haga falta responder a la primera, sostiene que hay que dar cuenta de las dos segundas; la discusión que aquí está en juego es si se puede dar cuenta de la tercera en ausencia de una respuesta a la primera. McDowell piensa que no; probablemente Wittgenstein también. Querríamos saber, sin embargo, cómo leer a Wittgenstein dando semejante respuesta sustantiva y, más crucialmente, qué hace imprescindible la lectura metafísica, toda vez que muchas concepciones de la competencia conceptual no la satisfacen.

Éstas son sólo algunas de las inquietudes e interrogantes que el estimulante libro de Pinto me ha inspirado. Vale la pena leerlo para volver a preguntarse cómo y cuáles son las preguntas a las que una teoría de conceptos, cualquiera que sea su origen y orientación, debe estar en condiciones de responder. Éste ha sido un desafío crucial para la filosofía en su historia y lo es especialmente para la de nuestro tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

Benacerraf, P., "Mathematical Truth", en P. Benacerraf y H. Putnam, *Philosophy of Mathematics. Selected Readings*, 2a. ed., Cambridge University Press, Cambridge, 1983, pp. 403–420.

Fodor, J., *Concepts*, Oxford UP, Oxford, 1998.

Horwich, P., "Meaning, Use and Truth", *Mind*, 104, no. 414, 1995, pp. 355–368.

Kripke, S., *Wittgenstein on Rules and Private Language*, Harvard University Press, Cambridge, Mass, 1982.

McDowell, J., "Wittgenstein on Following a Rule", *Synthese*, vol. 58, no. 3, 1984, pp. 325–363.

Peacocke, C., *A Study of Concepts*, The MIT Press, Cambridge, Mass., 1992.

Satne, G., "Una propuesta de cambio para la teoría semántica: ¿el deflacionismo de Horwich o el antifactualismo de Kripkenstein?", *Teorema*, vol. 27, no. 2, 2008, pp. 61–77.

GLENDA SATNE
Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires
CONICET
glendasatne@gmail.com

Adolfo García de la Sienra (comp.), *Reflexiones sobre la paradoja de Orayen*, Instituto de Investigaciones Filosóficas-UNAM, México, 2008, 240 pp.

Uno de los efectos que tienen las diversas axiomatizaciones que existen para la teoría de conjuntos consiste, como es bien sabido, en proscribir la formación de cierto tipo de colecciones que dan lugar a paradojas como la descubierta por

Diánoia, volumen LVI, número 67 (noviembre 2011): pp. 211–219.

Bertrand Russell a principios del siglo XX. En particular, y de acuerdo con las axiomatizaciones estándar de la teoría de conjuntos, no existe el conjunto de todos los conjuntos. La llamada paradoja de Orayen (PO) surge de la siguiente manera. Como el lenguaje de la teoría de conjuntos (TC) trata de todos los conjuntos, entonces el dominio de un modelo que capturara la interpretación deseada del lenguaje de TC debería consistir en el conjunto de todos los conjuntos; pero, de acuerdo con TC misma, este último conjunto no existe, de donde parecería seguirse que ningún modelo puede capturar la interpretación deseada de la teoría de conjuntos. Orayen exploró otras formas de interpretar teorías formales y propuso dos soluciones a la paradoja que lleva su nombre, soluciones a las que llamó I y II. En la solución I, Orayen utilizó una noción de modelo que apela, no a conjuntos, sino a un lenguaje base previamente interpretado. En la solución II, Orayen propuso rechazar la idea de que una única teoría de conjuntos ha de servir para interpretar lenguajes formales. Orayen mostró cómo se puede construir una jerarquía infinita (numerable) de teorías de conjuntos de tal forma que cada teoría proporcione un conjunto que sirva como dominio de interpretación para teorías en niveles inferiores. La idea es, entonces, que cualquier asignación de significado para el lenguaje de TC siempre ha de estar por debajo de algún nivel en la jerarquía.[1]

Resulta un tanto difícil, en un espacio como éste, presentar los temas y argumentos principales de cada ensayo y simultáneamente hacer justicia a la profusión y creatividad tanto de ideas como de argumentos presentados por los autores, por lo que en esta reseña sólo señalaré algunos puntos en común que hay entre algunos de los ensayos, así como otros que ilustran posturas contrastantes.

De los doce autores que contribuyeron a esta compilación, José Alfredo Amor es el único en sostener sin salvedades que la PO no es realmente una paradoja. En su ensayo “La teoría de modelos de la teoría de conjuntos: un concepto delicado”, Amor presenta un argumento que se asemeja al que el mismo Skolem ofreció en relación con la paradoja que lleva su nombre. Así como en el caso de la existencia de un modelo numerable de la teoría de conjuntos, la interpretación de lo que *en el modelo* significa ser un conjunto no numerable hace verdadero al teorema que afirma que existe un conjunto “no numerable”, Amor nos recuerda que en el caso de la presunta PO el cuantificador “todos” se refiere a todos los objetos *del dominio del modelo*. Es así como, de acuerdo con este autor, el que en teoría de conjuntos sea un teorema que no existe el conjunto de todos los conjuntos no presenta problema alguno: si A es el dominio de un modelo dado de la teoría de conjuntos entonces, por tratarse de un modelo, *en A* no existe “ningún objeto c (‘conjunto’) tal que todos los objetos (‘conjuntos’) del conjunto A estén relacionados con el objeto c (en la relación E que interpreta en A al símbolo relacional $\in$)” (p. 87). Amor parece encontrar que lo que da lugar a la aparente paradoja es “el supuesto de que la teoría debe

[1] La contribución de Agustín Rayo contiene una exposición detallada y crítica de estas dos soluciones.

probar la existencia de un conjunto de todos los conjuntos" (p. 88), supuesto que "hay que rechazar porque está equivocado, y así no hay ni contradicción, ni paradoja alguna" (*ibid.*).

En su contribución "Nota crítica sobre *La paradoja de Orayen*", Agustín Rayo argumenta que el proyecto de Orayen parece no consistir en dar simplemente una semántica para el lenguaje de primer orden de la teoría de conjuntos; más aún, que si dicho proyecto fuera dar una caracterización semántica de consecuencia lógica, entonces la PO no tendría gran alcance. De lo anterior surge así la pregunta de cuál es, entonces, el proyecto de Orayen. Según Rayo, para responderla es necesario considerar el proyecto de dar un semántica generalizada para lenguajes de primer orden (es decir, el proyecto de caracterizar un predicado de verdad-de-acuerdo-con-una-asignación-posible-de-significado, noción que tiene como caso particular la de verdad-en-un-modelo). Rayo plantea entonces otra pregunta (a la cual denomina "versión generalizada de la pregunta crucial")[2] concerniente a la posibilidad de hacer *semántica generalizada* para el lenguaje de la teoría de conjuntos sin apelar a modelos, y propone ver las dos soluciones de Orayen a la PO como dos maneras de responder dicha pregunta. Esta perspectiva la utiliza Rayo para mostrar en qué forma se generan dos jerarquías infinitas, una ideológica y otra ontológica, y concluye que la PO sugiere que "es imposible hacer semántica generalizada para un lenguaje sin utilizar un lenguaje que no sólo sea de mayor riqueza expresiva, sino también de mayor riqueza lógica u ontológica" (p. 45).

El artículo de Atocha Aliseda, "Sobre la parapraxis de Orayen", en cierta forma retoma un tema que Rayo aborda (a saber, la cuestión de si es posible *construir* cierto tipo de semántica para lenguajes de primer orden). De acuerdo con Aliseda, un rasgo característico de las paradojas consiste en que éstas nos revelan "alguna dificultad seria en nuestro entendimiento intuitivo de nociones básicas de semántica o de teoría de conjuntos" (p. 53). Una vez así caracterizadas, Aliseda ilustra la distinción entre paradojas semánticas (aquellas que involucran nociones tales como verdad, predicación y definibilidad), y paradojas lógicas o de teoría de conjuntos; de acuerdo con la autora, en ambos tipos de paradoja se llega a alguna contradicción y hay un uso de la autorreferencia. Utilizando estas distinciones, Aliseda argumenta de manera convincente que la paradoja de Orayen no es de índole semántica ni lógica, y concluye que lo que Orayen identificó es un problema de naturaleza *práctica* que concierne a la imposibilidad de *construcción* del dominio de un modelo de la teoría de conjuntos.

En "¿Hay un supuesto conjuntista en la paradoja de Orayen?", Agustín Barrio sostiene que la PO presenta una grave dificultad para el proyecto de dar una teoría general de la interpretación. De acuerdo con Barrio, el problema

[2] La pregunta que Rayo denomina "crucial" surge de manera inmediata de la PO y es la siguiente: ¿es posible formular la interpretación deseada de la teoría de conjuntos sin apelar a modelos o, por lo menos, sin apelar al tipo de modelo que da lugar al problema?

que nos presenta la PO radica "en la circularidad de una teoría que proponga expresar, por sus propios medios expresivos, cómo formalizarse, en el sentido de poder contar, dentro de sus propios compromisos ontológicos, con una colección (sea o no sea ésta un conjunto) capaz de reunir a todas aquellas entidades de las que habla ella misma" (p. 200). Aunque lo anterior está en claro contraste con la postura que defiende Amor, ambos autores abordan la cuestión de qué tan clara es o puede ser nuestra comprensión del concepto de clase propia.

En "Axiomas, formalización y teoría de conjuntos", Ignacio Jané, tal y como él mismo lo señala, no aborda la PO directamente; pero, al igual que Barrio, también exhibe un problema de circularidad relacionado con ciertos usos de la teoría de conjuntos. En el centro de la discusión de Jané yace una interesante distinción entre dos formas en que podemos concebir una teoría matemática. De acuerdo con Jané, dada una teoría matemática T (la aritmética, por ejemplo), la "teoría reglamentada" T^{reg} es el resultado de dos procesos. El primero consiste en la *reglamentación del lenguaje* de T, reglamentación que es básicamente un proceso de simbolización, donde el significado de los símbolos y expresiones procede del lenguaje previo a la reglamentación. Cuando, una vez obtenido el lenguaje reglamentado, se fijan los medios de demostración, se obtiene finalmente lo que Jané denomina la *teoría reglamentada* T^{reg}. La *teoría formalizada* T^{form} es una versión idealizada de T^{reg}.[3] El objetivo principal de introducir teorías formalizadas es estudiar sus correspondientes teorías reglamentadas. Esto último requiere que las teorías formalizadas T^{form} se introduzcan como objetos matemáticos; y como tales, las teorías formales se definen dentro de alguna teoría matemática (a lo sumo reglamentada), a la cual Jané denomina la metateoría o teoría subyacente a T^{form}. La introducción de una teoría formalizada T^{form} para el estudio de la correspondiente teoría reglamentada conlleva, por lo tanto, la *aceptación* de la teoría subyacente a T^{form} (aceptación en el sentido de que es, por ejemplo, adecuada o correcta). Para teorías *axiomáticas* formales tales como, por ejemplo, la teoría R^{form} de (el campo ordenado de) los números reales, la metateoría correspondiente suele ser alguna teoría (reglamentada) de conjuntos TC^{reg}. De acuerdo con Jané, exhibir en TC^{reg} un modelo de R^{form} consiste básicamente en dar una *explicación en términos conjuntistas* de lo que son los números reales. La concepción de una teoría de conjuntos, digamos ZF, como teoría formalizada no tiene en principio nada de especial: los axiomas de ZF^{form} definen en la metateoría de conjuntos la clase de sus modelos; y, aunque no sea posible demostrar que dicha clase es no vacía, esto no es impedimento para el estudio de los posibles modelos y de las relaciones entre ellos, pues de ser necesario siempre se puede trabajar bajo la hipótesis de su existencia. El problema surge cuando tratamos de *usar* ZF^{form} y sus modelos en forma análoga al caso de, por ejemplo, los números reales, es

[3] "Idealizada" en el sentido de que, en contraste con la teoría reglamentada, en la teoría formalizada "no hay líimites a la complejidad de las posibles fórmulas ni a la longitud de las posibles deducciones" (p. 96).

decir, cuando pretendemos que ZF^{form} nos *explique* qué son los conjuntos, pues esto equivaldría a pedir una explicación de qué son los conjuntos en términos de los modelos de sus axiomas, es decir, en términos de los conjuntos mismos.

En "Irresolubilidad de la paradoja de Orayen", Max Freund describe el problema planteado por Orayen como uno concerniente a "la imposibilidad de formalizar teorías del tipo de ZF o de von Neumann en tanto ellas mismas se usen como metateoría semántica para la semántica de lenguajes formales (o, por lo menos, de lenguajes formales de primer orden)" (p. 137) De acuerdo con Freund, la PO surge de tres presupuestos que conciernen a la interpretación, a la formalización y a la lógica. Según el presupuesto de la interpretación, una sola teoría de conjuntos debe proporcionar la semántica de los lenguajes formales, así como las entidades en la interpretación; según el presupuesto de la formalización, la metateoría semántica debe ser expresada como una teoría formal; y, finalmente, el presupuesto lógico consiste en asumir la lógica clásica. Freund argumenta que la PO no puede solucionarse en la medida en que nos apeguemos a estos tres presupuestos y asumamos formalizaciones finitistas. Después de una exposición clara de las dos soluciones que Orayen mismo ofreciera a la PO, Freund muestra, por un lado, que uno de los rasgos que tienen en común las dos soluciones de Orayen consiste en el abandono del presupuesto de la interpretación; y por otro lado, muestra en qué forma esta estrategia da lugar a ciertos problemas. El objetivo principal de Freund es, entonces, el ofrecer una solución a la PO siguiendo una estrategia similar a la de Orayen pero sin caer en los problemas que enfrentan las dos soluciones propuestas por este último.

Al igual que Freund, Mario Gómez Torrente discute las soluciones a la PO propuestas por Orayen, pero dentro del contexto del concepto de consecuencia lógica. En "Interpretaciones y conjuntos", Gómez Torrente argumenta que, al menos en lo que concierne al concepto de consecuencia lógica, tenemos razones "para aceptar el supuesto de que podemos trabajar [. . .] como si cualquier interpretación aceptable fuera conjuntista" (p. 209), pero sostiene que dichas razones son, no sólo complicadas, sino muy probablemente susceptibles de generar controversia. Gómez Torrente examina entonces tres propuestas que parten, por un lado, del abandono de la teoría de conjuntos como fuente (exclusiva) de interpretaciones y, por otro lado, de una definición de consecuencia lógica en términos de una nueva colección de interpretaciones, es decir, de una noción de consecuencia lógica en un nuevo sentido técnico. La primera propuesta corresponde, de acuerdo con Gómez Torrente, a la Solución I de Orayen; pero un problema grave que ésta presenta consiste en que "si el lenguaje interpretado del que sacamos nuestras interpretaciones expresivas es un lenguaje habitual y no algo postulado *ad hoc*, entonces parece claro que habrá oraciones de orden superior satisfechas por todas las interpretaciones expresivas, pero no satisfechas por alguna interpretación intuitiva" (*ibid*.). La segunda propuesta, que corresponde a la Solución II de Orayen, tiene, según Gómez Torrente, el problema de embarcarnos en la jerarquía de las hiperclases de tal modo que "para definir explícitamente la noción de verdad de una fórmula de orden superior [. . .] habremos de cuantificar por lo menos sobre clases de clases (y sobre hiperclases de estratos superiores cuanto mayor sea el orden de la fórmula)" (p. 211). La tercera propuesta (a la cual el autor denomina hiperclasista) parte de la correspondencia que existe entre, por un lado, la jerarquía de las hiperclases y, por otro lado, la jerarquía de valores de las variables de orden superior. De acuerdo a esta propuesta, las interpretaciones se conciben como ciertos valores de las variables de orden superior del lenguaje de la teoría de tipos. Así, por ejemplo, si se toma como universo básico el universo de los conjuntos, entonces, y siguiendo la semántica tradicional, las hiperclases serían los valores que toman las variables; sin embargo, tal y como Gómez Torrente señala, esta propuesta genera incomodidades ontológicas similares a las de la segunda propuesta. A continuación este autor presenta y examina una variante de esta última propuesta a la cual denomina pluralista. Pero, sostiene Gómez Torrente, el problema principal de la propuesta pluralista es que genera incomodidades, aunque no ontológicas, sí de tipo ideológico. El supuesto que comparten estas dos propuestas es que hay una pluralidad de todos los conjuntos, pluralidad que determina el valor de verdad de cualquier fórmula —de cualquier orden— del lenguaje de la teoría de conjuntos. De acuerdo con Gómez Torrente, si se niega este supuesto habrá que concluir que la supuesta interpretación deseada de la teoría de conjuntos no es tal y que, en un sentido estricto, sus fórmulas no tienen un valor de verdad. Ante tal situación, señala Gómez Torrente, una actitud que podría adoptarse es la siguiente: en la medida en que las afirmaciones de la teoría de conjuntos no lleven a inconsistencias, se pueden utilizar para lograr una aproximación a los conjuntos que deseamos postular. Gómez Torrente confiesa no tener una defensa para una postura tan radical como ésta, pero sostiene que tal defensa ofrecería una justificación completamente transparente de la tesis de que ninguna consecuencia lógica en el nuevo sentido técnico es invalidada por ningún otro tipo de interpretación.[4]

En contraste con las contribuciones de Barrio y Jané, Sandra Lazzer sostiene que la circularidad no es la fuente del problema; más específicamente, que no se trata de una cuestión de circularidad en la relación de autoaplicación. En "Circularidad lógica y conjuntos", Lazzer argumenta que el problema con el que nos confronta la PO es el siguiente: por un lado, nos vemos tentados a concebir el universo que involucra la teoría como si fuera un conjunto y, más aún, esperamos que en algún momento la teoría muestre que dicho universo es un conjunto; pero, por otro lado, tomarlo como si fuera un conjunto requiere un uso del lenguaje de la teoría de conjuntos cuyo universo de interpretación no puede ser un conjunto. De acuerdo con Lazzer, la verdadera causa de la PO radica entonces en que "la semántica parece requerir esencialmente un universo conjuntista pero, tan pronto como tratamos de determinar su dominio de cuantificación, éste se nos desdibuja en las manos, revelándose como un conjunto y no como el auténtico universo que buscamos" (p. 77). Lazzer señala

[4] En la segunda mitad de su contribución, Gómez Torrente presenta en detalle una objeción a la que podría enfrentarse esta postura radical.

oportunamente que apelar a las clases propias no resuelve el problema "porque se rechaza *qua* conjunto lo que es considerado en todos los otros aspectos como un conjunto" (*ibid*.).

Al igual que Lazzer, Adolfo García de la Sienra parte de que la PO es una auténtica paradoja; sin embargo, y en contraste con Lazzer, García de la Sienra considera que cierta teoría de las clases puede ayudar a evitar que surja la PO. En "Teoría general de las clases", García de la Sienra argumenta que la adopción de cierta modificación que él mismo propone de la teoría de Ackerman-Muller (modificación a la que denomina ARCU), permitiría hacer teoría de modelos sin riesgo de que surja la PO. La presentación que el autor hace de ARCU sugiere la mayoría de las veces que esta teoría es lo que Jané denominaría una teoría reglamentada.[5] El proyecto de García de la Sienra, sin embargo, va más allá de evitar paradojas como la de Orayen, ya que su intención es que dentro de ARCU se pueda desarrollar, no sólo la teoría de modelos, sino toda la matemática conocida, exceptuando tal vez la geometría. De acuerdo con de la Sienra, "las construcciones de [la teoría de modelos] son entidades acerca de las que trata ARCU. En particular, los modelos *son conjuntos* [...], los lenguajes formalizados *son conjuntos* de urelementos [...] y las relaciones entre los segundos y los primeros *son funciones —es decir, conjuntos* nuevamente—" (p. 133, las cursivas son mías). Lo anterior sugiere que el proyecto de García de la Sienra incluye la utilización de ARCU como algo muy similar a una teoría formalizada en el sentido de Jané. Las distinciones introducidas por este último ofrecen así una nueva perspectiva desde la cual evaluar la teoría propuesta por de la Sienra, no sólo con respecto a la PO, sino también como teoría fundamentadora de una gran parte de la matemática conocida.

En "Semánticas de la lógica de segundo orden", Ángel Nepomuceno nos presenta una distinción entre sistemas abstractos y los modelos o representaciones de éstos. Un sistema (matemático) está dado por una clase no vacía de objetos y por ciertas relaciones que se establecen entre éstos. Lo que distingue a un sistema abstracto de sus modelos es que los objetos del primero "se conocen únicamente mediante las relaciones establecidas" (p. 156), mientras que los modelos se obtienen mediante especificaciones ulteriores. Este autor argumenta que los problemas que se suscitan al intentar elaborar una teoría de modelos de segundo orden le atañen más a la teoría de conjuntos que a la lógica propiamente dicha, y que "si la paradoja se da, la circunstancia de pasar a segundo orden sin más no nos libraría de ella" (p. 170). Nepomuceno termina su discusión abordando dos temas. El primero concierne a la posibilidad de considerar otros universos matemáticos (como sistemas abstractos) y menciona propuestas tales como el uso de espacios topológicos como semánticas para la lógica intuicionista, o el uso de categorías concretas. Con respecto a este primer tema, Nepomuceno no nos dice mucho más allá de que propuestas como las dos anteriores abren la pregunta concerniente a "si se podrían usar otras

[5] Así, por ejemplo, de la Sienra introduce dos *símbolos* constantes, *U* y *V*, para *designar* a la clase de urelementos y a la de todos los conjuntos, respectivamente.

teorías que introduzcan sistemas de objetos abstractos como universos matemáticamente interesantes al margen de un modelo de la teoría de conjuntos" (p. 171). El segundo tema que Nepomuceno discute al final de su contribución concierne a cierta forma de abordar las paradojas propuesta por J.M. Sagüillo; de acuerdo con esta propuesta, la noción de paradoja es con respecto a un sujeto cognoscente, como, por ejemplo, una comunidad científica que adopta cierto paradigma. Nepomuceno argumenta que, aplicada al caso particular de la PO, la propuesta de Sagüillo muestra que la paradoja sólo surge cuando el paradigma es de tal naturaleza que el sujeto que opere bajo dicho paradigma sostendrá que es posible tener una teoría general de la interpretación, y también que los únicos dominios de interpretación son los conjuntos que provee la teoría intuitiva de conjuntos.

Alberto Moretti nos presenta, en "Interpretaciones y conjuntos", un argumento a favor (aunque con ciertas reservas) de la vía sustitucional para la interpretación de los lenguajes de primer orden. Moretti utiliza una construcción ascendente de teorías de conjuntos con creciente poder referencial para mostrar que, desde un punto de vista matemático, no es incorrecto pensar que mediante la teoría de conjuntos se confiere o se construye la significatividad de los lenguajes de primer orden, ni tampoco pensar que la semántica de las teorías de primer orden siempre puede darse en términos de alguna teoría de conjuntos; sin embargo, de acuerdo con Moretti, pensar así es filosóficamente insatisfactorio. Según este autor, la fuente de significatividad de los lenguajes de primer orden la constituyen los lenguajes naturales; lo más que podemos lograr con la teoría de conjuntos es una representación útil de la significatividad de dichos lenguajes en la mayoría de sus usos. Para Moretti, optar por la vía sustitucional es como adoptar la idea de que sólo es necesario dar una *explicación* del significado de los lenguajes de primer orden, pero no una *interpretación*. Moretti expone al final de su contribución ciertas dificultades que enfrenta la vía sustitucional, dificultades cuya formulación involucra, sin embargo, los lenguajes de segundo orden, de ahí en parte las reservas con que se pronuncia a favor del enfoque sustitucional.

En "De la interpretación", Axel Barceló sostiene que lo que muestra la PO es que si el cuantificador universal en

(a) p es verdadera bajo toda interpretación

opera únicamente sobre interpretaciones clásicas en teoría de conjuntos, entonces cuando el lenguaje de p es el propio lenguaje de la teoría de conjuntos formalizada en lógica de primer orden, no está garantizada la inferencia de (a) a

(b) p es verdadera en su interpretación natural.

Barceló señala que de acuerdo con Putnam, lo que logró mostrar Orayen es que la noción de "interpretación" que aparece en (a) no es la misma que la que aparece en (b), pero que, además de esto, Putnam no dice mucho más.

Barceló destaca entonces dos sentidos distintos en que se ha entendido la noción de "interpretación" dentro de discusiones recientes acerca de la definición tarskiana de consecuencia lógica: por un lado está la noción de que una interpretación es un análisis conceptual o una reducción de la noción preteórica. Y, por otro lado, está la idea de que dar una interpretación es explicar científicamente la noción preteórica. Barceló argumenta que ninguna de estas dos nociones captura el concepto de "interpretación" en teoría de modelos y la tesis principal que defiende es que la noción técnica de "interpretación" representa (o modela), dentro de la teoría (tarskiana) de consecuencia lógica, la noción preteórica (es decir, la noción en uso en lógica y matemáticas previa a la teoría de modelos). De ser correcta esta tesis, surge de manera natural la pregunta acerca de hasta qué punto es fiel esta representación o modelo. Pero, señala Barceló, lo importante es que esta pregunta por la adecuación de la relación de modelado depende al menos de dos cosas: el objetivo de la teoría de modelos en su totalidad y la naturaleza del concepto preteórico. La importancia de la PO radica, de acuerdo con Barceló, en haber abierto la discusión acerca de cuáles son los objetivos de la teoría de modelos.

La colección de ensayos compilados en *Reflexiones sobre la paradoja de Orayen* constituye, en primera instancia, una muestra clara de lo fructíferas que pueden ser las paradojas. Tanto la introducción, como los doce ensayos que integran esta antología, configuran un complejo entrelazado de ideas que, en la mayoría de los casos, van más allá de la paradoja de Orayen propiamente dicha; así, por ejemplo, tal y como Adolfo García de la Sienra muestra en su excelente introducción, a pesar de que a los autores no se les pidió que abordaran un tema específico en torno a la PO, surge de los ensayos tomados en conjunto toda una perspectiva filosófica de la lógica. Esta compilación constituye también un recorrido por los diversos tipos de reacciones que una (presunta) paradoja puede suscitar, desde rechazar que lo sea, hasta aceptar que sí constituye una auténtica paradoja, lo cual a su vez suscita preguntas acerca de sus implicaciones, de su naturaleza, de su(s) causa(s) o acerca de la posibilidad de solucionarla.

IVONNE PALLARES VEGA
Departamento de Filosofía
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
ipv@uaem.mx