge 1984, pp. 107-108.

<sup>19</sup> Véase las críticas de Grim 1991, pp. 63-68, donde presenta una forma esquemática de la oración del mentiroso.

<sup>20</sup> Simmons 1993, esp. cap. 9.



oraciones excepto de aquellas que son paradójicas en su contexto. Y como las oraciones teóricas no son paradójicas para los predicados contextuales del lenguaje objeto, también las oraciones de la jerarquía tarskiana estarán en la extensión de los predicados del lenguaje objeto. Esto parece acercarse a la idea de un lenguaje semánticamente cerrado sin paradojas: en cada contexto de emisión puede hablarse de todo, excepto de las paradojas en ese contexto. La idea es original, pero puede aplicársele la misma estrategia que a Burge: la oración “esta oración no es verdadera en ningún contexto ni en ningún nivel de la jerarquía”.<sup>21</sup>

En definitiva, vemos que ninguna de las teorías más importantes que pretenden solucionar la paradoja del mentiroso pueden evitar la necesidad de recurrir a una jerarquía de lenguajes de tipo tarskiano.

## 5. EL DIALETHEÍSMO

Hemos visto que el lenguaje natural, si es universal<sub>2</sub>, es inconsistente, debido a la paradoja del mentiroso. La conclusión que extrae Tarski de este hecho es que no podemos definir la verdad para el lenguaje natural, y que debemos restringirnos a lenguajes que no sean universales<sub>2</sub>. Priest comparte la visión de Tarski del problema que afecta al lenguaje natural, pero la conclusión que extrae es justo la contraria: si aparecen antinomias en el lenguaje ordinario, hay que aceptarlas como hechos semánticos. Puesto que el argumento que conduce a la paradoja del mentiroso es válido, hay que asumir que hay oraciones que pueden ser simultáneamente verdaderas y falsas. A estas oraciones es a las que Priest llama *dialetheias*, y a la doctrina que sostiene que hay que aceptarlas *dialetheísmo*. Priest sostiene<sup>22</sup> que si el objetivo es dar la definición del predicado verdad en un lenguaje sin necesidad de recurrir a un metalenguaje, entonces todas las teorías de la verdad que no aceptan *dialetheias* son incorrectas. Como justificación recurre al segundo teorema de incompletud de Gödel, que muestra que una teoría consistente lo suficientemente fuerte no puede demostrar su propia consistencia. Se sigue que esta consistencia sólo puede comprobarse a condición de que su demostración se produzca en un metalenguaje, con lo que este deberá ser esencialmente más rico que el lenguaje objeto. Si aceptamos que la teoría es inconsistente, ya no necesitamos demostrar su consistencia en el metalenguaje, y podemos esperar poder definir una teoría tal que todos sus conceptos semánticos estén expresados en ella misma.

Sin entrar en la discusión de los numerosos problemas que se plantean a la hora de justificar la aceptabilidad de contradicciones, incluso estas teorías se enfrentan a problemas a la hora de expresar en el lenguaje el resultado de la reflexión sobre el mentiroso: la oración del mentiroso es aceptada como verdadera y falsa, pero la oración “la oración del mentiroso es verdadera y falsa”, que expresa ese hecho, no es sólo verdadera, como cabría esperar, sino verdadera y falsa.<sup>23</sup> Si el lenguaje fuese idéntico al metalenguaje, como Priest pretende, no sería capaz de expresar que su solución de la paradoja es verdadera. Dicho de otro modo, no sería capaz de decir cuál es su solu-

<sup>21</sup> Véase en Hardy 1997 críticas sobre la adecuación descriptiva de esta solución y otros contraejemplos a su completud.

<sup>22</sup> Priest 1987, pp. 159-160.

<sup>23</sup> Véase Brendel 1992, p. 202 y Simmons 1993, pp. 81-82.

ción, sin decir a la vez que es falsa. Como explicación del resultado de un análisis semántico resulta, a su vez, una explicación paradójica.

## 6. LA UNIVERSALIDAD DÉBIL

Ante el hecho de que todas las teorías no-tarskianas propuestas para resolver las paradojas acaban debiendo aceptar alguna jerarquía de lenguajes, podría pensarse que, después de todo, quizás esa situación es debida a que la jerarquía tarskiana es inevitable. El problema es que si nos tomamos en serio la idea de que el predicado verdad viene dado por una jerarquía tarskiana, entonces la propia construcción de la jerarquía es un misterio. No podemos decir verdades sobre la jerarquía, dado que esas verdades no tienen un índice explícito. Oraciones como “no hay un predicado de verdad total” o “la oración «la nieve es blanca» es verdadera en todos los niveles de la jerarquía” carecerían de sentido. Podría intentar resolverse el problema de generalizar sobre la jerarquía mediante el recurso a índices esquemáticos, pero, como ya se comentó al hablar de Burge, esa solución no es satisfactoria. Siempre que hay una jerarquía puede “salirse fuera” y reflexionar sobre ella, mostrando que nuestros conceptos semánticos no están totalmente explicados por ella.<sup>24</sup> Pero si se quiere explicar esta generalización se genera una nueva jerarquía. Partíamos de la intuición expresada por Tarski de que todo lo que es expresable en algún lenguaje es también expresable en el lenguaje ordinario. Ahora añadimos la constatación de un hecho: que siempre que hemos analizado semánticamente un lenguaje autorreferente<sub>2</sub>, la reflexión sobre ese análisis ha utilizado conceptos que no pueden ser expresados en el lenguaje analizado.

Pero si esa es la situación ¿no será debido a que la idea de un lenguaje universal<sub>2</sub> es realmente inalcanzable? Del hecho de que en el lenguaje se puedan construir teorías no significa que exista una teoría formal que explique a todo el lenguaje, teoría que debería estar expresada en el mismo lenguaje y que, por tanto, debería aplicarse a sí misma. Dicho de otro modo, del mero hecho de que todo puede decirse en el lenguaje natural no se sigue que este sea necesariamente semánticamente cerrado (es decir, universal<sub>2</sub>). Por ejemplo, puede pensarse en la posibilidad de un lenguaje L<sub>0</sub> que en el momento t es analizado semánticamente de modo tal que en el análisis se recurre a un concepto semántico C<sub>0</sub> que no pertenecía al lenguaje original y que no puede ser incluido en él. Ese concepto pasa a formar parte del nuevo lenguaje ampliado L<sub>1</sub> = L<sub>0</sub> + C<sub>0</sub>, que requiere un nuevo análisis del cual surge un concepto nuevo C<sub>1</sub> que se integra en L<sub>1</sub> para formar L<sub>2</sub>, y así sucesivamente. El lenguaje podría extenderse para integrar todos esos conceptos nuevos, pero nunca accederíamos a una descripción semánticamente completa del lenguaje.

Gupta y Belnap<sup>25</sup> no aceptan la solución tarskiana, pero sostienen que nadie ha dado hasta el momento argumentos a priori que muestren que los lenguajes naturales deben ser semánticamente cerrados, y que respecto a los argumentos a posteriori, conocemos demasiado poco del lenguaje como para saber con certeza cuáles serán las herramientas que serán necesarias para su descripción. De ahí que propongan sustituir el proyecto de hallar un lenguaje que contenga a todos sus conceptos semánticos (proyecto que se enfrenta a la dificultad de dar una caracterización a priori de cuáles son

<sup>24</sup> Véase Brendel 1992, cap. 12, Valor 2005, cap. 1 y Blau 1986.

<sup>25</sup> Gupta y Belnap 1993, pp. 256ss, Gupta 1997.

todos esos conceptos) por el más modesto de hallar, para cada concepto semántico C, un lenguaje que contenga a su concepto-C. De acuerdo con esta idea, podemos decir que un lenguaje es *universal*<sub>3</sub> (o débilmente universal) si para cada concepto semántico C necesario para su descripción, existe una extensión del lenguaje que expresa a su propio concepto C. Aunque la existencia de un lenguaje *universal*<sub>3</sub> es una cuestión abierta, debido a que no poseemos una caracterización de los conceptos semánticos necesarios para una descripción completa del lenguaje natural, es evidente que las soluciones no tarskianas de las paradojas han ofrecido candidatos a lenguajes que contienen a su propio concepto C, para un rango amplio de conceptos semánticos (demostración, verdad, satisfacción, denotación, etc.).

Sin embargo, Gupta y Belnap no proporcionan ningún argumento que demuestre que el ideal de construir un lenguaje *universal*<sub>2</sub> carece de sentido o es inalcanzable. Que el ideal es poderoso lo muestra el hecho de que lo respalda la intuición de que ha de ser posible un entendimiento científico de las actividades humanas, en particular del lenguaje en su totalidad, y que esa explicación deberá venir expresada en una expansión del lenguaje natural.<sup>26</sup> Podemos decir para concluir que, en el momento presente, ninguna de las vías ensayadas permite decir que se haya alcanzado un lenguaje *universal*<sub>2</sub>. Frente a esta situación, el proyecto de Gupta y Belnap, si bien es mucho más modesto, está más claramente definido. Y su solución es condición necesaria para la satisfacción del ideal.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Barwise, Jon y John Etchemendy, *The Liar. An Essay on Truth and Circularity*, Oxford U.P., 1987.
- Blau, Ulrich, "Wahrheit von Innen und Aussen", *Erkenntnis*, 25, pp. 1-30, 1986.
- Brendel, Elke, *Die Wahrheit über den Lügner. Eine philosophisch-logische Analyse der Antinomie des Lügners*, Walter de Gruyter, 1992.
- Burge, Tyler, "Semantical Paradox", en R. Martin (ed.), *Recent Essays on Truth and the Liar Paradox*, Clarendon Press, 1984, pp. 83-117.
- Fraassen, Bas C. van, "Truth and Paradoxical Consequences", en R. Martin (ed.), *The Paradox of the Liar*, Ridgeview, 1978, pp. 13-23. (ed. original, 1970.)
- Gaifman, Haim, "Pointers to Truth", *Journal of Philosophy*, 89, pp. 223-261, 1992.
- Gaifman, Haim, "Pointers to Propositions", en *Circularity, Definition and Truth*, A. Chapuis y A. Gupta (eds.), Indian Council of Philosophical Research, Nueva Delhi, 2000.
- Glanzberg, Michael, "A Contextual-Hierarchical Approach to Truth and the Liar Paradox", *Journal of Philosophical Logic*, 33, pp. 27-88, 2004.
- Grim, Patrick, *The Incomplete Universe. Totality, Knowledge, and Truth*, MIT Press, 1991.
- Gupta, Anil, "Definition and Revision: A Response to McGee and Martin", *Truth, Philosophical Issues*, 8, Ridgeview, pp. 419-443, 1997.
- Gupta, Anil, "Truth and Paradox", en R. Martin (ed.), *Recent Essays on Truth and the Liar Paradox*, Clarendon Press, 1984, pp. 175-235.
- Gupta, Anil y Nuel Belnap, *The Revision Theory of Truth*, MIT, 1993.
- Hardy, James, "Three Problems for the Singularity Theory of Truth", *Journal of Philosophical Logic*, 26, pp. 501-520, 1997.
- Herzberger, Hans, "Notes on Naive Semantics", en R. Martin (ed.), *Recent Essays on Truth and the Liar Paradox*, Clarendon Press, 1984, pp. 133-174.
- Kripke, Saul, "Outline of a Theory of Truth", *Journal of Philosophy*, 72, pp. 690-716, 1975. También se halla recogido en R. Martin (ed.), *Recent Essays on Truth and the Liar Paradox*, Clarendon Press, 1984, pp. 53-81.
- Martin, Robert, "A Category Solution to the Liar", en R. Martin (ed.), *The Paradox of the Liar*, Ridgeview, 1978, pp. 91-112. (ed. original, 1970.)
- McGee, Vann, "Revision", *Truth, Philosophical Issues*, 8, Ridgeview, pp. 387-406, 1997.

<sup>26</sup> Esta intuición ha sido expuesta convincentemente en McGee 1991, pp. 71 y 78s.

- McGee, Vann, *Truth, Vagueness and Paradox. An Essay on the Logic of Truth*, Hackett, 1991.
- Priest, Graham, "Logic of Paradox Revisited", *Journal of Philosophical Logic*, 13, pp. 153-179, 1984.
- Simmons, Keith, *Universality and the Liar. An Essay on Truth and the Diagonal Argument*, Cambridge U.P., 1993.
- Simmons, Keith, "On An Argument Against Omniscience", *Noûs*, 27, pp. 22-33, 1993b.
- Smullyan, Raymond, *Gödel's Incompleteness Theorems*, Oxford U.P., 1992.
- Smullyan, Raymond, "Quotation and Self-Reference", en *Self-Reference. Reflections on Reflexivity*, S. J. Bartlett y P. Suber (eds.), Martinus Nijhoff, 1987, pp. 123-144.
- Tarski, Alfred, "The concept of truth in formalized languages", en *Logic, Semantics, Metamathematics*, Hackett, 1983, cap. 8. (ed. original, 1933.)
- Valor Abad, Jordi, *Contradicciones de inclusión. La estructura de las paradojas reflexivas y el problema de su solución*, tesis doctoral, Universitat de València, 2005.