

**Realismo y apriorismo en la  
epistemología platonista de Jerrold Katz**  
**Realism and apriorism in Jerrold Katz's Platonist  
epistemology**

Matías Guirado  
Universidad de Buenos Aires, Argentina  
matias.guirado.33@gmail.com



**Recepción:** 19-04-2016 **Aceptación:** 11-11-2016

**Resumen.** En *Realistic Rationalism* (1998), Jerrold Katz hizo extensiva su postura en filosofía del lenguaje y lingüística al campo de las ciencias formales tradicionales. El proyecto del libro es mostrar que la lógica y la matemática proporcionan conocimiento sintético *a priori* de verdades necesarias. El desarrollo de este proyecto epistemológico aparece estrechamente vinculado a la promoción de un componente metafísico-modal, que declara que las ciencias formales estudian propiedades y relaciones inmutables instanciadas por objetos abstractos (*i.e.*, no-espaciales y atemporales) necesariamente existentes. En efecto: este componente juega un papel destacado en la dilucidación de las condiciones de posibilidad de la síntesis *a priori* y, por añadidura, en la explicación de la certeza objetiva de las verdades lógicas y matemáticas. En este trabajo sostengo que el proyecto epistemológico de Katz es inviable, por tres motivos: primero, la postulación de entidades modalmente necesarias no es una condición *sine qua non* para explicar el tipo particular de certeza que caracteriza a las ciencias formales; segundo, es perfectamente factible dar una explicación anti-realista del carácter *a priori* del conocimiento

---

Docente de Introducción al Pensamiento Científico. Ciclo Básico Común.  
Universidad de Buenos Aires.

de verdades formales; tercero, los argumentos de Katz en favor de la existencia necesaria de objetos abstractos son falaces.

**Palabras clave:** certeza – conocimiento *a priori* – ciencias formales – Katz – necesidad – platonismo

**Abstract.** In *Realistic Rationalism* (1998), Jerrold Katz extended his stance on philosophy of language and linguistics into the field of traditional formal sciences. The purpose of the book is to show that logics and mathematics provide synthetic *a priori* knowledge of necessary truths. The development of this epistemological project appears closely related to the promotion of a metaphysical-modal component, which states that formal sciences study immutable properties and relationships instantiated by necessarily existing abstract (non-spatial and atemporal) objects. Indeed, this component plays an important role in the understanding of the conditions of *a priori* synthesis and, moreover, in explaining the objective certainty of logical and mathematical truths. In this paper, I shall argue that Katz's epistemological project is untenable for three reasons: first, the postulation of modally necessary entities is not a *sine qua non* to explain the particular type of certainty that characterises the formal sciences; second, it is perfectly feasible to give an anti-realistic explanation of the *a priori* character of the knowledge of necessary truths; third, Katz's arguments in favour of the necessary existence of abstract objects are fallacious.

**Keywords:** certainty – *a priori* knowledge – formal sciences – Katz – necessity – Platonism

## 1.- Introducción

El libro *Realistic Rationalism* (1998) representó un aporte sustantivo a la filosofía de las ciencias formales. En él, Jerrold Katz hizo extensiva su postura en filosofía del lenguaje y lingüística para promover una epistemología racionalista de la lógica y la matemática. Los componentes centrales de esa epistemología son: (i) el realismo (la creencia en la existencia objetiva de las entidades abstractas como los números o los sentidos fregeanos), (ii) el apriorismo (la tesis de que el conocimiento científico de entidades abstractas es independiente de todo factor empírico), (iii) el nativismo (el uso de consideraciones relativas a nociones y principios innatos para explicar la adquisición de la competencia epistémica en ciencias formales) y (iv) el necesitarismo (la concepción de los objetos abstractos al modo de entidades necesariamente existentes). Los componentes más básicos para el desarrollo del proyecto de Katz son el apriorista y el necesitarista, es decir, (ii) y (iv). Pues de la combinación de estos componentes se desprende, tanto una concepción acerca de la certeza objetiva propia de las ciencias formales, cuanto una explicación del conocimiento de objetos abstractos, es decir, una respuesta a la objeción epistemológica contra el platonismo formulada por Benacerraf (1973).

La objeción planteada por Benacerraf es que el platonismo excluye la posibilidad de explicar el conocimiento matemático, dado que no hay posibilidad de estrechar un nexo de transferencia de información con entidades existentes fuera del espacio-tiempo. La estrategia epistemológica de Katz radica en descartar que la explicación del conocimiento lógico-matemático exija postular un nexo de esa índole. A su juicio, la corrección de nuestras representaciones en el campo de las ciencias formales viene garantizada *a priori* por la propia naturaleza de sus objetos, una vez satisfechas ciertas condiciones mínimas para la selección racional de teorías (como ser las condiciones de consistencia y fecundidad probatoria). Los resultados de la lógica y la matemática gozan de un nivel de certeza objetiva que no puede ser emulado en el campo de la ciencia empírica o el saber de sentido común. La única explicación fehaciente de este dato es -a juicio de

Katz- que los teoremas de esas disciplinas son necesariamente verdaderos. A su vez, la mejor explicación del valor objetivo de estas verdades necesarias reside en suponer que reflejan propiedades de entidades abstractas inmutables necesariamente existentes (es decir, entidades cuyo estatus no es sensible al paso del tiempo o a la transición de un mundo posible a otro)<sup>1</sup>. Katz resume su posicionamiento al respecto del siguiente modo:

el realismo puede dar cuenta de la certeza de la matemática y la lógica en términos de la necesidad de las verdades matemáticas y lógicas, y puede dar cuenta de su necesidad en términos de las propiedades y relaciones inmutables (*unchangeable*) de objetos no-espaciales y atemporales. (Katz, 1998, p. xxxi).

Katz denomina ‘Racionalismo Realista’ (RR) a esta manera de concebir el interjuego entre realismo y apriorismo en ciencias formales. Según el RR, las ciencias formales proporcionan conocimiento sintético *a priori* de verdades necesarias. Ese conocimiento es sintético, porque refleja cierto aspecto abstracto del mundo externo; y es *a priori*, porque la formulación y validación de creencias lógicas y/o matemáticas no supone ni envuelve ningún vínculo de transferencia de información con sus objetos (*cf.* Katz, 1998, p. 190).

En este trabajo sostengo que la epistemología de Katz es inviable, por tres razones. En primer lugar, la explicación de la certeza lógico-matemática y su objetividad no exige adoptar el componente necesitarista; esto es, no exige estipular que los objetos y las estructuras caracterizadas por las ciencias formales existen de modo necesario (“en todo mundo posible”). Muy por el contrario, esa explicación puede ser elaborada en un contexto decididamente anti-realista. En segundo lugar, algo análogo vale en conexión con la explicación de la aprioridad sintética del conocimiento científico-formal: esa explicación puede plantearse sin siquiera presuponer la

---

<sup>1</sup> La primera elaboración sistemática de esta epistemología aparece en Katz (1981).

existencia (necesaria o meramente posible) de entidades abstractas. En tercer lugar, veremos que los argumentos katzianos en favor de la tesis necessitarista son decididamente falaces.

## 2.- Realismo, anti-realismo y certeza objetiva

Katz adoptó en su libro la noción de certeza objetiva de White (1972), aunque, como veremos en breve, le quitó parte de su sesgo metafísico. Los motivos a los que responde esta desviación serán ocasión para desentrañar algunas tensiones en la epistemología katziana, derivadas de la pretensión de explicar el conocimiento de objetos a los que tenemos vedada toda posibilidad de acceso.

White (1972, p. 1) introduce la noción de “certeza de (o en) las cosas” (*certainty of things*) para describir un modo de ser de los objetos más que un estado de las personas o una propiedad de ciertas proposiciones. En español, ese modo de ser aparece comúnmente reflejado en construcciones impersonales de la forma: ‘Es cierto que \_\_\_’.<sup>2</sup> A juicio de White, *algo* es cierto de acuerdo con este modo de hablar, si algunos hechos del mundo externo excluyen la posibilidad de que sea de otra manera. Por contraposición, algo es cierto *para alguien*, si el artífice de la preferencia no contempla la posibilidad de que sea de otra manera. De manera que la certeza objetiva (de las cosas) y la certeza subjetiva (de las personas) son lógicamente independientes entre sí: algo puede ser objetivamente cierto sin que nadie tenga la certeza de su ocurrencia y, viceversa, alguien puede tener la certeza (subjetiva) de algo que no ha ocurrido (y quizá no ocurrirá).

La aplicabilidad de la noción de certeza objetiva de White puede dilucidarse exigiendo, entonces, la intervención de dos factores: (a) la efectividad del “algo” no-epistémico del que se predica certeza (el factor ontológico) y (b) la existencia de un nexa contrafáctico entre

---

<sup>2</sup> White (1972, p. 1) ilustra cómo se expresa la certeza de las cosas en inglés mediante construcciones adjetivales, adverbiales y nominales .

el darse del sustrato de la predicación y el darse de ciertas circunstancias que excluyen la posibilidad de que “sea de otra manera” (el factor modal).

Pero Katz no puede adoptar (sin alterarla, aunque sea un poco) *esta* noción de certeza objetiva. Por una parte, White acuñó esa noción en conexión expresa con una epistemología de objetos *concretos*, de extracción wittgensteiniana. La idea rectora de los enfoques wittgensteinianos es que tener conocimiento (empírico en este caso) es tener una habilidad para interactuar con otros y con las cosas de acuerdo con ciertas reglas. Esas reglas pasan a ser estrictamente gramaticales cuando pasamos a reconstruir la intelección wittgensteiniana de la certeza objetiva *en matemática* (cf. Wittgenstein, 1956, sec. 39). Ahora bien, Katz niega expresamente la existencia de cualquier parentesco relevante entre el conocimiento empírico de objetos físicos y el conocimiento platónico de objetos abstractos. En particular, niega que la adquisición de conocimiento platónico tenga como condición la interacción o toma de contacto con sus objetos. Pues era perfectamente consciente de que la estrategia de extender el campo de lo perceptible a los objetos abstractos no puede formar parte de ninguna epistemología filosóficamente respetable. Esa estrategia, leemos en el libro de Katz, “presenta al Platonista clásico con el dilema de elegir entre la literalidad y la incoherencia por una parte y la no-literalidad y la inanidad por otra” (Katz, 1998, p. 16). Este dilema revela que los platonistas tradicionales han intentado modelar el conocimiento de objetos abstractos a la luz de la explicación habitual del conocimiento sensorial de objetos concretos, más que desentrañar sus peculiaridades psicológicas y metodológicas. Esa negligencia es tanto más aberrante, cuanto que, presumiblemente, el recorrido de esta vía empírica de análisis los hubiese colocado frente a la posibilidad de revelar las condiciones de validación epistémica propias del conocimiento científico-formal.

Katz pinta un cuadro preciso del modo en que hemos de inteligir las mentadas condiciones de validación. Según él, lo distintivo de las verdades de las ciencias formales -aquellos que las distingue

radicalmente de las verdades físicas- es que el acceso a ellas queda asegurado inicialmente en base al mero análisis de vínculos lógico-conceptuales elementales, es decir, sin necesidad de hacer intervenir consideraciones *a posteriori* relativas a las condiciones que garantizan la adecuación a sus objetos. Precisamente por este motivo -dice Katz- los realistas necesitan “una epistemología que trate el conocimiento (...) en las ciencias formales como puramente a priori, esto es, una epistemología que explique el conocimiento en las ciencias formales sobre la base de la sola razón” (Katz, 1998, p. 23). Estos señalamientos permiten pasar en limpio dos cosas: (i) Katz pretendió posicionarse en línea de las tradiciones racionalistas clásicas de Descartes y Leibniz; (ii) el “naturalismo” de Katz se reduce a la negación de que los seres humanos debamos *chequear* sobre el trasfondo del reino platónico la certeza objetiva (*whitiana*) de los hechos lógicos y matemáticos. En su opinión, la elaboración de conceptos en la intuición orientada por parámetros metodológicos elementales es suficiente para constatar la verdad de un teorema lógico o matemático. Al respecto, leemos en *Language and other abstract objects* (1981): “si construimos un concepto suficientemente articulado del número cuatro en la intuición, seremos capaces de ver (*see*) que el concepto es un concepto de un objeto que es la suma de dos primos” (p. 207). Esta suerte de “naturalismo mínimo” le permite redoblar la apuesta contra el platonismo tradicional o clásico sin dejar de practicar la filosofía primera:

Es un sin-sentido suponer que podemos estar familiarizados con (*acquainted with*) objetos atemporales abstractos antes de nuestra entrada en el mundo espacio-temporal como lo es suponer que podemos estar familiarizados con ellos después. La familiarización (*acquaintance*) requiere un punto de contacto, alguna posición temporal que tanto nosotros como el objeto ocupemos, pero no puede haber un tal punto en el caso de los objetos que no tienen locación temporal durante la existencia del alma en este mundo o antes de su encarnación. (Katz, 1998, p. 15).

Estas reservas explican el que Katz adoptara un concepto de certeza objetiva que, a pesar de su retórica, no es el de White. El concepto katziano aparece desplegado en tres pasajes de *Realistic Rationalism*. Conviene citarlos enteros para desglosar la idea que Katz parecía tener en mente:

Esa certeza especial [de los teoremas de la lógica y la matemática] (...) es diferente de la certeza subjetiva que tenemos acerca de las creencias en ellos. La primera es algo así como una exclusión de toda posibilidad de duda sobre la base de las normas vigentes en la disciplina. (1998, p. 63).

La certeza objetiva de una proposición consiste en el hecho de que personas diferentes que reconocen su certeza están reconociendo las mismas relaciones lógicas. (...). La certeza subjetiva podría estar justificada o no (...) mientras que la certeza objetiva se obtiene o no (*obtains or doesn't*). (...) Esta descripción de la certeza objetiva toma a la exclusión de toda posibilidad razonable de falsedad de una proposición como una consecuencia de su relación con otras proposiciones. (1998, p. 64).

El realismo explica la certeza especial de las verdades formales en términos de su necesidad. (...) Dado que la predicación expresada por una verdad formal vale (*holds*) en virtud del hecho de que la propiedad o la relación que atribuye al objeto abstracto sobre el cual versa es una de sus propiedades o relaciones intrínsecas (estructurales), no hay posibilidad de que los objetos no tengan la propiedad o relación. (1998, p. 78-79).

Vemos aquí desplegarse tres caracterizaciones de la certeza objetiva katziana: (i) como una propiedad de los *teoremas* de las ciencias formales, fundada en la exclusión metodológica de toda posibilidad de corregirlos (o de corregir los axiomas y las reglas inferenciales empleados para demostrarlos); (ii) como una propiedad de

*proposiciones* (presumiblemente, las proposiciones expresadas por los respectivos teoremas), cuya falsedad viene descartada en virtud de sus puras relaciones lógicas con otras; (iii) como una propiedad de las *verdades* relativas a las propiedades y las relaciones puramente estructurales instanciadas por objetos inmutables y necesariamente existentes. Cabe destacar que en ningún caso la certeza objetiva katziana es concebida o señalada como una propiedad de *los hechos* estudiados por las ciencias formales. Por el contrario, se supone que es la necesidad e inmutabilidad de esos hechos lo que explica la certeza objetiva de los recursos empleados en su caracterización (las oraciones o las proposiciones de la lógica y la matemática).

Pero una mirada más atenta revela que el distanciamiento con respecto al concepto de certeza objetiva de White es meramente terminológico. El motivo es que el concepto de necesidad movilizado para fundamentar la certeza objetiva katziana se aplica a hechos *platónicos* y puede cumplir en conexión con éstos análogo papel al que desempeña el concepto whitiano de certeza objetiva en conexión con los hechos *físicos*. Convengamos entonces usar 'certeza objetiva-K' para aludir a la certeza objetiva katziana de los teoremas o las proposiciones de las ciencias formales y 'certeza objetiva-N' para aludir a la certeza objetiva bruta de los hechos platónicos. El rótulo: 'certeza objetiva-N' es, simplemente, otra manera de señalar la necesidad lógica de esos hechos (su efectividad "en todo mundo posible"). Ahora bien, esta plausible homologación de conceptos es tan legítima como trivial: un hecho platónico necesario es, simplemente, un hecho que no podría no haber ocurrido (en un sentido tanto modal como temporal). A su vez, esta estipulación es una velada atribución de certeza objetiva, pues -retomando la jerga de White- excluye la posibilidad de que los objetos lógicos y los objetos matemáticos *sean de otra manera* (*i.e.*, que dejen de ser como actualmente son), con la salvedad de que, a diferencia de lo que sucede con las circunstancias relativas a objetos físicos, no se requiere introducir aquí circunstancias adicionales para dar sustento ontológico a esa exclusión.

En resumen: la certeza objetiva-K de los teoremas de las ciencias formales (o las respectivas proposiciones) se fundamenta en la certeza objetiva-N de los hechos platónicos que presumiblemente les conciernen. Veamos ahora cómo aplicar esta distinción.

La idea de Katz parece ser que:

(1) Es una certeza objetiva-N que 4 es compuesto (esto es, todo mundo posible es un mundo donde: hay algo que es idéntico al número 4 y 4 es par)

es la mejor (quizá la única) explicación de:

(2) Es una certeza objetiva-K que 4 es compuesto (alternativamente: es objetivamente cierto-K el teorema: '4 es compuesto'); esto es, los métodos y las normas vigentes en la lógica y en la matemática excluyen la posibilidad de que 4 no sea compuesto (o la posibilidad de probar la negación de '4 es compuesto').

Hay al menos dos aspectos de la teoría y la práctica matemática (y lógico-matemática) que hacen inviable la adopción de (1), es decir, la atribución de necesidad o de certeza objetiva-N a los hechos platónicos. El primero es que hay hipótesis abiertas dentro de la matemática (candidatos a axiomas) que no pueden ser demostrados ni refutados en los sistemas formales vigentes. Por ejemplo, casi todos los matemáticos y los lógicos consideran que la hipótesis del continuo (HC) no puede ser demostrada ni refutada dentro de la teoría de conjuntos de Zermelo-Fraenkel (ZF). Lo mismo sucede con los axiomas de cardinales gigantescos (e.g., los axiomas de cardinales de Mahlo). Esto quiere decir que hay determinaciones conjuntistas cuya realidad o irrealidad (cuya posibilidad o imposibilidad) no puede ser constatada con sólo analizar el concepto de conjunto o estudiar los axiomas encargados de desplegarlo. De hecho, la mayoría de los expertos considera que la decisión de adoptar HC o su negación responde en realidad a la decisión de estudiar una colección de objetos en lugar de otra. Para ellos, tanto HC como su negación son plausibles, en la medida en que tienen validez en universos distintos y

generan costos y beneficios metodológicos diferentes. Lo cual choca con la idea katziana de que “el modo en que los objetos abstractos son efectivamente (*actually*) (...) es el modo en que deben ser” y que “no hay duda respecto de cuáles posibilidades matemáticas son realidades efectivas (*actualities*)” (Katz, 1998, p. 37). Este diagnóstico vale quizá para los aspectos más elementales de la matemática (los que atañen a los axiomas elementales de las teorías tradicionales, con su valor intuitivo de verdades incontestables), pero no para los debates técnicos en torno al modo en que deban ser suplementados o no los sistemas formales fundamentales.

Ahora bien, Katz era consciente del problema que plantean las conjeturas abiertas. La solución que propone pasa por ponderar su contribución al desarrollo de sistemas axiomáticos bien establecidos. Leemos al respecto: “algunas oraciones matemáticas, e.g., la tesis de Church, si bien no tienen prueba, puede mostrarse que constituyen conocimiento matemático *a priori*”, sobre la base de que “son esenciales para la sistematización de conocimiento matemático *a priori*” (Katz, 1998, p. 197). El problema es que esta salvedad sólo vale para conjeturas abiertas *unánimemente aceptadas* (como ser la conjetura de Church-Turing). Pues, en el caso de que tanto una conjetura como su negación cuenten con algún grado considerable de aceptación (como sucede con HC), no habrá margen para argumentar que *ambas* dispensan conocimiento *a priori* (dado que, *prima facie*, se contradicen) pero tampoco elementos para decir que sólo una de ellas exhibe esa virtud (aun cuando podamos ampararnos en que no sabemos todavía cuál). Después de todo, tanto ella como su negación tendrán el valor de elementos *a posteriori* (*i.e.*, no inherentes, por lo que sabemos, al concepto intuitivo de conjunto) para estudiar las consecuencias de extender la teoría axiomática de conjuntos en un sentido u otro. En conclusión, hay aspectos considerables de la teoría y la práctica matemática que no admiten una cobertura epistemológica con base en las herramientas provistas por Katz.

El segundo aspecto de la teoría y la práctica matemática (y lógico-matemática) que va a contramano de (1) radica en la adopción de

axiomas o presupuestos de existencia, es decir, enunciados que responden a la forma lógica: 'Existe un  $x$  tal que'. Algunos ejemplos de enunciados matemáticos existenciales son el axioma de conjunto vacío (que dice que hay al menos un conjunto que no contiene elementos) y el axioma de infinitud (que dice que hay al menos un conjunto inductivo). Ahora bien, el concepto de existencia no forma parte del concepto de un objeto abstracto. Después de todo, podemos concebir un mundo poblado exclusivamente por objetos físicos (y, quizá, propiedades instanciadas en el espacio-tiempo) sin caer en contradicción. En otras palabras, parece ser que sólo puede descartarse la existencia (o la concebibilidad) de mundos desprovistos de objetos abstractos, estipulando previamente que estos objetos son, por definición, entidades necesariamente existentes. Mi objeción es, precisamente, que no hay razones fundadas para hacer (y adoptar) esa estipulación. Es por esto que tampoco encuentro que haya razones fundadas para adjudicar necesidad a la existencia de objetos matemáticos.

Algo parecido sucede en lógica. Cuando alguien desarrolla a la manera estándar la semántica de un lenguaje formal de primer orden, lo primero que hace es suponer que las variables adquieren valores semánticos en un dominio no-vacío; esto es, que hay al menos un objeto en el modelo. Claramente, esta no es una estipulación lógica o conceptual, sino un asunto *práctico*: el lógico (o la lógica) necesita gestar condiciones para validar en términos de modelos fórmulas deseables que, a todas luces, no son clásicamente satisficibles en dominios vacíos.

Analicemos este punto con mayor detalle. Concretamente, la semántica de la lógica cuantificacional clásica elemental promueve los siguientes compromisos existenciales (*cf.* Veloso, Pereira & Haeusler, 2012, p. 891): (i) los símbolos constantes denotan elementos del dominio de interpretación (esto es, los enunciados de la forma ' $\exists x (x = c)$ ' son válidos); (ii) los símbolos funcionales denotan funciones totales que recorren el entero dominio de interpretación (esto es, los enunciados de la forma ' $\exists x \exists y (f(x) = y)$ ' son válidos). El carácter extra-

lógico de los compromisos ontológicos impuestos por las reglas de introducción del cuantificador existencial ha generado críticas entre algunos partidarios de la lógica clásica (e.g., Quine, 1954) y ha estimulado la elaboración de sistemas de lógica libres de asunciones existenciales (cf. Schock, 1968). Pero lo importante aquí, en conexión con la postura de Katz, es que la existencia de objetos abstractos no viene legitimada al modo de una necesidad lógica o conceptual (es decir, una necesidad derivada del análisis de los conceptos matemáticos o puramente lógicos), sino en base a exigencias extra-lógicas heurísticas cuya satisfacción se requiere para construir con herramientas de eficacia comprobada un marco meta-teórico desde el cual ponderar las inferencias lógicas y matemáticas.

Ahora bien, Katz podría replicar que, al menos en los casos elementales (e.g., en el caso de los axiomas de la aritmética de Peano), si renunciamos a la certeza objetiva-N de los hechos lógicos y matemáticos pertinentes, entonces no podremos hacer justicia a la intuición de que las propiedades de los números -a diferencia de las propiedades de los árboles- son contrafácticamente invariantes. Por añadidura, perderíamos de vista que, presumiblemente, las verdades formales -a diferencia de las verdades físicas- no son modalmente susceptibles de refutación. En palabras de Katz:

las hipótesis contrarias [a los hechos] en el caso del conocimiento empírico son descabelladas o extravagantes (*off the wall*), como lo es, por ejemplo, la hipótesis de que la luna está hecha de queso suizo, pero las hipótesis contrarias [a los hechos] en el caso del conocimiento formal son imposibles, como lo es, por ejemplo, la hipótesis de que cuatro no es compuesto. (Katz, 1998, p. 64).

En otras palabras, la idea es que la certeza objetiva-N de los hechos platónicos, a diferencia de la certeza objetiva whitiana de los hechos físicos, excluye la posibilidad de que las entidades involucradas en su constitución sufran alteraciones de su naturaleza, o dejen de existir (con el paso del tiempo o el cambio de un mundo posible a otro). El

fundamento de esta diferencia radica, presumiblemente, en una particular peculiaridad del objeto abstracto: sus propiedades lógico-matemáticamente relevantes son todas ellas propiedades puramente estructurales (y viceversa). En ciencias formales, dice Katz, “la estructura que aprehendemos nos muestra que los objetos con esa estructura no pueden ser de ciertas maneras”. Por ejemplo, la “intuición del número cuatro como siendo un compuesto de dos y dos muestra (*shows*) la imposibilidad de que cuatro sea primo” (Katz, 1998, p. 45).

La respuesta natural a este planteo es que, en rigor, la certeza objetiva-N (la necesidad) de los hechos platónicos -esto es, la existencia necesaria de los objetos abstractos y la inmutabilidad de sus propiedades- no es una condición necesaria para dar cuenta de la certeza objetiva-K de sus teoremas. Pues el que las *propiedades* (estructurales) de los objetos abstractos gocen de algún grado de necesidad o invariabilidad contrafáctica (la indispensable para garantizar la certeza objetiva-K o katziana) no requiere que la *existencia* de esos objetos sea necesaria o contrafácticamente invariable. Basta al respecto con que satisfagan el requisito de necesidad metafísica kripkeana.

Primero, una definición. Digamos que es metafísicamente necesario que cuatro sea compuesto si y sólo si todo mundo posible donde el designador rígido ‘4’ denota es un mundo posible donde el objeto denotado por ‘4’ es compuesto. Digo entonces que este concepto de necesidad basta para legitimar la intuición de que, en el caso de las ciencias formales, “no hay posibilidad de que los objetos no tengan la propiedad o relación” (1998, p. 79) que se les atribuye. El motivo es que, a diferencia de los que sucede con el concepto de certeza objetiva-N, el desarrollo y uso de aquél no exige siquiera suponer que los mentados objetos *existen*. En efecto, si asumimos que:

(A) Es metafísicamente necesario que 4 sea compuesto (esto es, en todo mundo posible donde ‘4’ denota, lo denotado por ‘4’ es par)

es una explicación racional y suficiente de:

(B) Es objetivamente cierto-K que 4 es compuesto (esto es, los métodos y las normas vigentes en lógica y matemática excluyen la posibilidad de que 4 no sea compuesto, o la posibilidad de probar la negación de '4 es compuesto').

Digo que (A) es suficiente para adoptar (B), porque (A) establece la imposibilidad metafísica de que 4 no sea compuesto y esa imposibilidad indica que no puede haber una demostración (consistente) de que 4 no es compuesto. Después de todo, si no hay mundo posible donde '4' denota y lo denotado no es compuesto, entonces no hay mundo posible donde la negación de '4 es compuesto' es verdadera. Pero de la necesidad metafísica de la composición de 4 no se sigue que 4 existe en el mundo actual. Sólo se sigue que en todos los mundos en los que de veras existe es un número compuesto. Lo mismo pasa en el caso del agua: de la necesidad metafísica de que el agua sea H<sub>2</sub>O no se sigue que el agua existe (de hecho, no es implausible que, en un tiempo futuro del mundo actual deje de haber agua); sólo se sigue que es un compuesto de H<sub>2</sub>O en todo mundo posible en el que de veras existe. La necesidad metafísica no es un criterio para decidir en qué mundos existe un objeto. Sólo es un criterio para decidir qué propiedades le son esenciales, es decir, que propiedades no podría no tener, supuesto que exista. Y cabe tener en cuenta que, en este trabajo, hemos convenido -en aras del análisis crítico de la epistemología de Katz- que el conocimiento de los números, a diferencia del conocimiento del agua, es un conocimiento puramente descriptivo, es decir, un conocimiento desprovisto de todo contacto con su objeto, con lo cual el que exista o no el objeto de conocimiento matemático -en tanto y en cuanto está metafísicamente aislado de nosotros- no determina o determinará ninguna diferencia en nuestra caracterización de él y, como consecuencia de esto, el que no exista no lo hace homologable a los objetos ficticios en términos de imposibilidad metafísica. Por lo tanto, los motivos esgrimidos por Kripke (1980, pp. 156-158) para

declarar la imposibilidad metafísica de los unicornios no valen para el caso de los números u otros objetos abstractos.

### **3.- El estatus del conocimiento a-priori en conexión con el problema de Benacerraf**

Brindar una respuesta a la objeción epistemológica contra el platonismo matemático formulada por Paul Benacerraf exige “explicar cómo criaturas espaciotemporales como nosotros pueden tener conocimiento de objetos que no tienen ubicación espaciotemporal” (Katz, 1998, p. 25). Katz, al igual que Gödel, apeló a la noción de *intuición* para caracterizar el modo en que arribamos al conocimiento de objetos abstractos. Pero, a diferencia de Gödel, Katz rechazó enfáticamente la pintura ortodoxa de la intuición matemática, es decir, la concepción de la intuición al modo de un mecanismo de traspaso de información desde objetos abstractos hacia el cerebro de los matemáticos. “La noción de intuición relevante (...) es la de una inmediata (...) aprehensión puramente racional de la estructura de un objeto abstracto”. Lo distintivo de este modo de aprehensión es “que no envuelve ninguna conexión con nada concreto en absoluto” (Katz, 1998, p. 44). La intuición katziana no opera procesando información proveniente “de afuera”, sino mediante análisis de las posibilidades admisibles en base a las propiedades estructurales que determinan al objeto según su concepto. “Lo que está presente en nuestra mente en una intuición clara y distinta de objetos abstractos es el hecho de que su estructura pone a la suposición de su ser de otra manera que como los comprendemos (*grasp*) más allá del límite de lo posible” (Katz, 1998, p. 45). Como vimos en la sección precedente, el motivo de este rechazo debe buscarse en la necesidad de exhibir alguna credencial naturalista (una suerte de naturalismo metodológico mínimo) que lo distancie del tan denostado platonismo clásico o tradicional. Obtenemos así una receta según la cual no se requiere “incursionar” en el reino platónico para adquirir conocimiento intuitivo de sus objetos, sino, simplemente, distinguir conceptualmente “las

propiedades evidentes de (...) los objetos abstractos” (Katz, 1998, p. 42). Pues cabe suponer que las propiedades evidentes de los objetos abstractos son todas ellas propiedades esenciales. La intuición katziana funciona como una facultad epistémicamente *ciega*, es decir, una facultad que opera sin el beneficio del contacto con (o el acceso a) los objetos que le conciernen.

Ya argumenté en la sección precedente que la esencialidad de las alegadas propiedades matemáticas evidentes no exige tributar algún grado de necesidad a la existencia de los respectivos objetos abstractos. Pero la cuestión crucial ahora no es ya metafísica sino más bien epistemológica. La cuestión pasa aquí por explicar el conocimiento de entidades a las cuales -supuesto que existan- tenemos vedada toda posibilidad de acceso. La pregunta concreta es: ¿cómo garantizar la confiabilidad epistémica de nuestras creencias o representaciones acerca de un objeto abstracto, si no podemos cotejar el funcionamiento de la intuición katziana a la luz de las propiedades efectivas del objeto?

La respuesta katziana al problema epistemológico reúne dos componentes: el *nativismo* y el *apriorismo*. Katz apela al primero para explicar (brevemente y esquemáticamente) la adquisición de creencias y representaciones acerca de objetos abstractos (su génesis) y pasa a desplegar sistemáticamente el segundo para dar cuenta de las condiciones de validación de tales creencias y representaciones (su valor epistémico). Como adelantara en la introducción de este trabajo, el resultado de estas consideraciones es una concepción del conocimiento matemático como conocimiento sintético *a priori* de verdades necesarias acerca de objetos abstractos.

Katz denomina ‘nativismo’ a la postura según la cual:

los conceptos requeridos para formar creencias acerca de (*inter alia*) objetos abstractos son o bien constituyentes inherentes de nuestras facultades cognitivas o son derivables a partir de conceptos que son constituyentes inherentes sobre

la base de principios que pertenecen también a esas facultades (Katz, 1998, p. 35).<sup>3</sup>

La necesidad del componente nativista radica en que la intuición no es una fuente originaria de creencias y representaciones, sino un modo de desplegar aquellas que resultan “evidentes” una vez que ya tenemos a mano clara y distintamente el concepto de un objeto. Por ejemplo, uno puede constatar fácilmente que el cuatro es un número compuesto una vez elaborado adecuadamente el concepto del número cuatro. La factura epistémica de la creencias en la composición del cuatro pasará por la exclusión *a priori* de toda posibilidad de falsedad. Esa exclusión viene garantizada de manera sintética (pero independientemente de toda experiencia) a partir de la captación intuitiva de la estructura de un hecho (presuntamente) necesario del mundo externo (cabe suponer, el hecho de la divisibilidad de cuatro por dos). En resumen: el realismo de Katz es una garantía de la apodicticidad de los hechos lógicos y matemáticos y la apodicticidad de esos hechos (la imposibilidad de que no sean o sean de otra manera) es lo que da sustento a la aprioridad (sintética) del conocimiento lógico y matemático. Como vimos en la sección precedente, esto se debe a que “el modo en que los objetos abstractos son actualmente (*actually*) es el modo en que deben ser”, y esto implica que “el modo en que actualmente son puede ser determinado por la razón pura” (Katz, 1998, p. 190) en base a la elaboración de nociones pertinentes en la intuición. Nos topamos así con una suerte de inferencia a la mejor explicación en favor del realismo katziano: una inferencia que nos conduce desde la metafísica (la existencia de objetos abstractos) hacia la modalidad (la necesidad de su existencia), y desde la modalidad hacia la epistemología (la aprioridad del conocimiento de objetos abstractos).

---

<sup>3</sup> Esta idea tiene como antecedente la tesis chomskyana de que los humanos gozamos de un conocimiento innato de la estructura gramatical del lenguaje y de los principios necesarios para adquirir la competencia lingüística.

Pero, en rigor, esta elucubración epistemológica no alcanza el estatus de una respuesta a la objeción de Benacerraf. El motivo es sencillo: Katz nos da una receta para conocer *a priori* diversas determinaciones de un objeto abstracto, pero no nos da ninguna receta para cotejar la confiabilidad epistémica de la representación inicial del objeto en la intuición. Volviendo al ejemplo del propio Katz, tenemos una receta para cotejar *a priori* el carácter compuesto del número cuatro, pero no tenemos una receta para cotejar que el concepto del número cuatro es una representación adecuada de un objeto efectivamente existente fuera del espacio-tiempo. Ciertamente, la idea de que el número cuatro es compuesto proviene del análisis elemental del concepto del número cuatro y esa creencia es a todas luces correcta. Pero esto no implica que la oración ‘cuatro es compuesto’ recoja un aspecto del reino platónico al ser proferida por nosotros, dado que no hay ninguna garantía de confiabilidad epistémica que valga para el propio proceso de construcción de nuestra representación inicial del número cuatro en la intuición.

Dado que, en el marco de la epistemología de Katz, se supone que la aprioridad (epistémica) de nuestras representaciones se fundamenta en la necesidad (modal) de sus objetos, las observaciones precedentes pueden resumirse así: el que nuestras creencias matemáticas más intuitivas no puedan ser falsas (si se quiere), no implica que reflejen fielmente propiedades de objetos abstractos. El conocimiento *a priori* de propiedades del número cuatro supone la construcción previa de un concepto adecuado de ese número. Ahora bien, ese concepto ha de ser adecuado si su elaboración se efectúa teniendo en cuenta la pretensión de reflejar con rigor y precisión las determinaciones del número cuatro. Pero, dado que, *ex suppositione*, ese número es un objeto existente *fuera* del espacio-tiempo y el despliegue de la intuición katziana no conlleva ninguna forma de contacto con (o acceso a) el reino platónico (pues Katz ha descartado en base a razones bastante atendibles que los seres humanos podamos “salir” del espacio-tiempo), sería un verdadero despropósito filosófico decretar sin más que nuestras creencias sobre “las

propiedades evidentes” del número cuatro representan de una manera epistémicamente loable propiedades de ese número.

Esta circunstancia no puede sorprender a nadie: recordemos que la intuición katziana opera de un modo epistémicamente “ciego”, es decir, sin medir o ponderar la adecuación de su funcionamiento *qua* facultad epistémica sobre el trasfondo del reino platónico. Recordemos también que esta suerte de “ceguera” epistémica debe estar presupuesta para dar una mínima tónica naturalista a la noción de intuición, es decir, para evitar incurrir en el desfalco epistemológico propio del platonismo clásico o tradicional. Ahora bien, el precio que se paga en nombre de esta prerrogativa es muy elevado: una vez convenido que no podemos cotejar la adecuación de nuestras representaciones matemáticas elementales a la luz de sus objetos, nos vemos llevados a concluir que, *prima facie*, no hay ninguna garantía razonable de que esas representaciones dispensen conocimiento de objetos abstractos.

Los partidarios del platonismo Katz podrían replicar que, en rigor, la mera posibilidad de un objeto abstracto es un indicio de su necesidad y que, como consecuencia de esto, basta con que la representación inicial del número cuatro y los mecanismos que permitan la intelección de sus propiedades evidentes sean consistentes para que esté garantizada la confiabilidad epistémica de la creencia en su composición, su paridad, etc. En otras palabras, los platonistas katzianos podrían aducir, siguiendo a Mark Balaguer, que:

Si todos los objetos matemáticos que podrían lógicamente existir, actualmente existen (...), entonces (...) cualquier representación (consistente) de un objeto matemático que alguien podría construir será una representación adecuada de un objeto matemático actualmente existente. (Balaguer, 1997, p. 43; bastardilla removida).

Katz parece haber tenido en mente una tesis de este tenor: “El modo en que los objetos abstractos son -escibió- (...) es el modo en que deben ser. Por lo tanto, no hay cuestión acerca de cuáles posibilidades matemáticas son actualidades (*actualities*)” (Katz, 1998, p. 37). La idea aquí, si no me equivoco, es que todas las posibilidades matemáticas son actualidades porque todas ellas son necesidades.

Esta movida expansionista es *prima facie* efectiva, pero conlleva dos problemas adicionales. El primer problema es que amenaza con empañar la concepción katziana de la aprioridad del conocimiento matemático o, por lo menos, restarle eficacia en la explicación del conocimiento de objetos abstractos, esto es, en la búsqueda de una respuesta a la objeción de Benacerraf. Recordemos al respecto que, según Katz, al forjar el concepto del número cuatro en la intuición, puedo cerciorarme *a priori* de que es un número compuesto, por dos razones: (i) es objetivamente imposible que el cuatro sea un número no-compuesto y (ii) no se requiere echar mano de la experiencia con objetos (abstractos o concretos) del mundo externo para constatar esa imposibilidad. Recordemos también que, si los argumentos de la sección precedente son correctos, entonces la factura epistémica de la representación inicial del número cuatro no viene garantizada por la (presunta) existencia necesaria de su objeto. El concepto de un objeto matemático no basta para inferir (en un sendero metafísico) la existencia o inexistencia de su objeto, ni permite decidir si éste ha de darse de manera contingente o necesaria, o si es efectivamente conocido por nosotros o no. Para garantizar la factura epistémica de la representación inicial del número cuatro en la intuición, se requiere y es suficiente estipular que los objetos matemáticos existente agotan las posibilidades lógicas del reino matemático. Pues, en tal caso, *toda* representación consistente de un objeto matemático reflejará fielmente alguna parte del reino platónico. Y cabe tener en cuenta que esta tesis superplatonista no implica que los objetos matemáticos posibles existan *necesariamente*; sólo nos exige suponer que existen *actualmente*. Ahora bien, la necesidad de los objetos matemáticos era el requisito indispensable para dar cuenta de la aprioridad del

conocimiento matemático en el marco de la epistemología de Katz. A su vez, la constatación de la mentada aprioridad era indispensable para dar cuenta de la factura epistémica de las representaciones matemáticas, esto es, para garantizar que proporcionan conocimiento. Por lo tanto, lo que verdaderamente explica la factura epistémica de la representación del número cuatro como un número compuesto no es el realismo racionalista de Katz (con sus componentes necessitaristas y aprioristas) sino el superplatonismo (con su núcleo ontológicamente expansionista).

#### **4.- Alegatos contra el necessitarismo**

Queda pendiente indagar de manera autónoma el estatus de la tesis necessitarista, esto es, la tesis de que los objetos abstractos existen de manera necesaria (en todo mundo posible). El motivo es que, si pudiera argumentarse que la existencia viene implicada de alguna manera en el concepto de un objeto abstracto o, alternativamente, que la contingencia (lógica, conceptual o metafísica) sólo es adecuada al concepto de un particular concreto, o al modo de instanciación de sus propiedades (o a las leyes que rigen su comportamiento), entonces las objeciones de las secciones precedentes perderían toda su fuerza. Pues ya no tendría sentido tratar de argumentar que la necesidad modal de los objetos abstractos sólo puede estipularse a costa de violentar algunas intuiciones aparentemente triviales (e.g., la intuición relativa a la posibilidad lógica y conceptual de mundos puramente fisicalistas), o que el componente necessitarista no cumple un papel determinante en la explicación de la confiabilidad de nuestras creencias matemáticas. Veamos entonces, siguiendo el desarrollo del libro, cuáles son los alegatos katzianos en favor de la necesidad modal de los objetos abstractos.

El primero de esos alegatos es uno que ya presenté y refuté en la sección 2, al lidiar con el concepto katziano de certeza objetiva. Consiste en resaltar la “relativa impermeabilidad del conocimiento formal a la duda basada en hipótesis contrafácticas” (Katz, 1998, p.

54). Como ya vimos, el que las propiedades estructurales de los objetos abstractos sean inmunes a los cambios de mundo no exige suponer que esos objetos existen de manera necesaria. Sólo exige suponer que tienen esas propiedades como una cuestión de necesidad metafísica, es decir, en todo mundo donde de hecho existen.

El segundo alegato katziano en favor de la necesidad modal de los objetos abstractos apela al uso lingüístico; específicamente, a las modificaciones adverbiales de la expresión ‘cierto’. En ciencias formales, la certeza es comúnmente caracterizada mediante expresiones como ‘completamente’ o ‘absolutamente’; pero tales adverbios “son desechados en la descripción de la certeza de incluso las verdades empíricas más seguras”, en cuya caracterización es común emplear expresiones como ‘empíricamente’ o ‘teóricamente” (Katz, 1998, p. 64-65).

Ahora bien, el que la certeza matemática sea “absoluta” o “completa” no dice nada en favor de la necesidad modal de los objetos matemáticos, dado que la necesidad modal no es un requisito indispensable (no es una clave explicativa) para dar cuenta de la certeza en ciencias formales. Sea o no necesaria, la sola existencia de objetos abstractos (inmateriales, eternos, inmutables, etc.) basta para dar sustento razonable a las intuiciones prefilosóficas que rodean a la noción de certeza en ciencias formales. Para un realista espontáneo, el que se diga que es absolutamente cierto que cuatro es compuesto representa sólo una manera de indicar que los números, a diferencia de los objetos físicos ordinarios, no pueden sufrir alteraciones en su naturaleza ni esfumarse del mundo actual. La idea intuitiva es que un teorema aritmético, a diferencia de un barrunto científico-natural, no estará expuesto a la refutación ni a la revisión.

En el capítulo 5 (sección 5) del libro de Katz encontramos otros tres alegatos en favor de la necesidad modal de los objetos abstractos, El primero de ellos es el siguiente:

Dado que los objetos concretos existen contingentemente, consideraciones de simetría sugieren que los objetos abstractos existen necesariamente. Los objetos concretos tienen sus propiedades y relaciones naturales contingentemente y existen contingentemente; los objetos abstractos tienen sus propiedades y relaciones formales necesariamente y existen necesariamente. (Katz, 1998, p. 129).

Veamos primero cómo llegar a la mentada tesis de la simetría modal. Lo más probable al respecto es que Katz haya tenido en mente un argumento cuasi-inductivo cuyas premisas expresen qué propiedades de un objeto concreto *no* es admisible predicar de un objeto abstracto (espacio-temporalidad, eficacia causal, mutabilidad, etc.). El salto inductivo pasa entonces por concluir (mediante analogía) que los objetos abstractos *no* son modalmente contingentes, sobre la base de que los objetos concretos *sí* lo son.

Quizá el aspecto más endeble de este argumento pasa por querer inferir la negación de una propiedad modal a los objetos abstractos (la propiedad de contingencia modal) a partir de la previa negación de propiedades metafísicas (las propiedades típicas de los objetos concretos). Pues, en ausencia de una cautelosa intelección de las vinculaciones plausibles entre lo modal y lo metafísico, hay margen para extraer consecuencias fuertemente contra-intuitivas siguiendo aquella vía inferencial. Por ejemplo, uno podría utilizar el formato y las premisas del argumento precedente para concluir que algunos objetos abstractos (lógica o conceptualmente) posibles *no* son actuales, sobre la base de que algunos objetos concretos posibles *sí* lo son. También podría concluir que es (lógica o conceptualmente) *imposible* que existan objetos abstractos, sobre la base de que es (lógica o conceptualmente) *posible* que existan objetos concretos.

El segundo argumento modal del capítulo 5 (sección 5) es, en rigor, una extensión del precedente, aunque, en este caso, Katz admite abiertamente que “no parece ser suficiente para (...) afirmar que los

objetos abstractos existen necesariamente”. El argumento es el siguiente:

Dado que la definición de “objeto abstracto” dice que los objetos abstractos son el tipo de objetos que no tienen ubicación espacial o temporal, la ocupación de una ubicación espacial o temporal no puede tener nada que ver con la existencia de objetos abstractos. Dado que, además, esta cláusula negativa (...) es toda la definición de “objeto abstracto” y los objetos abstractos tienen todas sus propiedades formales necesariamente, no hay ninguna condición no-formal que tengan que satisfacer para existir. Ninguna de las dos fuentes posibles para tal condición, la definición de “objeto abstracto” y las diferencias en las propiedades formales y las relaciones de estos objetos a través de mundos posibles, le proporcionan contenido. Por lo tanto, no hay nada de lo cual dependa la existencia de objetos abstractos (*there is nothing for the existence of abstract objects to be contingent on*). (Katz, 1998, p. 129).

Katz no aclara *por qué* este argumento no es suficiente para establecer la mentada necesidad modal de los objetos abstractos. Pero tampoco es necesario tratar de reconstruir sus pensamientos al respecto, dado que Hale & Wright (1992) formularon un argumento de similar tenor, el cual fue pormenorizadamente discutido por Field (1993). Hale & Wright adujeron que los objetos abstractos han de existir necesariamente, dado que no hay condiciones favorables a su existencia ni condiciones que prevengan su emergencia. Ahora bien, la necesidad contemplada por estos autores no es lógica sino conceptual: para ellos, la existencia de objetos abstractos viene implicada por la imposibilidad conceptual de contingencias insulares, es decir, de hechos contingentes cuya obtención no dependa de nada ni tenga injerencia en ningún otro hecho. Pero el punto es el mismo: negar que la existencia (o inexistencia) de objetos matemáticos sea una cuestión meramente contingente, sobre la base de consideraciones relativas a la

imposibilidad de antecedentes metafísicos suficientes para su existencia (o necesarios para su inexistencia).

En mi opinión, Field ha rebatido de una vez y para siempre este argumento y otros de igual tenor. Field admite que la imposibilidad conceptual de insularidades es suficiente para establecer la necesidad conceptual de objetos abstractos. Lo que cuestiona es la manera de formular el principio de anti-insularidad. A su juicio, la formulación correcta del principio es que no deberíamos comprometernos con la existencia de insularidades, a menos que haya motivos fundados para hacerlo. En otras palabras, Hale & Wright han hecho un desarrollo implausible de una intuición correcta: la intuición de que no es pertinente sumar a nuestra ontología realista entidades que no desempeñen algún papel metafísica y/o explicativamente relevante. La lección a extraer es que la relevancia explicativa y/o metafísica es un requisito para comprometerse seriamente con entidades abstractas.

Cabe tener en cuenta, por añadidura, que la historia de la filosofía brinda sustento al posicionamiento de Field. Parte de lo que ha intentado hacer las personas involucradas en el debate platonismo vs. anti-platonismo es hallar argumentos *a posteriori* (i.e., constancias indirectas) para respaldar o desechar la postulación de objetos matemáticos. Quizá el alegato más discutido al respecto es el denominado ‘argumento de la indispensabilidad de Quine-Putnam’, que establece que “debemos creer racionalmente en la existencia de objetos matemáticos porque debemos creer en nuestras (...) mejores teorías científicas, y la cuantificación sobre objetos matemáticos es indispensable para la ciencia” (Baker, 2005, p. 223). En respuesta a este argumento, el propio Field (1980) ha elaborado una estrategia bastante sofisticada para eliminar de la ciencia cualquier referencia a entidades matemáticas. De ser exitosa, esta estrategia pondría en evidencia que las entidades matemáticas son entidades *contingentemente* inexistentes (cf. Colyvan, 2000, p. 89).

Por último, cabe señalar que ya he argumentado en la sección 2, al discutir la noción katziana de certeza objetiva, que la atribución de necesidad modal (lógica o conceptual) a los objetos abstractos es independientemente implausible, dado que podemos concebir mundos constituidos exclusivamente por particulares concretos (y propiedades instanciadas), sin incurrir en contradicción.

Pasemos entonces a considerar el tercer y último argumento modal del capítulo 5 (sección 5). El argumento es el siguiente:

Tomemos en consideración ahora oraciones formados mediante la sustitución de un término “t” con un sentido *s* (que expresa una posibilidad) en el esquema: “Posiblemente, necesariamente *x* existe.” Si *s* es inherentemente inconsistente (sí, por ejemplo, *s* es el sentido de “el cuadrado redondo”), entonces “Posiblemente, *s* existe necesariamente” es falsa. Si “t” es un término concreto como “naves”, “zapatillas”, (...) o “reyes”, entonces la oración “Posiblemente, *s* existe necesariamente” también es falsa, ya que la oración afirma que es posible que algo contingente exista necesariamente. Por el contrario, si “t” es un término cuyo sentido *s\** recoge (*picks up*) objetos abstractos (...), no hay una inconsistencia correspondiente. Dado que es posible que los objetos que *s\** recoge existan en todos los mundos posibles, la proposición “Posiblemente, *s\** existe necesariamente” es verdadera. A diferencia de los cuadrados redondos u objetos concretos tales como barcos, zapatos (...) y así sucesivamente, es posible que los objetos abstractos tales como el número diecisiete existan en todos los mundos posibles. (Katz, 1998, p. 130).

Este argumento es un tanto intrincado, pero lo esencial de su contenido en conexión con el tema que me compete aquí puede resumirse diciendo lo siguiente: es posible para los objetos abstractos existir necesariamente, dado que es *imposible* para los objetos concretos (*i.e.*, para los objetos espacio-temporales, causalmente eficientes, etc.) existir necesariamente y los objetos abstractos son,

por definición, objetos *no*-concretos (*i.e.*, objetos no-espaciales, atemporales, causalmente inertes, etc.).

Nuevamente, estamos ante un argumento cuasi-inductivo: al parecer, se busca respaldar una tesis modal a partir de un cúmulo de consideraciones metafísicas mayormente implícitas (pero fácilmente dilucidables a partir de la definición elemental de ‘objeto concreto’). Lo distintivo de este argumento en comparación con el primero de la lista de esta sección es que el supuesto modal necesario para desplegar la inferencia (el supuesto relativo a la contingencia de los objetos concretos) aparece modalizado (se afirma ahora que es imposible para los objetos concretos existir necesariamente), y, consecuentemente, lo mismo sucede con la conclusión (que afirma que es posible para los objetos abstractos existir necesariamente).

*Mutatis mutandis*, la posición que cabe asumir frente a este argumento es similar a la que adoptara a comienzos de esta sección, luego de presentar el primero. Allí advertí que, en ausencia de una cautelosa intelección de las vinculaciones admisibles entre lo modal y lo metafísico, hay un espacio lógico considerable para sacar conclusiones fuertemente contra-intuitivas respetando la estructura del primer argumento modal de Katz. Aquí sucede lo mismo: uno podría utilizar el formato de este tercer y último argumento modal para concluir que es posible que sea necesario para los planetas telúricos ser ardillas medievales, alegando que es imposible que sea necesario para los planetas no-telúricos ser ardillas medievales. Repito: mientras no haya elementos de juicio para pensar que la estructura de las inferencias katzianas desde lo metafísico hacia lo modal vale exclusivamente al considerar la contraposición objetos concretos vs. objetos abstractos y sus consecuencias modales, no habrá motivos fundados para descartar contra-ejemplos como el relativo a los planetas y las ardillas. De hecho, ya he dado un elemento de juicio sustantivo para *descartar* de cuajo que la mentada inferencia valga precisamente cuando lidiamos con la contraposición en cuestión. El lector recordará que, en la sección 2, al tratar el concepto katziano de certeza objetiva, y en esta sección, al tratar el segundo argumento

modal de Katz (1998, cap. 5), advertí que la atribución de necesidad (lógica o conceptual) a los objetos abstractos es independientemente implausible, ya que es concebible que la realidad se componga exclusivamente de objetos espacio-temporales y propiedades instanciadas de tales objetos.

### 5.- Conclusiones

La cuestión de la aprioridad ha sido discutida por muchos platonistas desde época de Frege y ha jugado un papel destacado en variados intentos por explicar el conocimiento de entidades abstractas en el marco de una epistemología razonable (es decir, en variados intentos por dar respuesta a la objeción anti-platonista de Paul Benacerraf). Ahora bien, si los argumentos de este trabajo son correctos, entonces cabe descartar algo más que la epistemología platonista de Katz: cabe descartar, en general, que el conocimiento presumiblemente *a priori* desplegado en ciencias formales constituya conocimiento de objetos abstractos; esto es, que el apriorismo pueda recibir una fundamentación metafísico-modal platonista y, viceversa, que el platonismo pueda sacar provecho de la intelección apriorística del conocimiento formal como conocimiento de vínculos conceptuales.

Lo distintivo del planteo de Jerrold Katz reside en haber articulado el racionalismo y el realismo en el marco de un proyecto epistemológico tendiente a explicar la certeza objetiva de los teoremas lógicos y matemáticos y, simultáneamente, el conocimiento de objetos abstractos. Sus esfuerzos por establecer la tesis de la necesidad modal de los objetos abstractos apuntan precisamente a esto. Pero, como vimos en el presente trabajo, la tesis necesitarista de Katz es insostenible, dado que (a) es intuitivamente concebible que la realidad se componga exclusivamente de entidades espacio-temporales y (b) los argumentos katzianos para refutar (a) son falaces. Por añadidura, vimos que el tándem necesitarismo / apriorismo impide asignar condiciones de confiabilidad epistémica y metodológica a la introducción heurística de supuestos ontológicos en lógica y

matemática y el uso de consideraciones pragmáticas en conexión con el tratamiento de hipótesis o conjeturas abiertas (consideraciones relativas, por ejemplo, a la simplificación de las teorías vigentes, o la demostración de algún resultado deseado). La normativa que cabe proyectar a la luz de la noción de certeza objetiva de Katz no cubre ese tipo de compromisos ontológico-metodológicos, dado que las exigencias de evidencia y exclusión de toda posibilidad de revisión que emanan de esa normativa prohíben oscilar (aunque más no sea por motivos pragmáticos) entre tesis o supuestos mutuamente incompatibles.

Articular una teoría platónica del conocimiento científico-formal que sea razonable y, a la vez, consistente con los cánones vigentes en lógica y/o en matemática exige abandonar de cuajo la tesis necesitarista. Por añadidura, vimos que no es esa tesis sino la alternativa superplatonista elaborada por Balaguer (y aparentemente presupuesta por Katz) la que, *prima facie*, explica la factura epistémica de nuestras representaciones matemáticas (sean o no *a priori*). Esto quiere decir que la tesis necesitarista, no sólo es un obstáculo para la pretensión de formular una interpretación o pintura plausible de la teoría y la práctica matemática, sino que, además, ni siquiera ayuda a explicar el conocimiento de objetos abstractos. Ahora bien, mi opinión es que, sin el componente necesitarista, resultará extremadamente difícil brindar un enfoque realista de la aprioridad del conocimiento en ciencias formales. *Prima facie*, el apriorismo y el realismo son posturas irreconciliables en filosofía de las ciencias formales.

### Referencias bibliográficas

Baker, A. (2005), "Are there Genuine Mathematical Explanations of Physical Phenomena?". *Mind* **114**: 223–238.

Benacerraf, P. (1973), "Mathematical Truth". *The Journal of Philosophy* **70**: 661–679.

## Realismo y apriorismo en la epistemología platonista de Jerrold Katz

- Colyvan, M. (2000), "Conceptual Contingency and Abstract Existence". *The Philosophical Quarterly* **50**: 87-91.
- Colyvan, M. (2001), *The Indispensability of Mathematics*. New York: Oxford University Press.
- Field, H. (1982), *Science without numbers*. Princeton: Princeton University Press.
- Field, H. (1993), "The conceptual contingency of mathematical objects". *Mind* **102**: 285-299.
- Hale, R., & Wright, C. (1992), "Nominalism and the Contingency of Abstract Objects", *Journal of Philosophy* **89**: 111-135.
- Katz, J. (1981), *Language and Other Abstract Objects*. Totowa: Rowman and Littlefield.
- Katz, J. (1998), *Realistic Rationalism*. Cambridge: MIT Press.
- Kripke, S. (1980). *Naming and Necessity*. Cambridge: Harvard University Press.
- Quine, W. V. O. (1954), "Quantification in the empty domain". *Journal of Symbolic Logic* **19**: 177-179.
- Schock, R. (1968), *Logics without Existence Assumptions*, Stockholm: Almqvist & Wiskell.
- Veloso, P., Pereira, L. & Haeusler, E. (2012), "On What There Must Be: Existence in Logic and Some Related Riddles". *Disputatio* **4**: 889-910.
- White, A. (1972). "Certainty". *Aristotelian Society* **46**: 1–18.
- Wittgenstein, L. (1956). *Remarks on the foundations of mathematics*. Trad. G. Anscombe. Oxford: Basil Blackwell.