

PIDIENDO UN HARRY EN SU CONTEXTO: UNA SOLUCIÓN HISTORICISTA AL PROBLEMA DE LA ADOPCIÓN

Asking for a Harry in his Context: An Historicist Solution to the Adoption Problem

MIGUEL ÁLVAREZ LISBOA ^a
<https://orcid.org/0000-0003-0291-4650>
Miguel.alvarezlisboa@conicet.gov.ar

CARLO APABLAZA ÁVILA ^b
<https://orcid.org/0000-0002-2127-0283>
caapablaza@ug.uchile.cl

^a Instituto de Investigaciones Filosóficas, Sociedad Argentina de Análisis Filosófico, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina

^b Universidad de Chile, Santiago de Chile, Chile

Resumen

El Problema de la Adopción afirma que ciertas leyes lógicas no pueden ser adoptadas. El argumento constituye un desafío al antiexcepcionalismo lógico, en la medida en que este último debe poder justificar su afirmación de que la(s) teoría(s) lógica(s) en ejercicio puede(n) revisarse. El propósito de este artículo es responder al desafío, utilizando como unidad de análisis el concepto de Taxonomía Lexical propuesto por Kuhn. Como mostraremos, una visión sociológicamente enriquecida de las teorías científicas y la naturaleza de sus cambios permite dar cuenta de un antiexcepcionalismo lógico que evita el Problema de la Adopción.

Palabras clave: Epistemología de la Lógica; Antiexcepcionalismo lógico; Historia de la lógica; Revolución científica; Taxonomías lexicales.

Abstract

The Adoption Problem claims that certain logical laws cannot be adopted. The argument is supposed to be a challenge to Logical anti-exceptionalism, insofar as the latter must justify the stance that logical theories can be revised. The purpose of this article is to answer this challenge, using as unit of analysis the concept of Lexical Taxonomies proposed by Kuhn. As we will show, a sociologically enriched vision of scientific theories and their changes permits to account for Logical anti-exceptionalism avoiding the Adoption Problem.

Key words: Epistemology of Logic; Logical Anti-exceptionalism; History of Logic; Scientific Revolution; Lexical Taxonomies.

1. Introducción

El antiexcepcionalismo lógico afirma que la Lógica no es cualitativamente distinta de las demás ciencias. En particular, esto significa que es revisable: podemos cambiar una teoría lógica por otra, más o menos por las mismas razones, y según los mismos criterios, que cambiaríamos una teoría científica por otra. Por lo tanto, si se puede dar cuenta racional del cambio en estas últimas, también se puede hacer en las primeras.

El Problema de la Adopción (PA), formulado en Padró (2015) sobre la base de algunas reflexiones que Saul Kripke expuso en un seminario de 1974, afirma que ciertas leyes lógicas no pueden ser adoptadas. El argumento original de Kripke era una crítica al naturalismo de Putnam (1969), donde se defiende una visión entusiasta de lo que podría significar un “cambio” de teoría lógica sobre la base de evidencia empírica; por lo tanto, en su versión contemporánea el PA puede interpretarse como un desafío al antiexcepcionalismo lógico, en la medida en que este último debe poder justificar su afirmación de que la(s) teoría(s) lógica(s) en ejercicio puede(n) revisarse.

El propósito de este artículo es responder a este desafío, mostrando de qué manera es posible dar cuenta del cambio de teoría lógica, en términos antiexcepcionalistas, sin incurrir en las circularidades denunciadas por el PA. La base de nuestro argumento es que los casos antes mencionados pueden revisitarse utilizando como unidad de análisis las diferentes Taxonomías Lexicales (TL) que sostienen los adherentes a las distintas teorías lógicas. Si la Lógica es una ciencia, como sostiene el antiexcepcionalismo, entonces ella es susceptible de ser analizada según las categorías que se han ofrecido para dar cuenta de las teorías científicas en general; por lo tanto, si las TL permiten explicar el cambio científico, ellas deben poder explicar también el cambio en Lógica. Nosotros afirmamos que este es el caso, y más aún, que la explicación basada en el cambio de TL es inmune al PA.

La estructura del artículo es la siguiente: en la sección 2 presentamos el antiexcepcionalismo lógico y mostramos de qué manera el PA supone un desafío para esta postura. En la sección 3 introducimos y explicamos el concepto de TL, sobre la base del cual se basa nuestra solución al problema, y la sección 4 ilustra esta última con dos casos ejemplares: el intuicionismo y la silogística. Finalmente, en la sección 5 nos defenderemos contra la que nos parece la crítica posible más delicada a

nuestro análisis. Una última sección resume las conclusiones.

2. Antiexcepcionalismo lógico y el Problema de la Adopción

El antiexcepcionalismo lógico es la tesis según la cual la Lógica no tiene un estatus epistémico privilegiado dentro de las demás disciplinas científicas. Esto puede significar, en principio, varias cosas, algunas de las cuales son mencionadas en el siguiente pasaje de Hjortland:

Logic isn't special. Its theories are continuous with science; its method continuous with scientific method. Logic isn't a priori, nor are its truths analytic truths. Logical theories are revisable, and if they are revised, they are revised on the same grounds as scientific theories. (Hjortland, 2017, p. 631)

Estas afirmaciones no son equivalentes entre sí, ni es necesario argumentar en favor de todas ellas para declararse antiexcepcionalista. En este artículo estamos interesados específicamente en la pregunta por la revisabilidad: asumiremos, por mor del argumento, que hay una teoría lógica que captura la noción de validez inferencial que guía¹ el aspecto racional de nuestras prácticas científicas, y más aún, que esta teoría lógica es (actualmente) la lógica clásica; luego, diremos que ella es *revisable* si es posible dar cuenta de un posible cambio de teoría lógica en términos que *no* sean cualitativamente distintos a los que usamos para dar cuenta del cambio en cualquier otra teoría científica. Nótese que, en principio, no estamos interesados en elucidar si esta revisión compromete un cambio efectivo en las prácticas racionales o es solo un refinamiento de la teoría con la cual pretendemos capturar la noción inferencial que opera tras dichas prácticas. Como veremos en seguida, el problema que debemos enfrentar es anterior a esta pregunta.

Las discusiones contemporáneas en torno a la posibilidad de revisión en Lógica son, en gran parte, herederas de discusiones similares que a mediados del siglo pasado giraron en torno a algunas de las consecuencias del naturalismo en epistemología. Uno de los simpatizantes de este programa fue Putnam, quien a fines de los años 60 (Putnam, 1969) defendió la idea de que la evidencia en física cuántica podía llegar a

¹ Al usar aquí el verbo “guiar” estamos siendo intencionalmente ambiguos acerca de si esto debe interpretarse en sentido normativo o descriptivo, pues reconocemos que hay aquí un problema filosófico interesante, pero en torno al cual no nos pronunciaremos, por no ser particularmente relevante en el contexto actual.

motivar el paso de la lógica clásica a la lógica cuántica de Birkhoff y von Neumann (1936). Contra esta idea, Kripke presentó un elaborado argumento, que se sustenta sobre dos tesis fundamentales: 1) que las leyes lógicas no pueden tener contenido empírico, y que 2) ellas no pueden ser adoptadas en el mismo sentido que se adoptan otras hipótesis científicas.

El argumento de Kripke fue expuesto por primera vez en una serie de seminarios dictados entre 1974 y 1975.² En Padró (2015), la autora propuso una elucidación de la segunda de las dos tesis mencionadas en el párrafo anterior, lo que ha dado lugar al hoy llamado Problema de la Adopción (PA)³: “Certain basic logical principles cannot be adopted, because, if a subject already infers in accordance with them, no adoption is needed, and if the subject does not infer in accordance with them, no adoption is possible” (Padró, 2015, p. 42).

Sea Helga una agente racional. Siguiendo a Padró (2015), diremos que Helga *adopta* un principio o ley lógica L en un tiempo t si y solo si las siguientes condiciones se cumplen:

- (1) Helga no razona de acuerdo con L antes de t
- (2) En t Helga llega a comprender lo expresado por L
- (3) Helga razona de acuerdo con L después de t

Aquí estamos entendiendo por principios lógicos enunciados que pueden expresarse bajo la forma de oraciones en indicativo, cuyo contenido refiere a la validez de ciertos esquemas inferenciales. Por lo tanto, en principio no es muy relevante si estos esquemas corresponden a fórmulas o a reglas. Por ejemplo, un principio como el de No Contradicción (NC) puede enunciarse así:

Las contradicciones solo se siguen de premisas contradictorias

Lo que puede asociarse con una amplia variedad de ítems formales distintos, como el esquema $\neg(A \wedge \neg A)$ o la regla de inferencia

Si $\Gamma, A \vdash (B \wedge \neg B)$ entonces $\Gamma \vdash \neg A$

² El artículo de Kripke (2021) será la primera publicación del autor acerca de este tema, pero, gracias a las transcripciones de las charlas originales, sus ideas ya son conocidas y han sido tratadas en la literatura (véase, además de los trabajos de Padró 2015, 2021, Berger, 2008).

³ Creemos que la primera de las tesis arriba mencionadas no carece por completo de interés. En particular, algunas de las consideraciones de Kripke parecen relevantes para ciertas discusiones en torno al antiexcepcionalismo lógico, sobre todo en lo referente a la relación entre teorías lógicas y evidencia (Hjortland, 2019; Read, 2019). Sin embargo, por motivos de espacio es imposible tratar este asunto aquí.

Aunque Padró usa la expresión *logical laws*, “leyes lógicas”, a lo largo de Padró (2015), la mayoría de los ejemplos considerados tanto por ella como por Kripke son, de hecho, reglas de inferencia. En un artículo más reciente (Padró, 2021) la autora distingue entre esquemas proposicionales y reglas al momento de contestar a posibles objeciones a su formulación del problema, pero insiste en mantenerlas indiferenciadas durante la exposición general (véase Padró, 2021, nota 1). Por lo tanto, nosotros sostendremos esta misma actitud y no distinguiremos ambos casos. Esta puntualización, por lo demás, será particularmente relevante cuando llegemos a la sección 5.

Con respecto a (2), Helga debe aceptar explícitamente L cuando este es enunciado en forma de proposición. En palabras de Padró: “[the adoption] does not simply consist in picking up a basic inferential practice, but doing so by means of the acceptance of a logical principle” (Padró, 2015, p. 32).

El PA es la observación de que estas tres condiciones no pueden satisfacerse de manera simultánea: si Helga satisface (1), o bien (2) o (3) fallará. El caso en que Helga satisface (1) y (3) pero no (2) corresponde a cualquiera que escape a la puntualización del párrafo anterior; en el otro caso, la situación es la siguiente:

1. Por (1), Helga no razonaba en concordancia con L antes de t ;
2. Pero, entonces, ella no está autorizada a reconocer las conclusiones de un argumento- L como consecuencias inferenciales válidas de sus premisas;
3. Por lo tanto, ella solo puede adoptar el principio L si su conducta inferencial pasada ya concuerda con L , lo que ha quedado excluido por (1);

En consecuencia, Helga no puede *adoptar* un principio lógico.

Kripke y Padró ilustran esta situación con Harry, un razonador que no ha adoptado el principio de instanciación universal, IU:

De un juicio universal se siguen todas las instancias

Si a Harry no le parece que deba aceptar la proposición “Mercedes Sosa es talentosa” sobre la base de aceptar que “Todos los músicos argentinos son talentosos”, entonces aceptar IU no debería hacerlo cambiar de parecer, porque para reconocer el argumento

“Todos los músicos argentinos son talentosos” \vdash “Mercedes Sosa es talentosa”

como una instancia de su recién aceptada ley lógica él necesita ya razonar de acuerdo con ella.⁴ En otras palabras, para saber que este es un contexto en el cual debe aplicar el principio IU, es necesario que Harry razone de acuerdo con él, lo que ya sabemos que no hace.

El PA presenta un desafío para el antiexcepcionalismo lógico en la medida en que este último, en cualquiera de sus variantes, debe concederle a la Lógica algún nivel de sensibilidad a la evidencia. Si T es una teoría científica de cualquier tipo, parte de lo que implica reconocerla como tal es que 1) de ella *se siguen* ciertos enunciados, y que 2) la acumulación de evidencia podría eventualmente justificar el paso de T a otra teoría T' sobre la base de una mejor adecuación a esta evidencia. Pero ambas condiciones presuponen la lógica: en 1, porque “seguirse de” es una relación lógica; y en 2, porque esta revisión presupone principios lógicos como NC.⁵ Cuando T es la teoría lógica en uso, esta presuposición se vuelve problemática, porque entonces la misma teoría juega los papeles de juez y parte en la revisión. Por lo tanto, la Lógica no debería estar incluida entre las teorías que pueden ser revisadas de esta manera. En palabras de Kripke:

The point is that logic, even if one tries to throw intuitions to the wind, cannot be just like geometry because one cannot adopt the logical laws as hypotheses and draw the consequences. You need logic in order to draw these consequences. There could be no neutral ground in which to discuss the drawing of consequences independently of logic itself. [...] you can't undermine intuitive reasoning in the case of logic and try to get everything on a much more rigorous basis. One has to just think, not in terms of some formal set of postulates but intuitively, that is, one has to *reason*. (Kripke, 2021, p. 20)

⁴ Estamos considerando aquí a la proposición “Todos los músicos argentinos son talentosos” como la cuantificación universal de un único predicado unario, en el cual “los músicos argentinos” es el dominio de cuantificación, y no (de acuerdo con la interpretación más extendida) como la cuantificación universal sobre un condicional en el cual “los músicos argentinos” es el predicado del antecedente. Es por esto que el juicio “Mercedes Sosa es una música argentina” no figura como premisa, y el argumento descrito es una única IU y no una aplicación de IU seguida de un *Modus Ponendo Ponens* (MPP).

⁵ Ilustración: no consideraríamos la consistencia como una virtud epistémica si no estuviéramos convencidos de que una teoría completa y correcta sobre cualquier dominio de lo real es siempre no contradictoria. Salvo que uno crea, por supuesto, que hay contradicciones verdaderas, lo que de todas formas no siempre implica rechazar NC (por ejemplo, en el Dialecismo defendido en Priest, 2006).

Nótese que, como se afirma en Finn (2019), este no es un problema exclusivo del antiexcepcionalismo sino de su antítesis, el excepcionalismo, también:

Kripke used this argument specifically against the anti-exceptionalist view of logic, however we will see that it is just as effective against the exceptionalist view of logic too. This is because Kripke claimed that Quine's objection against Carnap can be used against Quine himself, and in virtue of it being 'exactly the same', Kripke's objection should work against Carnap too. Therefore, the AP will apply to exceptionalism, as well as anti-exceptionalism, about logic. (Finn, 2019, p. 241)

Por esto, hemos decidido usar esta palabra: *desafío*, para caracterizar al PA⁶. En nuestra idea, una cuenta correcta del antiexcepcionalismo lógico debería hacerse cargo del hecho que el PA denuncia y explota. Más aún, creemos que una correcta caracterización de la Lógica como teoría científica debería echar luces sobre este rol evaluativo que ella parece tener en el proceso de revisión, al menos bajo la forma anteriormente descrita.

3. Taxonomías Lexicales

Presuponiendo que la lógica es una ciencia, podemos abordar el desafío antes descrito cambiando la unidad de análisis. En otras palabras, dejar de poner atención exclusivamente en el cambio o adopción de teorías o leyes particulares para centrarnos en la adopción de estructuras científicas más comprensivas y de corte sociológico que, de hecho, las implican. En este punto, y como quedará justificado en las páginas siguientes, nos parece que un buen candidato para ello son las *matrices disciplinares*⁷ propuestas por Thomas Kuhn (2004). Hablamos del conjunto de compromisos teóricos *necesarios* para hacer ciencia y cuya asunción es lo que conforma y diferencia a las distintas comunidades de especialistas. La adopción de una u otra matriz *modela* el mundo observado por los científicos al informarles y limitar las entidades existentes en el universo estudiado, sus relaciones (e.g. generalizaciones, leyes o teorías), las preguntas y respuestas legítimas

⁶ Por lo demás, en Padró (2021) también se lo llama repetidas veces así, "challenge".

⁷ En su postdata de 1969, Kuhn (2004, p. 279) propone el uso del término "matriz disciplinar" en vez del de "paradigma" con el objetivo de evitar confusiones.

que puedan darse en el área y varios otros aspectos (Kuhn, 2004, pp. 25, 131, 271).

Aplicar estas matrices a la Lógica haría que el desafío de la adopción adquiriera un matiz distinto, puesto que lo que en realidad podría estar teniendo lugar tras el cambio o adopción de leyes lógicas sería lo que Kuhn denomina *revolución científica*. En otras palabras, el cambio total o parcial de una matriz hegemónica en un dominio científico específico por una alternativa incompatible y que es propuesta por un nuevo grupo o comunidad de practicantes que la asume (Bird, 2000, p. 41). De acuerdo con Kuhn, un cambio de matriz altera las generalizaciones, leyes o teorías que la nueva comunidad considerará válidas, llevando esto a sus conocidos análisis de casos históricos donde se exhiben propuestas a menudo incompatibles con las de comunidades predecesoras. Por otro lado, este cambio también generaría un quiebre comunicativo entre la nueva y la antigua comunidad, puesto que no existiría un estándar totalmente objetivo, sea este perceptual, metodológico o siquiera semántico, con el cual evaluar los resultados obtenidos por ambas comunidades (Kuhn, 2002a, p. 50; Bird, 2000, p. 151 y ss., Sankey, 1998, p. 7). Él bautizó a este último fenómeno *incommensurabilidad*, y concluyó del mismo que, en lo relativo a la comparación y elección de matrices en disputa, no es posible acudir a estándares objetivos o esperar la aparición de pruebas concluyentes. En estos casos entran en juego valores científicos, tales como la precisión, coherencia, amplitud, simplicidad o fecundidad. No obstante, también adujo que estos últimos tampoco representan un estándar objetivo, puesto que los sujetos pueden diferir tanto en la interpretación como la importancia que dan a los distintos valores en una situación específica. A su vez, estas decisiones son afectadas por factores culturales e incluso biográficos (Kuhn, 1977). Por lo antes dicho, perfiló el fenómeno de cambio de matriz como un juego de *persuasión* entre los sujetos pertenecientes a las comunidades en disputa y no como una discusión estrictamente racional (Kuhn, 2004, pp. 237, 304-315).

El PA muestra correctamente que es problemático buscar razonamientos o estándares objetivos de elección en un proceso donde ellos no existen o no son lo más relevante. Nuestra propuesta positiva, en cualquier caso, depende de poder justificar satisfactoriamente que la Lógica opera utilizando estas matrices. Como bien notó Kripke, la pregunta aquí es: ¿cómo un modelo de las ciencias que presupone la existencia de contenido empírico se adapta a una ciencia que carece de dicha característica? Nos parece que la respuesta a esta pregunta puede encontrarse en la etapa tardía de la carrera de Kuhn, cuando él propone

la existencia de las Taxonomías Lexicales (TL) (Sankey, 1993, 1998). Creemos que, con este concepto, que será descrito a continuación, se pueden perfilar las características cruciales de los cambios de matriz sin recurrir necesariamente a la evidencia empírica. Esto permitiría perfilar ciertas similitudes con el mismo proceso en la Lógica.

Según Kuhn, para hacer ciencia las diferentes comunidades científicas requieren un conjunto de conceptos que les permita agrupar entidades o fenómenos particulares (i.e. referentes) de acuerdo con sus características u otros criterios. Estos son los conceptos de clase que, de hecho, son un prerrequisito para sostener cualquier tipo de creencia científica, por más simple que esta sea, puesto que son condición de posibilidad para la comunicación efectiva entre pares de una misma comunidad (Kuhn, 2002b, p. 116). Incluso utilizando lenguaje no técnico, poder comunicar algo tan básico como

Los líquidos son más compresibles que los sólidos

implica poseer los conceptos de clase *líquido*, *compresibilidad* y *sólido*, junto con conocer al menos sus criterios de clasificación de entidades particulares. Esto, a un nivel de complejidad mayor, aplica para toda otra creencia científica que constituya a, o sea fruto de, la matriz disciplinar, incluyendo generalizaciones, leyes o teorías más complejas. Dado que el número de estos conceptos de clase suele ser tanto elevado como indeterminado, las comunidades también necesitan un sistema taxonómico con el cual ordenarlos. Esto último es a lo que Kuhn se refiere con las TL, y, dado que en la etapa tardía de su carrera caracteriza a las revoluciones científicas como cambios taxonómicos, podemos asumir que a cada matriz subyace una de ellas (Sankey, 1998, p. 8).

El ordenamiento de los conceptos de clase dentro de una TL no es sencillo y tiene al menos dos características principales. La primera de ellas es que se debe respetar lo que Kuhn llama el *Principio de no solapamiento* (Sankey, 1998, p. 10). En una TL los conceptos de clase se ordenan en jerarquías, y este principio prohíbe que referentes de conceptos pertenecientes a una misma jerarquía se solapen. No obstante, permite el solapamiento de referentes si hablamos de conceptos pertenecientes a distintas jerarquías. En biología este principio daría cuenta de algo tan simple como por qué es imposible, en principio, que “un *perro* sea un *gato*” (i.e. por el solapamiento de referentes pertenecientes a conceptos de una misma jerarquía). Sin embargo, permite expresar que “*perros y gatos son mamíferos*”, puesto que, aunque hay solapamiento de referentes, este se hace bajo el concepto de jerarquía superior *mamífero*.

En otras palabras, los referentes de los diferentes conceptos de clase no pueden solaparse a menos que estos conceptos se relacionen como las especies lo hacen con los géneros⁸ (Kuhn, 2002b, p. 115). Hacemos notar que esto limitará las creencias que va a estar dispuesta a aceptar cualquier comunidad que adhiera a una matriz y a su TL. Para cualquiera que conozca algo de biología, y por ende conozca su TL al menos de manera básica, sería un sinsentido aceptar que “Un/este *Perro* es un *Gato*”, independientemente de la cantidad de evidencia que se le presente. De manera similar, y en un contexto no técnico, sería insensato asumir que “Un/este *Líquido* es un *Sólido*”. Como ya vimos, la razón es que en las TL donde dichas creencias se inscriben no se está respetando el principio de no solapamiento. No obstante, es interesante notar que, si utilizáramos la TL de la matriz de un antiguo astrónomo ptolemaico, pasaría algo similar. Para los antiguos ptolemaicos el concepto *planeta* mentaba todo cuerpo celeste que orbitaba circular y uniformemente al *centro del universo*, siendo sus referentes los actuales planetas desde Mercurio a Saturno, excluyendo a la Tierra, e incluyendo al Sol y la Luna. Por otro lado, el único referente de su concepto *Centro del Universo* era la Tierra. Teniendo esto en consideración, y por la misma razón que nosotros consideramos insensato aceptar que “Un/este perro es un gato”, el ptolemaico consideraría imposible aceptar el hecho de que “La *Tierra* es un *Planeta*”, por más evidencia que se le presente. En ambos casos la actitud de los sujetos se explica porque existe un solapamiento de referentes pertenecientes a conceptos de clase de una misma jerarquía (Kuhn, 2002e). La diferencia entre estos ejemplos radica, únicamente, en la complejidad y especificidad de la creencia ptolemaica.

Para introducir la segunda característica de las TL, debemos partir recordando que el significado de cada concepto de clase no se agota simplemente en su extensión, entendida como las entidades o fenómenos a los que este refiere, sino que también tienen intensión, o el criterio que el concepto utiliza para agrupar esos referentes. Respecto a lo último, Kuhn (2002c, pp. 273-274) establece que tiene un peso especial la *proyección* de los conceptos de clase, entendida como las generalizaciones que nos consta que son satisfechas por los referentes de un concepto. En otras palabras, las expectativas que poseemos del comportamiento de dichos referentes y cómo creemos que se relacionarán con el resto. Por ejemplo, y respecto al término no técnico sólido, la expectativa o proyección es que sus referentes sean muy poco *compresibles en relación*

⁸ El resabio a jerga aristotélica aquí es sugerente. Volveremos sobre este asunto más adelante (sección 4; véase también la nota 18).

con los referentes de líquido, que se espera que lo sean más, y con los de gas, que se espera que lo sean mucho más que los dos anteriores. Vale decir que la proyección de los términos evidentemente afecta tanto las leyes o teorías en que estos pueden incluirse o el modo en que ello podría hacerse. Teniendo esto en consideración, la segunda característica de las TL es que en ellas el significado de los conceptos de clase se encuentra imbricado, por lo que deben pensarse como *redes lexicales*. Dentro de estas redes, el significado de los conceptos de clase se definirá holísticamente con un número indeterminado, pero siempre más bien pequeño, de otros conceptos de la red, formando lo que se denominan cúmulos [*Clusters*] (Bird, 2000, p. 192, Sankey, 1993). En virtud del holismo antes mencionado, cambiar el significado de solo uno de los conceptos pertenecientes a un cúmulo afectará inmediata y necesariamente el significado del resto de los integrantes de ese mismo cúmulo, tanto reordenando los referentes de dichos conceptos de clase (i.e. extensión) como cambiando las expectativas de comportamiento de los referentes agrupados (i.e. intensidad). Este es el caso de *sólido*, *líquido* y *gas* que, como muestra su relación respecto a la compresibilidad, forman un cúmulo donde el significado de cada uno de estos términos está imbricado.

Lo relevante de las TL es que Kuhn las establece como el cambio crucial al hablar de revoluciones científicas. Lo que hace la nueva comunidad en una revolución es proponer cambios en algunos conceptos de la TL hegemónica, afectando el significado de todos los conceptos asociados a estos en cúmulos. Esto es equivalente a ajustar tanto los criterios para la categorización como el modo en que objetos y situaciones serán distribuidos en las categorías preexistentes (Kuhn, 2002e, pp. 42-43). Este cambio de significado modificará las creencias científicas que sostenga la nueva comunidad (i.e. generalizaciones, leyes o teorías) en relación con las de su predecesora, hará que algunas creencias ya no parezcan insensatas de sostener, prohibirá otras tantas y llevará al fenómeno observable de que ambas comunidades podrían incluso sostener creencias incompatibles entre sí. Pero esto no es todo, puesto que la nueva TL no necesariamente elimina o agrega conceptos de clase, sino que también podría resignificar conceptos ya utilizados por su TL contraparte, llevando a situaciones tan extrañas como que el enunciado “Para el ptolemaico los *planetas* giran alrededor de la Tierra y para el copernicano los *planetas* giran alrededor del Sol” sea, estrictamente hablando, un enunciado incoherente. Esto dado que el concepto *planeta* significaría dos cosas en la misma oración.⁹

⁹ Posterior a la revolución copernicana, la Tierra pasó a ser un *planeta* (i.e.

En este punto es necesario enfatizar que las revoluciones no equivalen a modificar todos los conceptos de la TL de la matriz hegemónica. En otras palabras, una revolución no implica redefinir todo, partir de cero o empezar a hablar de un tema diferente, puesto que a lado y lado de la revolución sigue existiendo vocabulario y creencias compartidas por ambas comunidades. Solo cierto(s) cúmulo(s) de la TL, y sus creencias asociadas, entran en disputa. Kuhn (2002a, p. 58) ejemplifica esto puntualizando que, en la revolución química del siglo XVIII, existían conceptos que podían utilizarse sin complicación por las partes en conflicto y que muchos de ellos incluso llegaron a utilizarse hasta entrado el siglo XX. Lo que generó la revolución solo fue el cambio en un cúmulo localizado de términos holísticamente definidos, donde se incluía *flogisto*, *deflogisticado* y otros conceptos relacionados. Estos, junto con sus creencias asociadas, son los únicos que fueron eliminados a posteriori a la revolución.

Son todos los fenómenos antes descritos los que llevan al problema de la inconmensurabilidad, dado que los cambios hechos en la TL causan diferencias y dificultades de traducción tan profundas que cualquier intento de presentar una prueba objetiva a la comunidad contraparte será objetada. Esto en virtud de que, para cada comunidad, los referentes categorizados por esos conceptos en disputa y las expectativas de cómo ellos se comportan serán distintas. Solo respecto a lo que está en disputa, a lado y lado de una revolución la naturaleza se comporta de manera distinta. Es por esto que, cuando nos enfrentamos al proceso de cambio o elección de matriz, lo preponderante son estándares no objetivos, como los valores científicos, utilizados en una discusión que no es estrictamente racional.

Identificar un caso de cambio de matriz en Lógica (i.e. una revolución) con todos los ítems y consideraciones que Kuhn hizo al comienzo de su carrera es muy complejo. No obstante, perfilar un caso donde se evidencie lo subyacente y esencial a dicho cambio, es decir, una modificación o conflicto entre TLs, es un objetivo mucho más sencillo que corroboraría que el cambio o revisión de teorías lógicas podrían operar del modo en que Kuhn describe. Creemos, precisamente, que esto se evidencia en los casos históricos que describiremos a continuación.

resignificación de concepto), el Sol se consideró una *estrella* y la Luna pasó a ser un nuevo tipo de cuerpo, a saber, un *satélite* (i.e. se agregaron nuevos conceptos a la TL) (Kuhn, 2002e, p. 25).

4. Dos casos paradigmáticos: la silogística y el intuicionismo

Si la Lógica es una ciencia, como afirman los antiexcepcionalistas, entonces puede ser descrita en términos kuhneanos. En esta sección mostraremos que esto es el caso; y más aún, que esta descripción provee una solución al desafío propuesto por el PA.

El punto de partida de nuestra exposición es el siguiente pasaje de Padró:

Kripke should not, in my view, be read as claiming that no revision of logic is possible, as his own example of Aristotelian logic shows, or that different systems of logic should be discarded, as his example of intuitionism suggests (pp. 22-23). Neither should he even be read as claiming that no empirical revision of logic is possible. The claim is more modest, it challenges arguments for revision that are based on the idea that logical principles are on a par with other hypotheses or statements. (Padró, 2021, p. 19)

En nuestra visión, los dos ejemplos que Kripke ha provisto, y que Padró destaca en el pasaje anterior, constituyen, de hecho, genuinos ejemplos de revisión en Lógica. En concreto, creemos que el abandono de la silogística en favor de la logística constituyó una genuina revolución científica, y que el debate entre intuicionistas y lógicos clásicos (formalistas) a principios del siglo XX es un ejemplo legítimo de disputa de programas alternativos. Lo que haremos será mostrar qué rol juegan en cada uno de los dos casos las TL, lo que pondrá de manifiesto su papel en el proceso de revisión de la teoría.

Kripke cree ver un ejemplo de revisión exitosa de la Lógica en el paso de la silogística¹⁰ a la Lógica moderna. Este punto nos parece poco controversial; pero, como dicen, el diablo está en los detalles. Es necesario revisar el caso con un poco más de cuidado para ver las diferencias significativas entre nuestra comprensión y la de Kripke sobre este asunto.

Kripke identifica el punto de inflexión de esta revolución teórica con el abandono de la inferencia *per accidens* (IPA): deducir “Algunos *F* son *G*” a partir de “Todos los *F* son *G*” es válido según los criterios de la doctrina clásica de las oposiciones, pero la Lógica moderna hoy

¹⁰ Por razones que quedarán claras en lo sucesivo, preferimos el nombre “silogística” al de “aristotelismo” que usa Padró.

la considera inválida.¹¹ Para él, sin embargo, esto no fue el resultado de “aceptar” una nueva ley lógica, sino más bien de calibrar la teoría anterior:

A law of logic was accepted for many, many years, then it was later seen to be a mistake —not because someone said, ‘Let’s adopt a different formal system’ (whatever that means) but because a mistake was noted, namely, that we overlooked the possibility that the term ‘A’ is empty (Kripke, 2021, p. 21)

Esta descripción no es completamente justa con la evidencia histórica. En primer lugar, es preciso señalar que en la silogística las posturas estaban ya divididas entre quienes aceptaban y no aceptaban términos vacíos; y solo estos últimos reconocían como válida la IPA. En palabras de Ashworth:

Late medieval logicians were just as concerned as contemporary logicians to deal with non-denoting terms within their systems, and to draw explicit distinctions between those inferences whose validity involves existential assumptions and those whose validity does not involve existential assumptions. (Ashworth, 1973, p. 141)

Sin embargo, como explica Parsons, estas propuestas se perdieron o tuvieron poca influencia en el posterior desarrollo de la silogística (cf. Parsons, 2017, sec. 5)¹². Por otra parte, las silogísticas son sistemas lógicos internamente consistentes, así que el hecho de que

$$\forall x(F(x) \supset G(x)) \vdash \exists x(F(x) \wedge G(x))$$

sea inválido en la lógica clásica más parece sugerir que la traducción

¹¹ Concedemos, sin embargo, que esta opinión es todavía ampliamente aceptada, y por lo tanto Kripke no es enteramente responsable por su inexacta comprensión de la situación.

¹² En una nota al pie al final del pasaje que citamos más arriba, Kripke llama a estas versiones “non intended interpretations” del sistema aristotélico (n. 29). Suponemos que aquí se refiere estrictamente al sistema silogístico de *Primeros Analíticos*; pero, si este es el caso, entonces su afirmación anterior de que es *esta* la Lógica que se revisó para dar paso a la Lógica moderna, es incorrecta. Por ejemplo, la *Lógica de Port Royal*, uno de los antecedentes más importantes para los lógicos del siglo XIX, y que fue objeto de críticas declaradas y no declaradas por parte de los cultores de la Lógica moderna, no es un texto precisamente aristotélico. Véase Buroker (2018) y Martin (2013).

de Łukasiewicz entre juicios categóricos y fórmulas de primer orden es imperfecta (volveremos sobre esto en seguida). Siendo consecuentes con la misma opinión de Kripke acerca de la adopción, habría que decir que, para los lógicos que originalmente razonaban de acuerdo con la IPA, no hay experiencia posible que los pudiera hacer cambiar de opinión: como las leyes de la lógica no son hipótesis refutables, ellas no pueden ser el objetivo de una reducción al absurdo.

Sin embargo, Kripke sí tiene razón en que el reconocimiento de que la IPA sea inválida con términos vacíos fue *uno* de los argumentos aducidos para abandonar la silogística. Pero para nosotros esto no se explica por el descubrimiento de un caso “pasado por alto” [*overlooked*], sino por la divergencia acerca de conceptos más primitivos. Estos conceptos son los que pertenecen al cúmulo, dentro de la TL, de la *proposición* y sus componentes. Para la teoría fregueana de la proposición, el importe existencial es una nota del *cuantificador* principal de la fórmula, y el hecho de que el juicio universal afirmativo (“Todos los *F* son *G*”) deba ser verdadero cuando su *término sujeto* es vacío se sigue del hecho de que se lo formalice como

$$\forall x(F(x) \supset G(x))$$

con \supset específicamente un condicional material. Pero en las Silogísticas el *importe existencial* no se “ubica” necesariamente en la expresión cuantificadora, ni es claro tampoco que los juicios universales sean proposiciones condicionales. Por ejemplo, en Vilkkio y Hintikka (2006) se sostiene que el “lugar” del *importe existencial* es el *término predicado* en la doctrina aristotélica de las proposiciones. Sobre este punto, los autores llegan a afirmar que:

The essential novelty of Frege’s new logic is therefore not the notion of quantifier but the location of the existential import in a logical formula. In the form of a suggestive but oversimplified slogan, one can say that for Aristotle existential import was carried by the predicate term while for the moderns it is carried by the existential quantifier. This is crucial difference between Aristotelian logic and modern logic. The profound character of this difference cannot be exaggerated. There are reasons to be deeply skeptical in most cases about presumed cases of conceptual incommensurability of scientific, mathematical or logical theories. Here we nonetheless have a fairly clear example where the same words are used so differently in two theories that no direct comparison of the two theories is possible.

Yet there is no insuperable difficulty about discussing both of them rationally and even relating them to each other in more complex ways. (Vilkko & Hintikka, 2006, p. 366)

Por lo tanto, aunque las dos tradiciones lógicas comprendan un “problema del importe existencial”, estos problemas no son el mismo.

De este ejemplo extraemos dos consecuencias: la primera es que atribuir a los aristotélicos un “descuido” del problema del importe existencial es un anacronismo; la segunda, que el sentido en que puede decirse que el caso de la IPA motivó la transición desde la silogística a la lógica clásica se comprende mejor como un cambio en el cúmulo lexical de la proposición y sus componentes.

Esto es lo que tenemos para decir sobre el primero de nuestros ejemplos. Pasemos ahora a revisar el segundo.

Kripke es consciente de que el caso de los intuicionistas es un buen candidato a contraejemplo a su argumento; sin embargo, él piensa que, de hecho, no es un ejemplo de cambio de lógica, o de adopción o rechazo de ciertas leyes lógicas. Aunque en Kripke (2021) no se extienda demasiado sobre el asunto, el filósofo sintetiza sus razones de la siguiente forma:

Intuitionists, I think, are not really proposing to modify the laws of logic with the classical connectives. They propose new connectives, more appropriate according to them for mathematics, which satisfy different laws. One sees, in virtue of the interpretation that they gave to their connectives and quantifiers, that a different set of laws are satisfied by these distinct concepts. But one does not just postulate that a different logic should be ‘adopted’. I think, by the way, that they do not suppose even to reject the classical connectives as meaningless. They just think that these connectives, as applied to mathematical statements, would lead outside the domain of mathematics. That is, the classical negation of a mathematical statement won’t be a mathematical statement. I do not think that this famous case is a case where a different logic was ‘adopted’, whatever that may mean. (Kripke, 2021, p. 22)¹³

Como explica a renglón seguido, para él no hay ninguna dificultad en inventar nuevas conectivas, interpretarlas de manera diferente y luego

¹³ Sobre la afirmación de Kripke de que “I think, by the way, that they do not suppose even to reject the classical connectives as meaningless”, véase Dummett (2005, sec. 7.1), donde el autor sostiene exactamente que el significado de las conectivas clásicas es incoherente, como argumento en favor del intuicionismo.

investigar qué clase de leyes ellas verifican; más bien, la noción (vaga) de adopción que él critica es la que supone que el cambio puede hacerse en el sentido opuesto: primero decidir un cambio en las leyes y luego deducir sobre la base de este cambio un cambio de significado o de interpretación.

Pero aquí hay, otra vez, una sutil distorsión que hace conveniente la presentación del caso. Kripke dice que los intuicionistas no disputaban las conectivas de la Lógica, sino que postulaban nuevas conectivas, pero esta reconstrucción es injusta: en el caso de Brouwer, la discusión ni siquiera era a nivel lógico, pues para él la lógica y el lenguaje no juegan un rol sustantivo en la práctica matemática (véase Placek, 1999). En cambio, desde el comienzo la diferencia fue comprendida en el nivel de los conceptos más generales, como el objeto mismo de la matemática como ciencia. Como ha sido remarcado varias veces en la literatura, y como el mismo Kripke concede, la no aceptación¹⁴ de la Ley del Tercero Excluido (LEM) es, para los intuicionistas, una consecuencia y no un punto de partida de su divergencia lógica (véase, por ejemplo, Placek, 1999; Posy, 2005). Primariamente, ellos disputan el significado de conceptos como *proposición*, *verdad* y, por supuesto, *prueba*. En la TL que caracteriza a la lógica clásica, la verdad es una noción *anterior* a la noción de prueba: las proposiciones son primero verdaderas o falsas, y cuando son verdaderas, ellas pueden o no tener prueba. Pero el intuicionista postula que *no hay verdad más allá de la prueba*; es decir, que “ser una proposición verdadera” y “ser una proposición probada” son una y la misma cosa. En palabras de Dummett:

From an intuitionistic standpoint, therefore, an understanding of a mathematical statement consists in the capacity to recognize a proof of it when presented with one; and the truth of such a statement can consist only in the existence of such a proof. From a classical or platonistic standpoint, the understanding of a mathematical statement consists in a grasp of what it is for that statement to be true, where truth may attach to it even when we have no means of recognizing the fact; such an understanding therefore transcends anything which we actually learn to do when we learn the use of mathematical statements. (Dummett, 2005, p. 5)

Como evidencia adicional en favor de nuestra puesta en valor histórica de la divergencia entre lógicos clásicos e intuicionistas nos pareció pertinente reproducir el siguiente párrafo de Brouwer:

¹⁴ Evitamos la palabra “rechazo” en este punto, pues LEM no tiene contraejemplos en la lógica intuicionista.

The long belief in the universal validity of the principle of the excluded third in mathematics is considered by intuitionism as a phenomenon of history of civilization of the same kind as the old-time belief in the rationality of or in the rotation of the firmament on an axis passing through the earth. And intuitionism tries to explain the long persistence of this dogma by two facts: firstly the obvious non-contradictoriness of the principle for an arbitrary single assertion; secondly the practical validity of the whole of classical logic for an extensive group of simple every day phenomena. The latter fact apparently made such a strong impression that the play of thought that classical logic originally was, became a deep rooted habit of thought which was considered not only as useful but even as aprioristic. (Brouwer, 1948, p. 492)

En los dos casos que hemos considerado en esta sección (la silogística y el intuicionismo) lo que se disputa no son esquemas de inferencia, reglas o “leyes” en sentido general, sino los significados¹⁵ imbricados en los cúmulos de conceptos con los que dichas leyes han sido formuladas. Los significados de estos conceptos pertenecen a la TL de la teoría lógica, y por lo tanto su revisión no pasa por la contrastación empírica, de la misma forma como, en astronomía, aceptar que “la Tierra es un planeta” no pasó únicamente por la observación directa de evidencia, sino que la paulatina transformación del significado de los conceptos tuvo un rol central.

Siguiendo la analogía anterior, el que una comunidad redefina el concepto *planeta* no significa que haya dejado de hacer astronomía, pues otras creencias y conceptos se mantienen. En el caso de la Lógica, la resignificación de ciertos conceptos es compatible con que el grueso del contenido teórico se conserve; solo se redefinen algunos apartados de la TL, teniendo a la vista ciertas virtudes epistémicas que se quiera conservar, maximizar o alcanzar. Por ejemplo, tanto los aristotélicos como los lógicos clásicos y los intuicionistas coinciden en que la proposición es el lugar de la Verdad y la Falsedad; solo la *verdad de la proposición* es algo distinto en cada caso.

¹⁵ Dicho sea de paso, al referirnos a los “significados” tenemos en mente algo diferente a las propuestas *meaning-constitutive* de la validez argumental, que Padró considera y discute en Padró (2021, sec. 3). Es decir, no nos alineamos con quien sostendría, por ejemplo, que Harry no entiende la palabra “todos”, porque IU es constitutiva del significado de la palabra “todo”. Nos referimos al significado de las palabras que hacen que una explicación así tenga sentido: el significado de *significado*, por ejemplo; de *ser constitutivo*, de *regla*, etc.

Vale la pena mencionar que nuestra propuesta es también compatible con los cambios no revolucionarios. Según Kuhn, la diferencia entre cambios revolucionarios y no revolucionarios es que los segundos amplían el alcance de los conceptos en lugar de modificar sus significados (Kuhn, 2004, pp. 53-54). No es difícil hallar ejemplos de esto en la Lógica. Por tomar un caso antiguo, el sistema original de Aristóteles fue ampliado extensamente por sus estudiosos, se hallaron nuevos casos de aplicación de los razonamientos modales, se establecieron puentes entre la silogística y la lógica proposicional estoica; todo esto sin modificar, en lo sustantivo, los conceptos introducidos por el Estagirita, y sus significados (véase Kneale & Kneale, 1962, caps. 2 a 4). Y también encontramos ejemplos modernos. Por poner solo un caso: a comienzos de los años 60, Kripke presentó su conocida semántica para las lógicas modales (Kripke, 1963a,b); su propuesta amplía sustantivamente el alcance de los cálculos de Lewis y enriquece la acepción de nociones como *verdad*, pero de una manera que no es conflictiva sino complementaria con la comprensión modelo-teórica de dichos conceptos.¹⁶

Por lo tanto, nosotros sostenemos que es en el curso del desarrollo histórico de la Lógica como ciencia que hay que dar cuenta de sus cambios a nivel teórico. Y más aún, que estos suceden como consecuencia de transformaciones a nivel de las TL, y no por la adopción de nuevas leyes (hipótesis), como presupone el PA.

5. La Lógica y las Taxonomías Lexicales

En esta sección nos referiremos a la siguiente crítica que hemos previsto a nuestra propuesta: hemos dicho anteriormente que en las TL se ordenan los conceptos con arreglo a sus determinaciones, exclusiones, inclusiones y otros. Todas estas operaciones han sido típicamente observadas como objeto del análisis lógico, por lo tanto, la TL de una teoría científica parece presuponer una teoría lógica. Si este es el caso, entonces no hemos presentado una solución al PA.

A fin de ilustrar esta crítica, supongamos que Helga se dedica a la Lógica y está en proceso de corregir la tesis doctoral de una estudiante. En un punto de la tesis, la estudiante refuta, con todo rigor matemático, la negación de un teorema. En su reporte de evaluación, sin embargo, Helga se apresura a celebrar no la refutación de la negación del teorema, sino la demostración de este. En un esfuerzo por justificar lo que, para

¹⁶ Agradecemos a un revisor anónimo por hacernos ver la importancia de destacar este punto.

ella, es sólo economía verbal, Helga replica: “es evidente que, si la negación del teorema ha sido refutada, entonces el teorema ha quedado demostrado”. Nosotros hemos dicho que esta explicación se basa en la TL que Helga acepta, según la cual *refutar* una negación equivale a *demostrar* la proposición negada; pero es fácil mostrar que esto mismo puede parafrasearse en una aplicación de una regla de inferencia, o esquema proposicional, que correspondería a la ley lógica de la Doble Negación (DN):

Negar dos veces una proposición es lo mismo que afirmarla

Por lo tanto, introducir el nivel de las TL en el análisis no supone una verdadera solución al PA.

Esta crítica nos parece plausible, pero realmente está descaminada. La razón es que la TL de una teoría científica no es postulada explícitamente en ella, sino más bien emerge como resultado de la práctica científica y es implícita a la misma (Kuhn, 2002d, 85 y ss.). Para poder acceder al campo de estudio, los sujetos nóveles deben necesariamente aprender al menos parte de la TL hegemónica (i.e. conceptos y su relación, si no, les es imposible establecer/entender creencias del campo). No obstante, no aprenden esos conceptos desde manuales o en clases especiales que los exhiban literalmente, sino que los aprenden tal y como hicieron sus maestros: mediante la continua práctica y resolución de problemas, cada vez más difíciles, que los incluyen. Una vez que el sujeto resuelve suficientes problemas, adquiere una noción de los conceptos, de cómo estos se relacionan, sus limitaciones y puede por fin acceder al campo de estudio (e.g. aprende que es imposible que un perro sea un gato o que la Tierra sea un planeta). Por lo tanto, no es la TL lo que presupone la lógica; más bien, habría que decir que la lógica resulta útil para describir la TL, de manera a posteriori.

Para ser todavía un poco más claros, la diferencia que postulamos aquí entre una “mera” práctica y una teoría tiene que ver con el nivel de sistematicidad de ambas. Por ejemplo, el que muchas (si no todas) las demostraciones matemáticas anteriores al siglo XX sean formalizables en la lógica clásica podría sugerir que los matemáticos que produjeron dichas pruebas razonaban *de acuerdo* con la lógica clásica (implícita o inconscientemente).¹⁷ Para nosotros esta afirmación solo tiene sentido si este acuerdo es entendido de manera a posteriori; pues dichas demostraciones –y digamos todavía más: todos los argumentos producidos

¹⁷ Agradecemos a un revisor anónimo por proponer este desafiante ejemplo.

en la historia de la humanidad, de los que se tenga registro— conforman solo un número finito de ejemplares, y por tanto cabría subsumírseles bajo distintos sistemas lógicos. Sin ir más lejos, es defendible que este mismo *corpus* de las demostraciones matemáticas anteriores al siglo XX es asimismo compatible con la lógica de los intuicionistas; pues, como se hace constar en Brouwer (1912), fue el desarrollo de la matemática del infinito (en particular, el Cálculo y la Teoría de Conjuntos) lo que gatilló la divergencia entre intuicionistas y matemáticos formalistas. Si lo anterior es cierto, entonces lo mismo puede decirse que los matemáticos anteriores al siglo XX razonaban *de acuerdo* con la lógica clásica, o que razonaban *de acuerdo* con la lógica intuicionista. Para nosotros, lo que hay en el caso de los matemáticos premodernos es una práctica más o menos estandarizada por su enseñanza y sus ejemplares notables (por ejemplo, *Elementos* de Euclides). Esto es distinto a lo que hoy en día podría llamarse una *teoría en ejercicio*, es decir, un sistema lógico (como la lógica clásica), bien formulado y definido, guiando de forma consciente prácticas tales como hacer demostraciones. En el siglo XIII había *teoría en ejercicio*, sin duda: pero esta era la lógica escolástica, silogística, categorial y proposicional, que se enseñaba principalmente a teólogos, juristas y filósofos, y no tanto a matemáticos.

Volvamos ahora sobre el experimento mental de Harry, para hacer una última presentación general de nuestro argumento. Tal como Padró ha clarificado en ocasiones (véase, por ejemplo, Padró, 2021, p. 4), se trata de una *reductio ad absurdum*: pero, para nosotros, el supuesto que hay que negar al final de esta reducción es la individualidad de Harry. Dicho de otro modo, en nuestra perspectiva el nivel de análisis apropiado para dar cuenta de la adopción no es el razonador o razonadora, sino la comunidad a la que él o ella pertenece, junto con la matriz, y la TL, con que esta opera. Para nosotros, el hecho de que Harry nunca haya instanciado un universal ni haya tomado conocimiento de lo que dice IU será relevante solo en la medida en que toda la comunidad dentro de la cual él se desenvuelve (en tanto razonador) posea esta misma característica, y es a este nivel que se debe dar cuenta de la revisión, si cabe.

Presentamos por tanto la siguiente modificación del experimento mental: supongamos que Harry es una comunidad de investigación que ni ha usado, ni usa, ni tiene conocimiento de IU.¹⁸ En un esfuerzo por

¹⁸ Hacer sentido de esta comunidad, para nosotros que sí usamos IU, y que de hecho la contamos entre las leyes lógicas más básicas de nuestro aparato racional, puede ser un poco difícil. Sin embargo, no es imposible. Nótese, además, que, aunque muy probablemente esta comunidad tendrá una ciencia y una filosofía cuantitativa-

mejorar la calidad de la investigación de las científicas y los científicos de esta comunidad, supongamos que nosotros publicamos un artículo en su más reputada revista, cuyo único contenido es la siguiente proposición:

De un juicio universal se siguen todas las instancias

En este escenario, el PA predice correctamente, a nuestro parecer, que la comunidad no llegará a razonar de acuerdo con IU; el artículo sencillamente será desestimado como poco interesante, y es hasta posible que nunca llegue a publicarse (¡pues las revisoras pares son todas como Harry!). Por supuesto, es posible que la comunidad llegue a modificar sus conductas racionales y acepte IU; pero para conseguirlo sería necesario escribir muchos más artículos, explicando, entre otras cosas, qué son los juicios universales, cuál es la relación entre el universal y la instancia, cuáles son las condiciones en las que reconocemos una y otra y qué ventajas epistémicas tiene adoptar todo este aparataje conceptual. En definitiva, lo mismo que los intuicionistas, comenzando con Brouwer, llevan más de cien años intentando; pero, también, lo mismo que los cultores de la “logística” hicieron, a su vez, para llevar a la lógica clásica a substituir a la silogística como canon lógico.¹⁹

En el panorama científico al que estamos adscribiendo, las TL no están en el alcance de lo que los investigadores pueden proponer reformar; más bien, los cambios de TL ocurren como resultado final, y superveniente, de otras discusiones y revisiones conceptuales más básicas y siempre colectivas. Por lo tanto, aunque algunas de las disposiciones en la TL puedan parafrasearse, e incluso presentarse como aplicaciones lógicas, estas son *reconstrucciones a posteriori*; en la TL no hay leyes lógicas, si bien algunas leyes lógicas podrían servir para dar cuenta de algunos de los contenidos de la TL.

mente más pobre que la nuestra, ello no es en principio relevante para lo que está en discusión.

¹⁹ Es un hecho de notable consideración que la lógica premoderna tenía una división tripartita: lógica del concepto, de la proposición y del argumento. De estos tres estudios, el primero se interesaba precisamente por el tipo de relaciones y determinaciones que caracterizan a una TL; y es precisamente la parte que la lógica matemática contemporánea eliminó de su núcleo. Quizás (y esto es solo una especulación) el descuido por la lógica del concepto tuvo parte en el descuido de desarrollo de las ideas lógicas de los primeros filósofos analíticos, que llevaron a la idea ingenua de adopción que criticara Kripke en 1974.

6. Conclusiones

El PA de Padró y Kripke ha sido interpretado como un desafío al antiexcepcionalismo lógico, la tesis según la cual no hay una diferencia cualitativa entre la Lógica y las demás ciencias. En particular, esto implica que ella es revisable. El desafío consiste en mostrar de qué manera las leyes lógicas se revisan, atendiendo a que la forma habitual de entender este proceso —es decir: aceptar provisoriamente una hipótesis y luego extraer consecuencias a partir de ella— produce circularidades en esta disciplina.

En este artículo hemos dado una respuesta positiva a este desafío, apoyándonos en las ideas de Thomas Kuhn sobre las revoluciones científicas. En particular, hemos destacado el papel de las TL, el esquema de organización que las diferentes comunidades científicas utilizan para almacenar el vocabulario con que se expresan las creencias propias de su disciplina. Nuestro argumento consistió en mostrar que dos casos que, para Kripke, no son problemáticos, pero tampoco son ejemplos legítimos de revisión (el intuicionismo y el abandono de la silogística) sí pueden ser caracterizados como intentos (fallido el primero, exitoso el segundo) de cambio de teoría lógica y, por lo tanto, de revisión en sentido estricto. De esta manera hemos mostrado que aún en presencia del PA es posible sostener un antiexcepcionalismo lógico.

Bibliografía

- Ashworth, E. J. (1973). Existential assumptions in late medieval logic. *American Philosophical Quarterly*, 10(2), 141-147. www.jstor.org/stable/20009486
- Berger, A. (2011). Kripke on the incoherency of adopting a logic. En A. Berger (Ed.), *Saul Kripke* (pp. 177-208). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511780622.009>
- Bird, A. (2000). *Thomas Kuhn*. Acumen.
- Birkhoff, G., & Von Neumann, J. (1936). The logic of quantum mechanics. *Annals of Mathematics*, 37(4), 823-843. <https://doi.org/10.2307/1968621>
- Brouwer, L. E. J. (1912). Intuitionism and formalism. En H. Arendt (Ed.) (1975), *Collected works of L. E. J. Brouwer I: Philosophy and foundations of mathematics* (pp. 123-138). North-Holland.
- Brouwer, L. E. J. (1948). Consciousness, philosophy and mathematics. En H. Arendt (Ed.) (1975), *Collected works of L. E. J. Brouwer I: Philosophy and foundations of mathematics* (pp. 480-494). North-Holland.

- Brouwer, L. E. J. (1981). *Brouwer's Cambridge lectures on Intuitionism* (editado por D. van Dalen). Cambridge University Press.
- Buroker, J. (2018). Port Royal Logic. En E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2018 ed.). <https://plato.stanford.edu/archives/win2018/entries/port-royal-logic/>
- Dummett, M. (2005). *Elements of intuitionism* (2ª ed.). Clarendon Press.
- Finn, S. (2019). The adoption problem and anti-exceptionalism about logic. *The Australasian Journal of Logic*, 16(7), 231-249. <https://doi.org/10.26686/ajl.v16i7.5916>
- Hjortland, O. T. (2017). Anti-exceptionalism about logic. *Philosophical Studies*, 174(3), 631-658. <https://doi.org/10.1007/s11098-016-0701-8>
- Hjortland, O. T. (2019). What counts as evidence for a logical theory? *The Australasian Journal of Logic*, 16(7), 250-282. <https://doi.org/10.26686/ajl.v16i7.5912>
- Kripke, S. (1963a). Semantical considerations in modal logic. *Acta Philosophica Fennica*, 16, 83-94.
- Kripke, S. (1963b). Semantical analysis of modal logic I: Normal modal propositional calculi. *Zeitschrift für Mathematische Logik und Grundlagen der Mathematik*, 9, 67-96.
- Kripke, S. (2021). The question of logic. Manuscrito aceptado en *Mind* para su publicación.
- Kneale, W. C., & Kneale, M. (1962). *The development of logic*. Oxford University Press.
- Kuhn, T. (1977). Objectivity, value, judgment and theory choice. En T. Kuhn, *The essential tension: Selected studies in scientific tradition and change* (pp. 320-339). The University of Chicago Press and London.
- Kuhn, T. (2002a). Conmensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad. En J. Conant & J. Haugeland (Eds.), *El camino desde la estructura*, (pp. 47-75). Paidós.
- Kuhn, T. (2002b). El camino desde la estructura. En J. Conant & J. Haugeland (Eds.), *El camino desde la estructura* (pp. 113-129). Paidós.
- Kuhn, T. (2002c). Epílogo. En J. Conant & J. Haugeland (Eds.), *El camino desde la estructura* (pp. 267-298). Paidós.
- Kuhn, T. (2002d). Mundos posibles en la historia de la ciencia. En J. Conant & J. Haugeland (Eds.), *El camino desde la estructura* (pp. 77-112). Paidós.
- Kuhn, T. (2002e). ¿Qué son las revoluciones científicas? En J. Conant & J. Haugeland (Eds.), *El camino desde la estructura* (pp. 23-45). Paidós.

- Kuhn, T. (2004). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica.
- Martin, J. N. (2013). Distributive terms, truth, and the Port Royal Logic. *History and Philosophy of Logic*, 34(2), 133-154. <https://doi.org/10.1080/01445340.2012.748331>
- Padró, R. (2015). *What the tortoise said to Kripke: The adoption problem and the epistemology of logic*. CUNY Academic Works. https://academicworks.cuny.edu/gc_etds/603/
- Padró, R. (2021). The adoption problem and the epistemology of logic. Manuscrito aceptado en *Mind* para su publicación.
- Parsons, T. (2017). The traditional square of opposition. En E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2017 ed.). <https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/square/>
- Placek, T. (1999). *Mathematical intuitionism and intersubjectivity: A critical exposition of arguments for intuitionism*. Springer. <https://www.springer.com/gp/book/9780792356301>
- Posy, C. (2005). Intuitionism and philosophy. En Shapiro (Ed.), *Oxford Handbook of Philosophy of Mathematics and Logic* (pp. 319-355). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/0195148770.003.0009>
- Priest, G. (2006). *In contradiction: A study of the transconsistent*. Oxford University Press.
- Putnam, H. (1969). Is logic empirical? En R. S. Cohen & M. W. Wartofsky (Eds), *Boston Studies in the Philosophy of Science* (vol. 5, pp. 216-241). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-010-3381-7_5
- Read, S. L. (2019). Anti-exceptionalism about logic. *The Australasian Journal of Logic*, 16(7), pp. 298-318. <https://doi.org/10.26686/ajl.v16i7.5926>
- Sankey, H. (1993). Kuhn's changing concept of incommensurability. *British Journal of Philosophy of Science*, 44(4), 759-774. <https://dx.doi.org/10.1093/bjps/44.4.759>
- Sankey, H. (1998). Taxonomic incommensurability. *International Studies in the Philosophy of Science*, 12(1), 7-16. <https://dx.doi.org/10.1080/02698599808573578>
- Vilkko, R., & Hintikka, J. (2006). Existence and predication from Aristotle to Frege. *Philosophy and Phenomenological Research*, 73, 359-377. <https://doi.org/10.1111/j.1933-1592.2006.tb00622.x>

Recibido el 26 de febrero de 2021; aceptado el 17 de diciembre de 2021.