

EL ESTATUS ONTOLÓGICO DE LOS MUNDOS POSIBLES

MANUEL PÉREZ OTERO

Departamento de Lógica, Historia y Filosofía de la Ciencia

Universidad de Barcelona

LOGOS (Research Group in Logic, Language and Cognition)

perez.otero@ub.edu

RESUMEN: Tanto la Fórmula Barcan como la postulación de *possibilia* (entidades meramente posibles) contradicen los juicios intuitivos preteóricos de la mayoría de los sujetos, favorables al actualismo sobre la naturaleza de los mundos posibles. En este artículo discuto y rechazo dos argumentos que pretenderían contrarrestar tales juicios, y que conciben erróneamente la relación entre la semántica de mundos posibles (SMP) y nuestros lenguajes naturales modales. El argumento más importante (propuesto por Williamson) asume que el dominio de todas las entidades es idéntico al dominio de @ (el índice que en la SMP representa al mundo real). Desarrollo una interpretación de la SMP conforme a la cual esa tesis no está suficientemente justificada.

PALABRAS CLAVE: Fórmula Barcan, *possibilia*, Williamson, existencia, lógica modal

SUMMARY: Barcan Formula and the postulation of *possibilia* contradict the pretheoretical intuitive judgments of most people, which favour actualism about possible worlds. In this paper I discuss and reject two arguments against such judgments, both of which conceive wrongly the relation between possible worlds semantics (PWS) and modal natural languages. The more important argument (advanced by Williamson) assumes that the domain of the actual world is identical to the domain of @ (the index that —in PWS— represents the actual world). I develop an interpretation of PWS which elucidates why that thesis is unwarranted.

KEY WORDS: Barcan Formula, *possibilia*, Williamson, existence, modal logic

1. Introducción

Desde hace unas décadas ha venido afianzándose en la literatura filosófica contemporánea una terminología relativamente especializada en la que se suele aludir a mundos posibles y a entidades que existen, o que *están*, en esos mundos. En términos técnicos, quienes hablan o escriben utilizando esa terminología *cuantifican sobre* mundos posibles y sobre objetos que existen en tales mundos (cuantifican variables a cuyo dominio pertenecen *mundos posibles* y sus *habitantes*). Esas formas de expresión son moneda corriente en filosofía del lenguaje, lógica, metafísica y filosofía de la mente; tienen una presencia menor —pero también relevante— en epistemología, ética o filosofía de la ciencia. Es muy natural —y en buena medida incluso sana— cierta actitud de reticencia, sobre todo inicialmente, ante dicha jerga

filosófica. No es preciso albergar ni remotamente una posición escéptica general hacia la modalidad para sentir algo de extrañeza, quizá incluso perplejidad, por el uso de ese lenguaje. Aparentemente los mundos posibles son entidades diferentes del mundo real, y algunos de los individuos que los habitan serían meramente *possibilia*: entidades que —en un sentido que tiene que ser esclarecido— no están en el mundo real (o al menos no están en el mundo real del modo en que están los objetos, concretos o abstractos, con los que estamos más familiarizados). Por todo ello, cabe esperar que muchos filósofos y científicos muestren prudencia al respecto; parecería que ser prudentes es lo sensato para quienquiera que abrace mínimamente principios de economía o moderación ontológica.

Un objetivo genérico de este trabajo es defender una concepción *actualista*: todo lo que existe está en el mundo real; los mundos posibles y sus habitantes, por tanto, son entidades *construidas* o configuradas a partir de material contenido en el único mundo realmente existente. Queda claro por qué el actualismo (si resulta aceptable) permitirá disipar algunas de las dudas o reticencias mencionadas, en relación con los compromisos ontológicos que supuestamente conlleva el lenguaje sobre mundos posibles. (El actualismo no implica rechazar la jerga sobre mundos y entidades posibles, sino interpretarla de forma asumible para quien no pretenda cuantificar sobre más entidades que las contenidas en el mundo real. También conviene constatar que para un actualista, el término “real —o “actual”— empleado en la locución “mundo real” resulta redundante. Sugiere precisamente la tesis contraria al actualismo: que existen diversos mundos, de entre los cuales uno es el mundo real. Aunque comparto esas reticencias, seguiré usando la expresión “mundo real”, porque su uso —al estar muy generalizado— seguramente facilita la exposición.)

El lenguaje sobre mundos posibles y los conceptos correspondientes están prioritariamente vinculados a una teoría determinada: la *semántica de mundos posibles* (SMP, en adelante), inscribible en el ámbito de la lógica modal (o también en el de la filosofía del lenguaje; *cfr.* más adelante, las secciones 4 y 6). Entre los propósitos centrales de este artículo está clarificar la relación entre la forma laxa de hablar sobre mundos posibles y sus “habitantes” —a la que venimos refiriéndonos— y la SMP. Esa clarificación contribuirá a hacer plausible el actualismo.

Un objetivo más concreto (así como comparativamente más novedoso)¹ consiste en rechazar la teoría ontológica sobre *possibilia* de

¹ El actualismo ha sido formulado y apoyado en la literatura especializada. Pero

Timothy Williamson y bloquear un argumento por medio del cual defiende lo siguiente: si aceptamos la SMP y la interpretamos de forma coherente y realista, entonces (contrariamente al espíritu del actualismo) estamos comprometidos con cierta fórmula contraintuitiva (conocida como *Fórmula Barcan*) y —por consiguiente— debemos postular la existencia de una diversidad de entidades meramente posibles.

En la sección 2 presento las dos nociones de *possibilia* que intervienen en la discusión y resumo la teoría ontológica de Williamson, favorable a la *Fórmula Barcan*, resaltando sus rasgos contraintuitivos e indicando cómo se relaciona con la doctrina actualista. La sección 3 contiene un argumento contra el actualismo. Rechazo el argumento recurriendo a una interpretación de la SMP que atribuye a esa teoría compromisos ontológicos específicos modestos, y propongo una tesis sobre cómo interpretar la terminología acerca de mundos posibles (sección 4). A continuación, profundizo en el análisis de la relación entre la SMP y la terminología sobre mundos posibles mediante: una analogía entre la SMP y la lógica clásica no modal (sección 5); una réplica a una posible objeción, relacionada con la diferencia entre rasgos lógicos y rasgos extralógicos de los lenguajes modales (sección 6); una distinción —estructura/materia— entre dos tipos de cuestiones sobre mundos posibles (sección 7). El argumento principal de Williamson en defensa de la *Fórmula Barcan* se expone en la sección 8. Identifico una tesis problemática que interviene como premisa crucial en dicho argumento, y sostengo —amparándome en las reflexiones de las secciones anteriores— que Williamson no justifica suficientemente esa tesis (sección 9).²

es novedosa mi defensa de esa doctrina, sustentada en las consideraciones que presento en las secciones 4–7. Algunos recursos conceptuales que empleo estaban parcialmente desarrollados en Pérez Otero 1996, y 1999 (secciones I.4, II.2, IV.4 y V.III). Otra aportación estrictamente nueva es aplicar ahora tales recursos para rechazar la argumentación *possibilista* de Williamson.

² La *Fórmula Barcan* y otras tesis vinculadas a ella han sido defendidas por Williamson mediante argumentos adicionales (*cfr.*, por ejemplo, Williamson 2000, 2002). Entre las opciones —ambas perfectamente legítimas— de examinar globalmente todos esos argumentos o bien centrar la discusión en el que considero más importante, he elegido la segunda. Así, priorizo el análisis y la clarificación de un único argumento (de gran peso, como he indicado) ante la posibilidad de abordar exhaustivamente (y, necesariamente, de forma más superficial) varios argumentos relacionados entre sí pero diferentes, cada uno de los cuales requeriría también análisis detallado.

2. La Fórmula Barcan y la presunta existencia de posibilidad

En lógica modal se denomina “Fórmula Barcan” a cualquiera de diversas fórmulas equivalentes entre sí que pueden expresar una cierta proposición. Una de tales versiones es (FB):

$$(FB) \quad \Diamond \exists x \alpha \rightarrow \exists x \Diamond \alpha$$

Lo que expresa (FB) puede reproducirse menos formalmente así: si puede haber un x tal que α , entonces hay un x tal que posiblemente α .³

He seleccionado la versión de la Fórmula Barcan que quizá resulte de manera más patente contraintuitiva. Es manifiesto en (FB) tal como está; pero lo constataremos mejor si consideramos una ejemplificación del esquema (FB): la fórmula (1), empleada frecuentemente para ilustrar este debate.

$$(1) \quad \Diamond \exists x (x \text{ es hijo de Wittgenstein}) \rightarrow \exists x \Diamond (x \text{ es hijo de Wittgenstein}).$$

Wittgenstein no tuvo hijos. Pero probablemente todos (salvo escépticos radicales respecto a la modalidad) aceptamos lo que expresa formalmente el antecedente de (1): es posible que Wittgenstein hubiera tenido un hijo; Wittgenstein podría haber tenido hijos; podría haber existido un individuo que fuera hijo de Wittgenstein. El consecuente de (1), sin embargo, expresa algo muy diferente, cuya verdad no queda garantizada por la verdad del antecedente: existe algo que podría haber sido hijo de Wittgenstein. Eso parece claramente falso, y por ello (1) resulta intuitivamente rechazable. ¿Qué entidades existentes en el mundo real son aquellas que podrían ser hijos de Wittgenstein?⁴

³ La fórmula recibe ese nombre (desde mediados de los años 1950) porque Ruth Barcan Marcus había propuesto una fórmula casi idéntica en la década anterior, en sus escritos pioneros de lógica modal cuantificacional. Barcan Marcus defendió posteriormente la fórmula proponiendo una interpretación sustitucional del cuantificador, diferente de la interpretación *objetual* estándar que se asume en este trabajo (*cf.* Marcus 1962).

⁴ Aquí y en otras partes del texto apelo a las intuiciones, especialmente las intuiciones preteóricas, afirmando que éstas son contrarias a la Fórmula Barcan y favorables al actualismo (al decir esto no pretendo sugerir que la Fórmula Barcan y el actualismo sean incompatibles; como indico en el siguiente párrafo del texto principal, Williamson defiende simultáneamente la Fórmula Barcan y cierta versión *—possibilista—* del actualismo). Con ello quiero trasladar dos ideas: (i) que así son efectivamente mis intuiciones; (ii) que (aunque esto, por supuesto, es más controver-

Los filósofos actualistas sostienen que el mundo real [*actual*] contiene todas las entidades que hay. Las presuntas entidades meramente posibles sólo existen si —de una u otra manera— están ya en el mundo real. El actualismo se contrapone a la doctrina que postula la existencia de *possibilia*, aunque sólo bajo una manera de entender el concepto de *possibilia*. Los *possibilia* son entidades meramente posibles, pero también esa formulación es ambigua y se ofrecen al menos dos interpretaciones de su significado. Seguramente la interpretación más común es la siguiente: son entidades meramente posibles aquellas que no existen en el mundo real, sino sólo en otros mundos posibles. En ese sentido, el actualismo rechaza que haya *possibilia*. Sin embargo, no es ésa la única interpretación del concepto de *possibilia*. Se constata —por ejemplo— cuando dirigimos nuestra atención a la posición de Williamson (1998). Este autor defiende (FB), al mismo tiempo que sostiene el actualismo y niega que haya *possibilia*, en el sentido que hemos mencionado. Postula la existencia de *possibilia* en el otro sentido que aquí nos incumbe. Veamos qué teoría ontológica alberga simultáneamente esas tesis.

Williamson considera válida en general la Fórmula Barcan (se ampara principalmente en el argumento que resumiré y rechazaré en las secciones 8–9) y considera verdadero el consecuente de casos como (1). Acepta que ninguna persona del mundo real es uno de esos individuos que —según el consecuente de (1)— podría ser hijo de Wittgenstein. Tampoco podría ser hijo de Wittgenstein ninguna de las otras entidades postuladas por las teorías ontológicas usuales: no podría serlo ningún otro objeto concreto (átomos, sillas, planetas, . . .), ni ninguna entidad abstracta (propiedades, números, conjuntos, . . .). Williamson postula entonces una tercera categoría ontológica: además

tido) así son también las intuiciones de la mayoría de los sujetos. Obsérvese que (ii) no implica que la mayoría de los sujetos (o la mayoría de los sujetos que habiéndose planteado la cuestión se hayan formado una opinión) sean actualistas y, además, rechacen la Fórmula Barcan. Obviamente —como se recordará posteriormente— un autor puede sostener teorías que contradigan algunas intuiciones por considerar que tales teorías tienen ventajas de otra índole, suficientes para contrarrestar esos inconvenientes.

Por otro lado, una parte de la discusión versa sobre las presuntas diferencias de significado entre “existir” y “haber”. Algunos filósofos han postulado un sentido distintivo de “existir”, más restringido que el correspondiente a “haber” (habría entidades que no existirían). Creo que esta vertiente del debate no entra en el fondo de las cuestiones, y aquí la dejo de lado. En los comentarios anteriores y en los subsiguientes uso indistintamente “existe” y “hay” (y sus derivados), asignándoles el sentido más amplio. Esta aclaración terminológica es pertinente para calibrar adecuadamente la tesis actualista.

de las entidades concretas (personas, átomos, sillas, . . .) y las entidades abstractas, también existen (es decir, existen en el mundo real) entidades *posiblemente concretas*. Se trata de entidades no concretas que, a diferencia de las entidades abstractas, podrían ser concretas (es decir, en otros mundos posibles son concretas). Cada uno de los *posibles hijos de Wittgenstein* pertenece a esa categoría: existen en nuestro mundo pero como entidades no concretas (no actualizadas). No son personas, ni zurdos, ni pelirrojos (aunque podrían serlo), porque sólo las entidades concretas son personas, zurdos, pelirrojos. Nuestro mundo real, pues, no sólo contiene personas (hijos de aquellas personas que son realmente padres), sillas y objetos abstractos habituales, sino que está repleto de una inmensa variedad de entidades posiblemente concretas no actualizadas; esas entidades son concretas (están actualizadas) en otros mundos posibles (*cf.* Williamson 1998, pp. 265–267). Eso proporciona el otro sentido pertinente de *possibilia*: son entidades meramente posibles porque existen como entidades concretas sólo en otros mundos posibles; también existen en el mundo real, pero *aquí* son entidades posiblemente concretas.

Estando acostumbrados a pensar que la diferencia entre lo concreto y lo abstracto es dicotómica, resulta natural considerar que los *possibilia* postulados por Williamson habrían de ser clasificados como entidades abstractas (es indudable que no son concretas).⁵ Este punto constituye una discrepancia terminológica menor. No tiene mayor importancia —para nuestra discusión— si clasifico como abstractos o simplemente como no concretos a estos presuntos *possibilia*. Lo importante es reparar en lo profundamente contraintuitivo —y por lo tanto revisionista— que resulta la teoría. Dicho de una manera más específica: contraviene criterios modestos intuitivamente aceptables de economía ontológica. Se nos propone una categoría completamente nueva de seres. Incluso si son etiquetados como abstractos, serían muy diferentes de los otros objetos abstractos, todos los cuales son necesariamente abstractos.

Naturalmente —y conforme a la metodología estándar recomendable—, esos inconvenientes podrían ser contrarrestados si resultara que la teoría de Williamson fuera la mejor alternativa para evitar otros inconvenientes todavía peores. En cierto sentido, el argumento que examinaré en las secciones 8 y 9 pretendería mostrar que ése es el caso: la SMP nos obligaría a aceptar (FB), y la teoría de los *possibilia* de Williamson (o alguna similar) es un marco ontológico

⁵ De hecho, toman esa opción Linsky y Zalta (1994), al presentar una teoría ontológica similar, también concebida en consonancia con la Fórmula Barcan.

apropiado para hacer plausible (FB); la alternativa intelectualmente empobrecedora sería renunciar a la SMP. En ese contexto se inscribe mi crítica (sección 9) al argumento de Williamson, en que propondré que la SMP no está comprometida con (FB).

Las intuiciones que sustentan el actualismo están en conflicto con la teoría *possibilista* de Williamson (*cf.* Bennett 2005, pp. 301–302). No obstante, esa teoría es estrictamente actualista. Contradice una tesis ontológica diferente, aunque también preteóricamente muy plausible: la idea de que ser abstracto y ser concreto son atributos esenciales. Williamson asume que ningún objeto abstracto podría no serlo (por eso no llama “abstractos” a sus *possibilia*; *cf.* Williamson 1998, p. 266), pero el carácter concreto es contingente según su teoría *possibilista*. Rechaza, por consiguiente, la tesis que llamaré *necesidad de concreción*: no podría haber objetos contingentemente concretos; es decir, por necesidad, si existe, todo objeto concreto necesariamente es concreto. La conjunción del actualismo con dicha tesis (lo que denominé *actualismo concretista*) es incompatible con la existencia de *possibilia*, en cualquiera de los dos sentidos mencionados (el sentido más usual y el sentido de Williamson).

3. Un posible argumento contra el actualismo

En esta sección voy a exponer (sin suscribirlo) un argumento contra el actualismo. Pretende concluir que hay entidades en otros mundos posibles que no pertenecen al mundo real (es decir, que hay *possibilia*, conforme a la primera interpretación de esa noción). En las cuatro secciones siguientes sostendré que el argumento está fomentado por ciertas confusiones o pseudoproblemas acerca de la relación entre la SMP y la terminología sobre mundos posibles. Las clarificaciones que proponga (convenientes para evitar tales errores) también serán pertinentes para hacer frente al argumento más importante contra el actualismo concretista, procedente de Williamson.

Se asume que Wittgenstein no tiene hijos, y que es verdadero el enunciado:

(2) Wittgenstein podría haber tenido un hijo.

Partiendo de esos datos iniciales, el argumento *possibilista* continuaría conforme a las siguientes premisas.

(a) Un paso en la construcción de la SMP conlleva la formalización o “regimentación” de (2), convirtiéndolo en (3), es decir, el antecedente de (1):

(3) $\diamond \exists x$ (x es hijo de Wittgenstein).

(b) La SMP analiza (3) en términos de (3*):

(3*) Hay un mundo posible m tal que en m (existe un x tal que x es hijo de Wittgenstein).

(c) Es también verdadero cierto principio modal, aceptado por muchos filósofos desde que lo propusiera Kripke (1980, p. 113): el principio de la *necesidad del origen*. En una versión restringida podría formularse así:

(NOR) Si posiblemente (x es hijo de z), entonces necesariamente (x , si existe, es hijo de z).

(d) La SMP analiza (NOR) en términos de (NOR*):

(NOR*) Si en algún mundo posible x es hijo de z , entonces en todo mundo posible en que x existe, x es hijo de z .

Sean m , x entidades para las que se cumple lo que dice (3*): m es un mundo posible en el que un individuo, x , es hijo de Wittgenstein. x es un posible-hijo-de-Wittgenstein. Ahora se plantea la cuestión: ¿existe x en el mundo real? Puesto que x es hijo de Wittgenstein en el mundo m , x es hijo de Wittgenstein en todo mundo posible en que x existe (en virtud de NOR*). Por tanto, si x existiera en el mundo real, entonces x sería —también en el mundo real— hijo de Wittgenstein. Hemos presupuesto que Wittgenstein no tuvo hijos. Así pues, x no existe en el mundo real. Pero el enunciado (3*) afirma que x existe, pues afirma que x existe en el mundo m . En definitiva, x es un mero *possibilia*; no existe en el mundo real, pero existe en otros mundos posibles. Esto refutaría el actualismo.

4. Semántica de mundos posibles: finalidades explicativas y compromisos ontológicos

La réplica al argumento anterior que considero más apropiada requiere una interpretación de la SMP y sus principales motivaciones teóricas. Comenzaré con algunas reflexiones sobre el proceso de formalización de lenguajes modales.

Nuestros lenguajes naturales contienen expresiones diversas que expresan conceptos modales: “necesario”, “posible”, “contingente” y sus derivados; formas subjuntivas de los verbos; ciertos verbos específicos (“poder”, “haber”, “deber”,...). Por eso se les llama

habitualmente *lenguajes modales*. Etiquetemos mediante “L1” a un lenguaje natural modal. Podemos considerar que L1 es el castellano que incluye esas expresiones (y que no incluye las otras complicaciones que introduciremos a continuación). Para ilustrarlo: pertenecen a L1 enunciados como (2), (NOR) y otros muchos de ese estilo.

Denominaré “L2” a un lenguaje que formaliza o *regimenta* (parcialmente) a L1, conforme a ciertos criterios relativamente estables y aceptados sobre qué es una buena formalización. Pertenecen a L2 enunciados como (1) y (3).

Usemos “L3” para referirnos a un lenguaje cuyos enunciados tratan explícitamente sobre *mundos posibles* y sobre individuos que *están en* tales mundos (en L3 se *cuantifica sobre* tales entidades) del modo en que se hace, por ejemplo, en enunciados como (3*) y (NOR*). (L3 no es un lenguaje modal. No contiene operadores modales ni otras expresiones de carácter modal.)

Algunas observaciones sobre las relaciones entre L1, L2 y L3. Por ser modal, L1 es un lenguaje conceptual y estructuralmente más difícil de interpretar que un lenguaje similar que careciera de expresiones modales (por ejemplo, sería más difícil de interpretar que el subconjunto de enunciados no modales de L1). Así, L2 contribuye al menos a dilucidar la estructura de los enunciados de L1. Existen muchas cuestiones abiertas en torno al proceso de formalización de los lenguajes naturales. Aquí no entraré en esas cuestiones; para nuestra discusión no será problemática la relación entre L1 y L2. Por lo que respecta a L2 y L3, podemos suponer que L3 tiene traducciones para cada enunciado de L2. Suele pensarse, además, que L3 contribuye a clarificar la estructura de los enunciados de L2 (y, por lo tanto, también de L1), así como otros aspectos de su significado: según parece, al menos las condiciones de verdad de los enunciados de L2 pueden explicarse usando sus respectivas traducciones en L3; eso se hace —por ejemplo— al afirmar que (3) es verdadero si y sólo si (3*) es verdadero.

No tengo objeciones de fondo contra esas observaciones. La crítica al argumento *possibilista* de la sección anterior es otra: son erróneos los pasos (b) y (d). Esos pasos parecen asumir que la SMP se expresa en L3, lo cual es falso. Para poner de relieve qué terminología característica emplea la SMP, conviene recordar que esa teoría nació —a mediados del siglo XX— en el seno de la lógica modal. La lógica modal es una rama específica de la teoría lógica que se ocupa de la relación de consecuencia lógica en los lenguajes modales, bajo la asunción de que el significado de las expresiones modales incorpora rasgos

distintivos relevantes para determinar la extensión de dicha relación (rasgos abstractos o estructurales del significado de esas expresiones). En consecuencia, el propósito principal inicial más específico de la SMP era estudiar cierto aspecto del significado: los rasgos lógicos de las expresiones modales pertenecientes a lenguajes como L1. No obstante, también se ha tomado la SMP como una teoría abstracta que contribuye (quizá sólo parcialmente) a clarificar algunos rasgos extralógicos del significado de las expresiones modales, al menos los que determinan las condiciones de verdad de los enunciados modales.

Como he indicado, la SMP no se expresa en L3. Se expresa en un lenguaje, al que llamaré “L4”, más preciso y menos comprometido ontológicamente que L3 (o, en todo caso, con compromisos ontológicos diferentes de los de L3). Constatamos qué tipo de lenguaje es L4 dirigiéndonos —por ejemplo— a los escritos pioneros de la SMP de Kripke (1959, 1963),⁶ o a manuales estándar de referencia, como Hughes y Cresswell 1968, o Chellas 1980. La terminología común a esos y otros trabajos en que se expone la SMP es la propia del enfoque teórico-modelista adoptado: L4 es un lenguaje no modal que trata típicamente de ciertas entidades conjuntistas abstractas (sucesiones, funciones, etc.) —*construidas* a partir de entidades cualesquiera (abstractas o no abstractas)—, así como de expresiones lingüísticas. Por ejemplo, la SMP postula la existencia de ciertas sucesiones de cinco entidades (a las que denomina “modelos”): $\langle M, A, D, @, F \rangle$, donde M es un conjunto de entidades (a las que la SMP denomina “índices” o “mundos posibles”), A es un conjunto de entidades (el *dominio* de todas los individuos existentes en algún índice de M), D es una función, que a cada índice le asigna un subconjunto de A (el conjunto de los individuos *que existen en ese índice*), $@$ es un miembro destacado de M (que representa o subroga al mundo real, y al que la SMP denomina “mundo real” o “mundo actual”), y F es una función (*de interpretación*), que asigna valores semánticos apropiados a los nombres y predicados —las expresiones extralógicas— del lenguaje L2 relativamente a cada índice (a cada expresión le asigna su denotación o extensión en cada índice).⁷

Pertenecen también a L4 enunciados como (4)

⁶ Cabría mencionar también trabajos de la misma época de Kanger y de Hintikka, pero su terminología está más alejada de la que luego ha devenido usual y sus respectivas publicaciones han tenido una influencia mucho menor.

⁷ A lo largo de este trabajo omito hacer referencia a relaciones de *accesibilidad* entre mundos posibles, pues no afectan crucialmente el fondo de los asuntos aquí tratados. También para simplificar la exposición, trataré “hijo de Wittgenstein” como si fuera un predicado monádico.

- (4) Hay un índice, m , perteneciente a M , en cuyo dominio hay un individuo x que pertenece al conjunto que la función F asigna al predicado “hijo de Wittgenstein” relativamente a m .

Según la SMP, las condiciones de verdad de (3) se especifican mediante (4), que pertenece a L4, no mediante (3*), perteneciente a L3 (con las matizaciones que van a hacerse en la nota 10 y en la sección 6). El enunciado (4) no trata de *possibilia*, ni implica ninguna consecuencia contraria al actualismo; no menciona *possibilia*, ni hijos —ni reales ni posibles— de Wittgenstein; aunque menciona la expresión “hijo de Wittgenstein”. Es cierto que la SMP llama “mundos posibles” a los elementos pertenecientes al primer elemento de cada modelo. Esa etiqueta no es completamente arbitraria; al fin y al cabo, la SMP estudia lenguajes modales, que tratan sobre posibilidad y necesidad. Pero al aceptar la SMP no debemos atribuir a tales *mundos posibles* nada que la SMP no afirme explícitamente.⁸ Lo que afirma explícitamente está contenido en enunciados como (4). En la sección 7 examino qué son esos mundos posibles que la SMP postula y cómo se relacionan con las complicaciones ontológicas sugeridas cuando se utiliza L3.

Por lo que respecta a las relaciones entre L4 y los otros lenguajes anteriormente mencionados, L4 contribuye a esclarecer la estructura de los enunciados de L2 (y, por tanto, también de L1), así como otros aspectos de su significado: al menos las condiciones de verdad de los enunciados de L2 pueden explicarse (o explicarse parcialmente) usando enunciados de L4.⁹ ¿Cómo se relaciona L4 con L3? Tal

⁸ Eso es lo único que atribuimos a los mundos posibles al aceptar la SMP, lo cual no implica que al aceptar la SMP sólo nos comprometamos con lo que la SMP afirme explícitamente. Habrá otros compromisos, derivados de suponer —o presuponer— que la SMP satisface apropiadamente todos sus fines teóricos explicativos (cfr. Pérez Otero y García-Carpintero 1999). La justificación de que ése es el caso (que la SMP cumple esos fines) no procede estrictamente de la SMP, sino también de lo que han de ser —por decirlo así— sus fundamentos conceptuales. Lo importante para el punto en discusión es esto: no hay razones para considerar que dicha justificación sólo pueda proporcionarse en un lenguaje, como L3, con cuantificación sobre mundos posibles y *possibilia* (en el sentido ontológicamente cargado que parece tener L3). (Cfr. el final de la sección 6, así como las próximas notas 9 y 12.)

⁹ Esa aseveración (que va a ser matizada en la sección 6) conjuntada con la aseveración de que la SMP se expresa en L4 no implica que la SMP explique las condiciones de verdad de los enunciados de L2. Hay elementos cruciales en la explicación de esas condiciones de verdad que dependerán de la identificación de cuáles son los modelos pretendidos de que hablaré en la sección 6. Estoy en deuda con un árbitro de *Crítica*, cuyos comentarios me han permitido corregir algunos errores sobre esta cuestión en una versión previa del artículo.

como se dijo en la introducción, diversas disciplinas teóricas usan frecuentemente enunciados de L3. Quienes así usan L3 están (estamos) comprometidos con poder asignar a ese lenguaje algún significado inteligible. Una propuesta central de este trabajo es considerar los enunciados de L3 como paráfrasis de enunciados de L4. L3 es meramente una versión informal de L4, en la que los enunciados de L4 se interpretan ofreciendo para ellos versiones más fácilmente reproducibles en algunos contextos comunicativos (por ejemplo, en especial, oralmente). En algunos casos, especificar las condiciones de verdad de enunciados de L1 (o de L2) recurriendo a L3 puede ser aceptable e inocuo. Pero si se nos exige aclarar a su vez qué decimos en L3, la especificación precisa viene expresada en L4, pues procede de la SMP (expresada en L4) en conjunción con los factores adicionales que he mencionado en las dos notas anteriores.^{10,11}

5. Analogía con la lógica clásica de predicados

Los compromisos ontológicos derivados del uso de la cuantificación en la SMP, en L4, son pues diferentes de los que aparentemente se derivan de L3 cuando interpretamos L3 erróneamente, guiados por lo que puede sugerir la apelación a *mundos posibles* y a *individuos*

¹⁰ He enumerado los lenguajes L1, L2, L3 y L4 conforme al orden en que los he mencionado en esta sección. Históricamente el orden es otro (salvo si contemplamos L3 independientemente de la SMP) y coincide también con el orden *conceptual* que estoy sugiriendo: L1, L2, L4 y *después* L3.

Vale la pena acudir a un pasaje de un texto clásico (escrito en L3, digamos) donde se alude a la relación entre el lenguaje que se está usando y el lenguaje técnico teórico-modelista de la SMP: “Algunas de las peores interpretaciones incorrectas de la rigidez habrían tenido mucho menos aceptación si las discusiones filosóficas relevantes se hubiesen conducido en el contexto de una presentación rigurosa en términos de la ‘semántica de mundos posibles’. No hice esto en la presente monografía porque no quise apoyar fuertemente el argumento en un modelo formal y porque quise que la presentación fuera filosófica más que técnica” (Kripke 1980, nota 16 del prefacio).

El lector podrá juzgar por su cuenta; pero parte de lo que el texto me sugiere puede reproducirse así (vertiéndolo en términos más cercanos a los que estoy empleando, pero sin traicionar el contenido): habría habido menos malentendidos (por ejemplo, sobre la noción de rigidez) si la discusión filosófica relevante [en los años precedentes a 1980, en que Kripke publica ese prefacio a su libro], usualmente expresada en L3, se hubiera expresado en el contexto de una presentación rigurosa, en términos de la SMP [que Kripke y otros contribuyeron a fundar, hacia 1959], es decir, en L4.

¹¹ Esta propuesta no es una tesis *fictionalista* sobre los mundos posibles (cfr. Rosen 1990). No digo que las teorías sobre mundos posibles deban interpretarse de modo ficticio. Porque *la* teoría sobre mundos posibles por excelencia es la SMP, que puede interpretarse de forma literal.

meramente posibles. Si leemos L3 de forma estricta, conforme a la hipótesis interpretativa que acabo de explicitar (los enunciados de L3 son paráfrasis de enunciados de L4), entonces L3 es inocuo; su uso no conlleva más compromiso ontológico que el de L4.

Quizá contribuya a clarificar esa relación entre L4 y L3 una analogía entre la SMP y otra teoría semántica con la que probablemente muchos lectores estén más familiarizados: la lógica clásica (no modal) de predicados, de primer orden (en adelante LCP). La analogía puede ser iluminadora, ya que la LCP ilustra paradigmáticamente el enfoque teórico-modelista que también caracteriza a la SMP. (*Cfr.* Pérez Otero 1996; 1999, sección I.4).

En la LCP, un modelo es una sucesión $\langle A, F \rangle$ donde A es un conjunto de entidades (el *dominio* de los individuos del modelo) y F es una función (*de interpretación*), que asigna valores semánticos apropiados a los nombres y predicados —las expresiones extralógicas— del lenguaje. Una tarea de la LCP es explicar por qué (5) no es una verdad lógica.

(5) Sócrates es humano.

A grandes rasgos, la LCP utiliza (6) para explicar que (5) no es una verdad lógica:

(6) Hay un modelo cuya función de interpretación asigna a “Sócrates” una entidad que no pertenece al conjunto de entidades que asigna a “es humano”.

Planteemos ahora la pregunta: ¿sería apropiado utilizar (7) en lugar de (6) en dicha explicación?

(7) Hay un modelo en que Sócrates existe pero no es humano.

Opino que es potencialmente confundente utilizar (7) para explicar por qué (5) no es una verdad lógica. Los modelos cuya existencia da cuenta de que (5) no es lógicamente válida no son modelos en que Sócrates no es humano. No existen tales entidades porque no hay ninguna entidad G tal que “en G Sócrates existe pero no es humano” sea literalmente verdadero. Uno de esos modelos (los que *atestiguan* —en el sentido preciso elucidado por (6)— que (5) no es lógicamente válida) tiene estas características: a su dominio pertenece el número 7; su función de interpretación asigna a “Sócrates” ese número y asigna a “es humano” el conjunto de los números pares. Sería incorrecto aludir a ese modelo describiendo la situación en cualquiera de los

siguientes términos: hay un modelo en que Sócrates no es humano; hay un modelo en que Sócrates es el número 7; hay un modelo en que Sócrates es impar.

No obstante, podríamos aceptar locuciones como (7) y algunas similares bajo el supuesto de que constituyen meramente una manera informal —pero quizá más plástica— de expresar lo que se transmite con más precisión mediante enunciados como (6) y otros pertenecientes a la LCP; es decir, (7) puede resultar inocuo si no perdemos de vista que el único significado que le atribuimos es el que tiene (6), el enunciado de la explicación precisa.

Propongo que esa relación entre (7) y el análisis exacto proporcionado por la LCP es —a este respecto— análoga a la relación entre el uso de L3 y el análisis que provee la SMP. Tenemos dos alternativas. Por un lado, tomar los enunciados de L3 como meras variantes terminológicas inocuas de los enunciados respectivos de L4. En tal caso, su uso es legítimo; conviene recordar que “mundo posible” es meramente una etiqueta, equivalente a “índice” (un término menos cargado filosóficamente) o cualquier otra que pudiéramos usar. Pero entonces no tenemos por qué aceptar las apariencias: la apariencia de que mediante L3 hablamos de *possibilia* y mundos posibles diferentes del (y no contenidos en el) mundo real. L4 no trata de esas entidades.

Por otro lado, existe la opción de rechazar esa interpretación de L3. Quien elija esa opción debe proporcionar una explicación del significado de los enunciados de L3. Algunos filósofos antiactualistas lo han hecho; el caso más notorio es David Lewis (1986). Pero el filósofo de inspiración actualista debe rechazar (como falsos o como ininteligibles) los enunciados de L3 si supone que tienen un significado diferente del de los enunciados de L4, acorde con las connotaciones familiares de la expresión “mundo posible” (pues esta expresión sugiere algo que no está en el mundo real).¹²

6. Modelos pretendidos

En esta sección consideraré y rechazaré una objeción que pudiera presentarse contra la tesis central de la sección 4. Al exponer allí la interpretación de la SMP que considero apropiada he simplificado bastante las cosas, y apenas he destacado ciertos elementos que son

¹²Más exactamente, debe rechazar los enunciados de L3 en que se afirma la existencia de algún mundo posible con tales o cuales rasgos; debe aceptar (o rechazar como ininteligibles) los enunciados de L3 en que se niegue que existan mundos posibles con tales o cuales rasgos.

también importantes; importan especialmente ahora, pues permitirán hacer frente a la objeción.

El objetor sostiene que los enunciados formulados en L3 no pueden ser meras paráfrasis de enunciados de L4, basándose en que muchos enunciados de L4 cuyas presuntas paráfrasis en L3 consideramos verdaderas son falsos (conforme a la propia SMP). En realidad, esta objeción puede convertirse en una objeción contra la SMP, independientemente del uso de L3 y de mi propuesta sobre cómo interpretar L3. Efectivamente, también los enunciados correspondientes de L1 o L2, de los que tales enunciados de L3 son traducción, nos parecen verdaderos. Parecería pues que el problema estriba en la propia SMP, al margen de cómo consideremos L3. La SMP no daría cuenta apropiadamente de las condiciones de verdad de lenguajes modales como L1 y L2. Cada uno de estos casos ilustraría el punto:

(8) Fósforo no podría no ser Héspero.

(9) Las ballenas son necesariamente mamíferos.

(10) Necesariamente, el agua es H₂O.

(8*) En todo mundo posible Fósforo es Héspero.

(9*) En todo mundo posible las ballenas son mamíferos.

(10*) En todo mundo posible el agua es H₂O.

La SMP admite —por ejemplo— modelos cuya función de interpretación asigna a “Héspero” y a “Fósforo” denotaciones distintas relativamente al mismo índice. Por consiguiente, es falso el enunciado de L4 del que (8*) sería paráfrasis:

(11) En cada modelo, la función de interpretación asigna a “Fósforo” relativamente a un índice la misma denotación que asigna a “Héspero” relativamente a ese índice.

Con (9*) y (10*), la situación es esencialmente la misma.

Naturalmente, aceptar como verdaderos enunciados como (8), (9) y (10) implica alinearse con tesis semánticas y metafísicas propugnadas por Kripke, Wiggins, Putnam y otros. Simpatizo con esas tesis; mi réplica no depende de cuestionar su intervención. Se hace frente a la objeción resaltando nuevamente el *doble* papel explicativo asociado a la SMP.

La SMP es, en primera instancia, una teoría lógica. En consecuencia, admite como modelos lógicamente admisibles todos aquellos que no quedan descartados por el requisito de preservar solamente los rasgos lógicos de las expresiones lingüísticas. Los rasgos estrictamente lógicos de los operadores modales (y del resto de expresiones) de (8), (9) y (10) no son suficientes para determinar que esas oraciones sean verdaderas. Por eso, la SMP reconoce la existencia de modelos en que “Fósforo es Héspero”, “las ballenas son mamíferos” o “el agua es H₂O” son enunciados falsos relativamente a algunos de sus índices.

Pero, al estudiar lenguajes modales, su relación de consecuencia lógica no es lo único que puede interesarnos. Desde un punto de vista vinculado en general a la filosofía del lenguaje (o también a la metafísica), no meramente a la lógica, es también relevante analizar las condiciones de verdad reales de los enunciados modales; las que determinan, por ejemplo (y bajo los supuestos semánticos y metafísicos antes mencionados), que (8), (9) y (10) sean verdaderos. El aparato teórico-modelista de la SMP también puede ser aprovechado (parcialmente) en esa empresa. Obviamente, sin embargo, al usar la SMP para este otro propósito explicativo muchos de los modelos lógicamente admisibles (como los mencionados en el párrafo anterior) son irrelevantes. Nos interesan entonces sólo los modelos que llamaríamos *pretendidos* [*intended*]: aquellos en que la función de interpretación asigna a los términos extralógicos denotaciones suficientemente similares al significado que tienen realmente como para que también en todos sus mundos posibles sean verdaderas las oraciones que intuitivamente consideraríamos necesariamente verdaderas.¹³

Basándome en esas consideraciones, puedo responder a la objeción. Cuando aseveramos (8), (9) y (10) —o también sus contrapartidas (8*), (9*) y (10*)— pretendemos restringirnos (si es que no queremos alejarnos del marco de la SMP) a mundos posibles de los modelos pretendidos, en el sentido indicado. Hay varias opciones sobre cómo tiene lugar esa restricción. Quizá venga implicada por el contenido

¹³ Cfr. Pérez Otero 1996; 1999 (sección I.4); Quesada, Fernández Prat y Pérez Otero 2000; Forbes 1985 (p. 237). Teniendo en cuenta el contraste que resalto en esta sección, la pretensión de que (FB) sea lógicamente válida es todavía más arriesgada y contraintuitiva que la mera pretensión de que todas sus ejemplificaciones sean verdaderas (relativamente a los mundos posibles de los modelos pretendidos). Parecería que Williamson (1998, p. 265) también suscribe la tesis más fuerte, sobre la validez lógica de (FB). Pero creo que en la mayor parte de su discusión se restringe implícitamente a los modelos pretendidos (o a lo que él consideraría *el* modelo pretendido).

semántico literal de esos enunciados; esto parece plausible en relación al menos con (8), (9) y (10). Quizá semánticamente no haya restricción, pero típicamente conseguimos comunicarla pragmáticamente de algún modo. No hace falta decidirse aquí y ahora por una u otra tesis. En cualquier caso, el contenido típicamente transmitido (literalmente —semánticamente— expresado, o pragmáticamente comunicado) sólo hace referencia a una subclase de todos los mundos posibles contemplados por la SMP. Ahora bien, si se asume implícitamente ese tipo de restricción, entonces también los enunciados precisos de L4 —de los que (8*), (9*) y (10*) son paráfrasis— serán verdaderos. Es verdad, por ejemplo, (12):

- (12) En cada modelo pretendido la función de interpretación asigna a “Fósforo” relativamente a un índice la misma denotación que asigna a “Héspero” relativamente a ese índice.

La alusión a los modelos pretendidos plantea interrogantes cruciales: ¿qué determina la diferencia entre los modelos pretendidos y el resto? Ya se ha indicado que los modelos pretendidos son aquellos cuya función de interpretación tiene ciertas características, vinculadas al requisito de que resulten verdaderos en todo índice los paradigmas de enunciados necesarios. Pero eso no resuelve la incógnita, pues la misma duda surge bajo otra forma: ¿qué distingue esas funciones de interpretación de las otras funciones? Las respuestas a estas cuestiones exceden el ámbito estricto de la SMP. Son lo que antes he llamado los fundamentos conceptuales de la SMP (*cf.* la nota 8), fundamentos de la SMP también en cuanto teoría aplicada a esos otros aspectos extralógicos de los lenguajes modales. Los distintos filósofos que acepten el aparato teórico común de la SMP pueden tener teorías distintas sobre esos fundamentos. Algunos proponen que no hay mucho que escarbar: la modalidad es primitiva y la única piedra de toque son nuestros juicios intuitivos preteóricos (con las correcciones parciales derivadas —en su caso— de la sistematización y simplificación que introduce la teorización) acerca de oraciones de L1. Mi propia opinión es que tales fundamentos han de localizarse en cierta familia de conceptos metafísicos: propiedad, causa, ley natural básica (*cf.* Pérez Otero 1999, caps. II–IV). Una tercera opción sería postular como fundamento mundos posibles y *possibilia*, en un sentido que sobrepasa pues al que tiene “mundos posibles” en la SMP. Sigue esa vía David Lewis, pero también otros realistas modales menos radicales. En relación con la discusión principal de este artículo, importa lo siguiente: esa tercera opción es sólo una de las alternativas (y existen

muchas otras, además de las tres mencionadas). Es erróneo asumir que la SMP nos compromete con ella. Ni la SMP como teoría lógica estricta, ni el propósito de aplicar la SMP para dar cuenta de las condiciones de verdad de lenguajes modales nos obliga a cuantificar sobre *mundos posibles* concebidos como entidades de una categoría ontológica especial. Incluso si la teorización sobre estos fundamentos conceptuales de la SMP requiere invocar nociones de carácter modal (creo que son modales las nociones que —según acabo de indicar— mi propuesta priorizaría: propiedad, causa, ley), no necesariamente requiere cargar con cuantificación sobre *mundos posibles* en ese sentido.¹⁴

7. Estructura y materia de los mundos posibles

He argumentado que un actualista debe rechazar las connotaciones usualmente asociadas al término “mundo posible”, ofreciéndole una vía para aceptar —pese a todo— el uso de L3: interpretar L3 como una versión imprecisa —y quizá más plástica, en algún sentido— de L4. Se rechaza así que haya *mundos posibles* y *possibilia* en un sentido ontológicamente novedoso e interesante.

Sin embargo, en L4 se cuantifica explícitamente sobre esas entidades que la SMP llama “índices” o “mundos posibles”. Según el actualismo, habrán de ser entidades existentes en el mundo real. Pero, ¿qué entidades son? Conviene explicar por qué la SMP no proporciona ni está obligada a proporcionar una respuesta específica exacta a esa pregunta. Para ello recurriré a un contraste entre dos tipos de tesis o cuestiones acerca de los mundos posibles: tesis o cuestiones sobre la *estructura*, frente a aquellas otras sobre la *materia* de los mundos posibles.¹⁵

¹⁴ Si esa teorización fundamental se expresa en L4, entonces puede ser controvertido afirmar que L4 no es un lenguaje modal. Pero insisto: lo que importa es que en la SMP (estrictamente considerada) no se cuantifica sobre *mundos posibles* en el sentido ontológico cargado y tampoco hay razones para suponer que dicha teorización fundamental requiera tal cuantificación.

Diversos lectores de versiones previas de este texto me han sugerido que la temática abordada está muy estrechamente vinculada con la discusión desarrollada por Etchemendy (1990), contra la concepción teórico-modelista estándar, tarskiana, sobre la noción de consecuencia lógica. Desde mi punto de vista, Etchemendy propone algunas hipótesis erróneas sobre las implicaciones de esa concepción, relacionadas con la demarcación de las verdades lógicas. (Para una crítica, *cf.* Pérez Otero 2001.) No obstante, esos problemas son —por lo que puedo ver— relativamente independientes de los que se abordan en este trabajo.

¹⁵ La distinción estructura/materia procede de Pérez Otero 1999 (secciones II.2 y IV.4). En Kaplan 1979 (pp. 96–98) hay una distinción similar —aunque más

Recordemos la motivación inicial fundamental de la SMP (explicar las relaciones de consecuencia lógica de lenguajes modales) y la motivación ulteriormente sobrevenida (contribuir parcialmente a explicar también otros aspectos, extralógicos, del significado de los enunciados modales). Esos requisitos explicativos asociados a la SMP imponen que el conjunto de todos esos índices y el *interior* de esos índices tengan cierta complejidad, cierta estructura apropiada para que (dado el modo usual de definir las propiedades semánticas habituales) las condiciones de verdad resultantes sean las correctas. La corrección consiste —como es habitual— en que la extensión del predicado de verdad determinado por la SMP (la SMP como teoría lógica estricta o también la aplicación de la SMP al contribuir a establecer —más allá de los rasgos lógicos de las expresiones modales— el alcance de lo necesario y lo posible) sea compatible con nuestras intuiciones en casos paradigmáticos, y se amplíe a otros casos respetando criterios de simplicidad. Por ejemplo: esos requisitos imponen que, en los índices de cualquier modelo, se satisfaga la fórmula $\alpha \rightarrow \diamond\alpha$, conforme a la intuición de que ésa es una fórmula válida de la lógica modal. Otro ejemplo: los requisitos explicativos adicionales vinculados a la aplicación de la SMP para esclarecer las condiciones de verdad de los enunciados modales incluyendo las determinadas por los rasgos extralógicos del significado impondrán que, en los índices de cualquier modelo pretendido, la denotación de “Héspero” coincida con la denotación de “Fosforo”. En definitiva, los índices (es decir, los mundos posibles) son entidades que (internamente y en sus relaciones entre sí) deben tener ciertas propiedades de tipo *estructural*.

Cuestiones sobre la *materia* de los mundos posible son precisamente las cuestiones sobre el tema principal que abordo en este trabajo: el estatus ontológico de los mundos posibles. En este contexto, “materia”, “estatus ontológico” o “naturaleza” (término utilizado por Stalnaker 1984, p. 57) son expresiones aproximadamente equivalentes. La pregunta principal al inicio de esta sección pertenece a este ámbito. ¿Qué tipo de entidades son los mundos posibles?, ¿qué tipo de entidades son los individuos que contienen? El significado de esas preguntas queda más claro (y también, por lo tanto, la propia noción de “materia” aquí involucrada) cuando examinamos una de las respuestas mejor conocidas y más radicales a tales preguntas.

restringida— entre, respectivamente, lo que los individuos pertenecientes a los dominios de los mundos posibles son *extrínsecamente* y lo que son *intrínsecamente*. Stalnaker (1986, pp. 128–133) propone dos sentidos en que pueden plantearse preguntas sobre la identidad a través de mundos posibles; su discusión también pone de relieve una distinción cercana —según creo— a la que estoy tratando de resaltar.

Me refiero al ultrarrealismo modal de David Lewis, para quien los mundos posibles y sus *habitantes* son de la misma naturaleza que el mundo real y los individuos que contiene: el mundo real es uno más entre una diversidad homogénea de mundos posibles; los objetos de otro mundo que satisfacen el predicado “persona” son genuinas personas, de carne y hueso, que *están* en ese otro mundo en el mismo sentido en que literalmente las personas reales estamos en el mundo real (*cf.* Lewis 1986). Naturalmente, existen muchas otras alternativas, varias de ellas compatibles con el actualismo. Por ejemplo, es actualista la propuesta de identificar cada mundo posible con un conjunto máximamente consistente de enunciados, o de proposiciones; también lo es concebir los otros mundos posibles como universales no ejemplificados: propiedades que el mundo real podría tener (*cf.* Stalnaker 1986, p. 128). Mi opción en Pérez Otero 1999 (IV.4) era considerarlos entidades conjuntistas configuradas a partir de objetos —particulares y sucesos— y universales.

No procede aquí una evaluación de las ventajas y desventajas de una u otra teoría sobre la naturaleza de los mundos posibles. Menciono el tema para enfatizar su diferencia con respecto a las cuestiones estructurales, pues esa distinción es pertinente para apreciar cabalmente la plausibilidad del actualismo (solventando los malentendidos provocados por una interpretación confusa de L3), y también será provechosa al evaluar el argumento de Williamson que presentaré en la próxima sección.

He señalado que la SMP, concebida en el sentido ampliado (la SMP en sentido estricto conjuntada con una apropiada selección de los modelos pretendidos, procedente de lo que he considerado fundamentos conceptuales de la SMP) impone —en virtud de aquellos propósitos explicativos— requisitos sobre la estructura de los mundos posibles. Sin embargo es neutral respecto a su materia. Por lo que concierne a la SMP (incluso en ese sentido amplio), es indiferente cuál sea la ontología (la materia) de los mundos posibles y los individuos que hay en ellos, siempre que se satisfagan los requisitos estructurales que impone la teoría. Para la SMP ampliada, pues, un mundo posible es cualquier entidad que pueda satisfacer esos requisitos. Esa respuesta mínima es la que proporciona la SMP ampliada a las cuestiones materiales sobre los mundos posibles.¹⁶

¹⁶ Esta posición es afín a la que expresa Stalnaker en pasajes como éste: “Los mundos posibles son nociones primitivas de la teoría, no en razón de su estatus ontológico, sino porque es útil teorizar en cierto nivel de abstracción, un nivel que saca a relucir lo que es común a una serie de actividades que por otra parte son

Creo que la distinción estructura/materia me permite también clarificar otros aspectos de las relaciones entre L2, L3 y L4, según mi perspectiva. La SMP, formulada en L4, es ontológicamente neutral (excepto por el hecho de que postula la existencia de estructuras conjuntistas). No conlleva compromiso ontológico (material) respecto a entidades como aquellas con las que *aparentemente* se compromete L3. Podríamos decir que L4 es útil para la clarificación del *compromiso estructural* que conlleva L2. Es cierto (como se ha indicado en la sección 6) que para dar cuenta de las condiciones de verdad de enunciados de L2 es preciso poner restricciones a la variedad de estructuras conjuntistas que la SMP (en el sentido estricto, no ampliado) postula. Pero eso no significa que, después de todo, si la SMP (en el sentido ampliado, apropiado para dar cuenta de esas condiciones de verdad) es realmente una teoría iluminadora, en el fondo tiene que estar comprometida con mundos posibles en el sentido ontológicamente cargado. Lo que significa es que hay dos tipos de compromisos estructurales relevantes: los derivados, respectivamente, de la SMP en el sentido estricto (como teoría sobre la relación de consecuencia lógica) y en el sentido ampliado. La SMP en el sentido ampliado se compromete ontológicamente sólo en el sentido de implicar que haya elementos apropiados que determinen las restricciones mencionadas (que haya *truthmakers* para los enunciados de L2, si queremos expresarlo así). Pero algunas teorías filosóficas sobre los fundamentos de la modalidad (como la que yo priorizo; *cfr.* el párrafo final de la sección anterior) propondrán que esos elementos se derivan de las propiedades, leyes naturales y relaciones causales existentes, supuestas ciertas tesis sobre estos últimos conceptos. Esas teorías (y otras alternativas) no requieren identificar tales elementos

diversas. El concepto de mundos posibles que defiendo no es una concepción metafísica, aunque una aplicación de la noción es proveer un esquema para la teorización metafísica. El concepto es una noción formal o funcional, como la noción de *individuo* presupuesta por la semántica para la teoría extensional de la cuantificación. Un individuo no es un tipo particular de cosa; es un papel particular que las cosas de cualquier tipo pueden desempeñar: el papel de sujeto de la predicación. [...] De igual modo, un mundo posible no es un tipo particular de cosa o lugar. La teoría deja la *naturaleza* de los mundos posibles tan abierta como la semántica extensional deja la naturaleza de los individuos” (Stalnaker 1984, p. 57. *Cfr.* también Kripke 1980, pp. 15–20).

Por otra parte, lo *estructural* no es algo meramente formal o meramente matemático (esa posible connotación del término resulta aquí desafortunada). En ese sentido, aquí *estructural* no se contrapone a *contenido*, porque la determinación de las condiciones de verdad de los enunciados modales concierne a la estructura, y eso depende en última instancia de cuestiones de contenido: cuestiones sobre los fundamentos mencionados al final de la sección anterior.

con mundos posibles. Por ello he reiterado que la SMP no necesariamente se compromete (ni en el sentido estricto ni en el sentido ampliado) con la existencia de mundos posibles como entidades ontológicamente peculiares tal y como suelen considerarse.¹⁷

8. *El argumento de Williamson en defensa de la Fórmula Barcan*

En el amplio marco de la lógica modal se manejan sistemas formales alternativos. Algunos de esos sistemas (pero no todos) postulan como fórmula válida la Fórmula Barcan. Según decía en la sección 2, la Fórmula Barcan parece intuitivamente no válida, y así lo indica nuestro juicio sobre casos como (1), un enunciado que parece claramente falso. Este diagnóstico preteórico es acorde con el actualismo concretista defendido aquí.

(FB) $\diamond \exists x \alpha \rightarrow \exists x \diamond \alpha$

(1) $\diamond \exists x (x \text{ es hijo de Wittgenstein}) \rightarrow \exists x \diamond (x \text{ es hijo de Wittgenstein})$.

Los sistemas que rechazan (FB) proponen que los dominios de individuos de los diferentes mundos posibles no tienen que ser iguales. En particular: el dominio de individuos del *mundo real* (es decir, del índice, @, que representa o subroga al mundo real), $D(@)$, no contiene el individuo que en otro mundo posible, en m , es *hijo de Wittgenstein* (es decir, el individuo que pertenece a la denotación de “hijo de Wittgenstein” relativamente a m). Así pues, hay objetos en $D(m)$ que no están en $D(@)$. Eso permite que sea verdadero (verdadero relativamente a @) el antecedente de (1), aunque sea falso (falso relativamente a @) el consecuente.¹⁸

Williamson (1998) defiende (FB) presentando algunas dificultades que aquejan a ese tipo de concepción según la cual los dominios de los diferentes mundos posibles son típicamente diferentes. Entre ellas está un razonamiento que constituye —en mi opinión— uno

¹⁷ Agradezco las observaciones de un árbitro de *Crítica*, que me han sugerido la conveniencia de incluir este párrafo aclaratorio.

¹⁸ Dada la tendencia a llamar “mundo real” [*actual*] a @, frecuentemente se ha entendido que el actualismo es la tesis de que $D(@)$ contiene todos los individuos pertenecientes al dominio de cualquier otro mundo posible. Se piensa por ello que (FB) no sólo no está en tensión con el actualismo, sino que lo favorece. El actualismo que aquí defiendo es el que he presentado en las primeras secciones; confundir ambas tesis actualistas es precisamente parte del error que pretendo combatir.

de los dos retos más importantes que debe afrontar el actualismo concretista.¹⁹ Está contenido en el siguiente pasaje:

Si los argumentos informales contra FB muestran alguna cosa, muestran que tiene instancias falsas, no sólo que podría haber tenido instancias falsas. Pero consideremos los cuantificadores del metalenguaje usado para formular las cláusulas de evaluación de la semántica formal. El metalenguaje es de hecho un cálculo no modal aplicado. Según el enfoque de los dominios relativizados, el enunciado metalingüístico de que FB tiene instancias falsas implica que algo en el dominio de algún mundo no está en el dominio del mundo real [*actual*]. Así, la restricción en los cuantificadores en el lenguaje-objeto no debe aplicarse a los cuantificadores en el metalenguaje. Pero el último enunciado es verdadero sólo si el dominio de “algo” en el metalenguaje no está restringido al dominio del mundo real. Pero entonces la restricción parece arbitraria. En realidad, el propio metalenguaje puede tomarse como el lenguaje-objeto relativamente a un metametalenguaje; a los cuantificadores en ese lenguaje-objeto no puede dárseles su sentido pretendido [*intended*] si están sujetos a esa restricción. Así, el enfoque no modal de los dominios relativizados es filosóficamente insatisfactorio; cuantifica de una manera de la que su propia teoría de la cuantificación no puede dar cuenta. (Williamson 1998, pp. 262–263)²⁰

Trataré de explicitar el razonamiento. Williamson cree que los dominios de los diferentes mundos posibles deben ser idénticos, cada mundo posible contiene los mismos individuos. Particularmente, $D(@)$ debe contener todos los individuos pertenecientes al dominio de cualquier otro mundo posible. La tesis contraria propone que hay una restricción en $D(@)$: $D(@)$ no contiene algunos individuos que están en los dominios de otros mundos. La restricción en cuestión —alega Williamson— sería arbitraria. La razón de que sea arbitraria deriva de combinar estos dos pasos: (i) es imposible mantener esa restricción también respecto al dominio de entidades sobre las cuales

¹⁹ El otro reto (del que, por razones de espacio, no puedo ocuparme aquí) concierne a enunciados en que aparentemente se cuantifica existencialmente sobre *possibilia*, pero no en L3 (pues ésa es la problemática que abordo en el presente artículo) sino en L1 y en L2.

²⁰ Conviene advertir —para evitar algún posible malentendido— que “mundo real” [“actual world”] se usa en esa cita para hacer referencia a @. Al comentar su argumento continúo usando la terminología empleada hasta ahora, sin presuponer que @ es el mundo real. De todas maneras, esa forma en que Williamson utiliza “mundo real” no es lo relevante en su argumentación. Lo decisivo será si —como cree Williamson— $D(@)$ debe incluir todo aquello sobre lo que cuantificamos en el metalenguaje de la SMP.

cuantificamos al usar el metalenguaje en que formulamos la SMP (ese metalenguaje es L4). (ii) si la restricción en $D(@)$ estuviera justificada entonces —por coherencia— debería aplicarse también respecto al dominio de absolutamente todos los individuos que hay en el mundo real (el dominio de las entidades sobre las que cuantificamos en el metalenguaje de la SMP), puesto que dicho dominio es $D(@)$, en cuyo caso —por lo establecido en (i)— no asignaríamos a los cuantificadores de la SMP su significado pretendido

Para establecer (i), Williamson nos recuerda que en el metalenguaje de la SMP necesitamos cuantificar sobre esos otros individuos *meramente posibles* pertenecientes a los diferentes índices. El dominio de absolutamente todos los individuos que hay en el mundo real (el dominio de las entidades sobre las que cuantificamos en el metalenguaje de la SMP) debe contener cualquier individuo perteneciente a alguno de los índices; así, los diferentes dominios — $D(m_1)$, $D(m_2)$, $D(m_3)$, . . . — deben estar todos incluidos en el dominio del mundo real.

Lo que Williamson alega como justificación de (ii) es que debemos tomarnos en serio la SMP, interpretándola como una teoría semántica realista sobre nuestro lenguaje (lo sugiere en la cita recogida y lo afirma más explícitamente en otros pasajes de ése y otros artículos). Eso implicaría —según Williamson— que el dominio de lo que existe en el mundo real (aquello sobre lo que intuitivamente cuantificamos en L4 al enunciar la SMP) ha de identificarse con $D(@)$.

Ésa es la argumentación por la que Williamson concluye que cualquier individuo perteneciente a algún mundo posible debe pertenecer también a $D(@)$, contrariamente a quienes pretenden rechazar la Fórmula Barcan.

9. La distinción entre el mundo real y @

Creo que el paso (i) es irreprochable. Efectivamente, aunque $D(@)$ no contenga algunos elementos pertenecientes a los dominios de otros índices, el dominio de cuantificación de la SMP no tiene esa restricción. (Que en el metalenguaje L4 cuantifiquemos sobre cualquier individuo perteneciente a alguno de los índices no implica, sin embargo, que en L4 cuantifiquemos sobre individuos meramente posibles; porque, según el actualismo concretista, desde un punto de vista *material* esos individuos no son meramente posibles. Implica que el dominio del mundo real —que incluye el dominio de las entidades sobre las que cuantificamos en L4— debe incluir los diferentes dominios $D(m_1)$, $D(m_2)$, $D(m_3)$, . . .)

El paso (ii), sin embargo, es problemático; la justificación que ofrece Williamson en su apoyo resulta insuficiente. Un actualista que acepta literalmente la SMP como teoría semántica realista probablemente no tendrá inconveniente en aceptar (como parece que es también la posición de Williamson) que el dominio del mundo actual no sólo incluye sino que es idéntico al dominio de los cuantificadores en el metalenguaje de la SMP. Ahora bien, al proponer (ii), Williamson parece asumir que ese dominio debería identificarse con el dominio de aquellos modelos apropiados postulados por una teoría semántica que analizara el metalenguaje de la SMP. Esa pretensión no es esencialmente diferente de la pretensión de que el dominio del mundo actual (el dominio en el que cuantificamos en nuestros lenguajes naturales modales) es idéntico a $D(@)$. En efecto, Williamson parece asumir que $@$ es el mundo actual, o asume al menos que $D(@)$ es el dominio del mundo actual. Sin esa asunción, su argumento no funciona. Sin embargo, no existen razones para asumir que el mundo real sea idéntico a $@$, y nada requiere tampoco identificar el dominio de los individuos que hay en el mundo real con $D(@)$. La contraposición estructura/materia hace más plausible esas distinciones. Los individuos contenidos en $D(@)$ son sólo entidades apropiadas para subrogar o representar —estructuralmente— a los individuos del mundo real (y para, junto con los otros rasgos del modelo, representar lo que es el caso en el mundo real). Pero no es necesario que esa relación de representación sea la relación de identidad (no es necesario que ontológicamente —materialmente— los individuos contenidos en $D(@)$ sean exactamente los individuos que hay en el mundo real). Los requisitos explicativos exigibles a la SMP (incluso como teoría ampliada en el sentido indicado al final de la sección 7) conciernen sólo a las cuestiones estructurales; se necesitaría algún argumento para suponer que esos requisitos estructurales implicarán identificar el mundo real y $@$, o al menos identificar el dominio de lo que hay con $D(@)$.

De hecho, hemos encontrado un argumento para suponer lo contrario: el argumento de Williamson, precisamente, aunque leyéndolo de forma inversa. Williamson asume la SMP y, bajo la suposición de que el dominio del mundo real es $D(@)$, concluye que (FB) es verdadera y postula una ontología contraintuitiva de *possibilia* correspondiente. Preteóricamente podría habernos parecido una condición deseable que —en los modelos pretendidos— $D(@)$ coincidiera con el dominio del mundo real. La lección positiva que puede extraerse del razonamiento de Williamson es justamente que ése es un desiderátum inalcanzable; se extrae esa conclusión por mantener

las intuiciones preteóricas contrarias a (FB) y a los *possibilia* de Williamson.²¹

Naturalmente, la restricción en el dominio $D(@)$ es coherente con el actualismo. Todo está incluido en el mundo real —puesto que el mundo real no es $@$ —; en el mundo real existen objetos —concretos o abstractos— apropiados para *representar* ese *posible-hijo-de-Wittgenstein*.²² Lo anterior no implica que tales objetos pudieran ser hijos de Wittgenstein. En algunos modelos, esos objetos serán números u otras entidades abstractas (recordemos la analogía con la LCP), que no son ni pueden ser hijos de nadie.

Esta posición es compatible con tomarse en serio la SMP, interpretándola de forma literal y coherente. El mundo $@$ (cada mundo $@$ de cualquier modelo, I , aceptable como modelo pretendido para interpretar un lenguaje modal) representa fidedignamente el mundo real, no por ser idéntico al mundo real, sino porque para cada enunciado p de L2, p es verdadero (verdadero a secas, es decir, *verdadero en el mundo real*) si y sólo si p es verdadero relativamente a $@$ (es decir, si y sólo si la función que asigna valores de verdad a fórmulas de L2 relativamente a los mundos posibles del modelo I —y conforme a la función de interpretación de I — asigna 1 a p relativamente a $@$). Además de eso, seguramente es deseable que el dominio del mundo real sea tan similar a $D(@)$ como sea posible; por ejemplo, que tengan la misma cardinalidad. Sin embargo, no tenemos ninguna prueba de que la SMP sea insatisfactoria si el dominio de lo que hay contiene elementos que no pertenecen a $D(@)$.

En definitiva, interpreto la SMP en un sentido literal, coherente y realista. Pero no supongo por ello que el dominio de lo que hay sea

²¹ Es cierto —como indica Williamson— que si al analizar la semántica del metalenguaje de la SMP (en un metmetalenguaje) propusiéramos que su dominio de cuantificación está restringido, entonces no asignaríamos a los cuantificadores de la SMP su significado pretendido (y el análisis sería, por lo tanto, inapropiado). Pero no es necesario proponer tal restricción. Si algo debiera estar restringido, sería el dominio del correspondiente modelo pretendido que subrogaría o representaría el dominio de cuantificación de la SMP.

²² No hay realmente un posible hijo de Wittgenstein representado. Hablando más estrictamente, lo representado es *que Wittgenstein podría haber tenido un hijo*. Y no es meramente el objeto cuestión —el *representante*— el que representa; son ese objeto, junto con el hecho de pertenecer a la denotación de “hijo de Wittgenstein” relativamente a m , más el resto de cláusulas pertinentes de la SMP lo que conjuntamente representa o *atestigua* que Wittgenstein podría haber tenido un hijo. Agradezco a G. Martí sus comentarios tendentes a enfatizar este último punto, sobre el carácter holista de la relación de representar.

idéntico a $D(@)$. Así evito comprometerme con una teoría ontológica contraintuitiva que postula *possibilia*.²³

BIBLIOGRAFÍA

- Bennett, K., 2005, “Two Axes of Actualism”, *Philosophical Review*, vol. 114, pp. 297–326.
- Chellas, B., 1980, *Modal Logic*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Etchemendy, J., 1990, *The Concept of Logical Consequence*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Forbes, G., 1985, *The Metaphysics of Modality*, Clarendon Press, Oxford.
- Hughes, G. y M. Cresswell, 1968, *An Introduction to Modal Logic*, Londres, Methuen. [Versión en castellano: *Introducción a la lógica modal*, trad. E. Guisan Ceijas, Tecnos, Madrid, 1973.]
- Kaplan, D., 1979, “Transworld Heir Lines”, en M.J. Loux (comp.), *The Possible and the Actual*, Cornell University Press, Ithaca, pp. 88–89.
- Kripke, S., 1980, *Naming and Necessity*, Harvard University Press, Cambridge, Mass. (Reimpresión, con un prefacio añadido, de “Naming and Necessity”, publicado originalmente como artículo en D. Davidson y G. Harman (comps.), *Semantics of Natural Language*, D. Reidel, Dordrecht, 1972, pp. 253–355 y 763–769. [Versión en castellano: *El nombrar y la necesidad*, trad. M. Valdés, Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM, México, 1985.]
- , 1963, “Semantical Considerations on Modal Logic”, en L. Linsky (comp.), *Reference and Modality*, Oxford University Press, Oxford, 1971, pp. 63–72. (Publicado originalmente en 1963.)
- , 1959, “A Completeness Theorem in Modal Logic”, *Journal of Symbolic Logic*, vol. 24, pp. 1–14.
- Lewis, D., 1986, *On the Plurality of Worlds*, Basil Blackwell, Oxford.
- Linsky, B. y E. Zalta, 1994, “In Defense of the Simplest Quantified Modal Logic”, en J. Tomberlin (comp.), *Philosophical Perspectives 8: Logic and Language*, Ridgeview, Atascadero.
- Marcus, R.B., 1962, “Interpreting Quantification”, *Inquiry*, vol. 5, pp. 252–259.

²³ Las ideas principales de este artículo se han presentado en diversas reuniones científicas, en Madrid y también en la Universidad de Barcelona (Seminario LOGOS, diciembre 2006; grupo de lectura de LOGOS sobre modalidad, abril 2007). Agradezco a los asistentes y a otras personas con las que he discutido extensamente el contenido del texto sus comentarios y críticas. Estoy en deuda especialmente con F. Correia, M. García-Carpintero, G. Martí, D. Quesada, L. Robledo y G. Uzquiano. También agradezco a dos árbitros de *Crítica* sus detalladas observaciones, que me han permitido corregir algunos errores y clarificar puntos importantes. La investigación forma parte del Proyecto de Investigación “Discriminabilidad: representación, creencia y escepticismo” (FFI2008-06164-C02-01), subvencionado por el Ministerio de Ciencia e Innovación de España.

- Pérez Otero, M., 2001, "A Fallacy about the Modal Status of Logic", *Dialectica*, vol. 55, pp. 9–27.
- , 1999, *Conceptos modales e identidad*, Edicions Universitat de Barcelona, Barcelona.
- , 1996, "Verdad necesaria *versus* teorema de lógica modal", *Theoria*, vol. 11, pp. 185–201.
- Pérez Otero, M. y M. García-Carpintero, 1999, "The Ontological Commitments of Logical Theories", *European Review of Philosophy*, vol. 4, pp. 157–182.
- Quesada, D., O. Fernández Prat y M. Pérez Otero, 2000, "¿Reinterpretar el lenguaje o cambiar el mundo? Las claves de la necesidad lógica", en D. Quesada, O. Fernández Prat y M. Pérez Otero, *Lógica y metodología de la ciencia. Resultados clásicos y nuevas ideas*, Vicens Vives, Barcelona, cap. 7.
- Rosen, G., 1990, "Modal Fictionalism", *Mind*, vol. 99, pp. 327–354.
- Stalnaker, R., 1986, "Counterparts and Identity", *Midwest Studies in Philosophy*, vol. 11, pp. 121–140.
- , 1984, *Inquiry*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- Williamson, T., 2002, "Necessary Existents", en A. O'Hear (comp.), *Logic, Thought and Language*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 233–251.
- , 2000, "The Necessary Framework of Objects", *Topoi*, vol. 19, pp. 201–208.
- , 1998, "Bare Possibilia", *Erkenntnis*, vol. 48, pp. 257–273.

Recibido el 13 de marzo de 2008; revisado el 24 de septiembre de 2008; aceptado el 26 de noviembre de 2008.