

EL CAMINO DESDE KUHN
La inconmensurabilidad hoy

Colección Razón y Sociedad
Dirigida por Jacobo Muñoz

PABLO LORENZANO
OSCAR NUDLER (Eds.)

EL CAMINO DESDE KUHN
La inconmensurabilidad hoy

BIBLIOTECA NUEVA

siglo xxi editores, s. a. de c. v.

CERRO DEL AGUA, 248, ROMERO DE TERREROS,
04310, MÉXICO, DF
www.sigloxxieditores.com.mx

salto de página, s. l.

ALMAGRO, 38,
28010, MADRID, ESPAÑA
www.saltodepagina.com

editorial anthropos / nariño, s. l.

DIPUTACIÓ, 266,
08007, BARCELONA, ESPAÑA
www.anthropos-editorial.com

siglo xxi editores, s. a.

GUATEMALA, 4824,
C 1425 BUP, BUENOS AIRES, ARGENTINA
www.sigloxxieditores.com.ar

biblioteca nueva, s. l.

ALMAGRO, 38,
28010, MADRID, ESPAÑA
www.bibliotecanueva.es

Cubierta: José María Cerezo

- © Los autores, 2012
- © Editorial Biblioteca Nueva, S. L., Madrid, 2012
Almagro, 38
28010 Madrid
www.bibliotecanueva.es
editorial@bibliotecanueva.es

ISBN: 978-84-9940-268-0
Depósito Legal: M- -2012

Impreso en
Impreso en España - *Printed in Spain*

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sin contar con la autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y sigs., Código Penal). El Centro Español de Derechos Reprográficos (www.cedro.org) vela por el respeto de los citados derechos.

Índice

INTRODUCCIÓN, <i>Pablo Lorenzano y Oscar Nudler</i>	9
INCONMENSURABILIDAD Y DOMINIOS DE APLICACIÓN, <i>Otávio Bueno</i>	27
INCONMENSURABILIDAD, COMPARABILIDAD EMPÍRICA Y ESCENAS OBSERVACIONALES, <i>José A. Díez</i>	67
COMPARACIÓN EPISTÉMICA DE TEORÍAS INCONMENSURABLES, SIN FUNDAMENTISMO, <i>José L. Falguera</i>	119
CONSIDERACIONES CRÍTICAS SOBRE LA TESIS DE LA INCONMENSURABILIDAD DE KUHN, <i>Luis Fernández Moreno</i>	171
PATRONES DE DESCUBRIMIENTO, INCONMENSURABILIDAD Y CLASES. UN CASO EJEMPLAR, <i>Adriana Gonzalo</i>	195
¿ES COMPATIBLE LA IDEA DE INCONMENSURABILIDAD NO TRIVIAL CON LA DE PROGRESO CIENTÍFICO? ALGUNAS RAZONES A FAVOR DE SU COMPATIBILIDAD, <i>Juan Manuel Jaramillo</i>	225

ACERCA DE LA INCONMENSURABILIDAD, <i>César Lorenzano</i>	265
ESTRUCTURAS Y APLICACIONES INTENCIONALES: INCONMENSURABILIDAD TEÓRICA Y COMPARABILIDAD EMPÍRICA EN LA HISTORIA DE LA GENÉTICA CLÁSICA, <i>Pablo Lorenzano</i>	289
INCONMENSURABILIDAD Y METÁFORA, <i>Oscar Nudler</i>	351
RECUPERANDO LA INCONMENSURABILIDAD AXIOLÓGICA, <i>Ana Rosa Pérez Ransanz</i>	367
LA TESIS DE LA INCONMENSURABILIDAD Y EL DESARROLLO DE LA FÍSICA, <i>Andrés Rivadulla</i>	383
<i>HACKING</i> KUHN: LOS LÍMITES DE LA INCONMENSURABILIDAD, <i>Mauricio Suárez</i>	399

Introducción

1. EL PROBLEMA DE LA INCONMENSURABILIDAD: UNA PEQUEÑA HISTORIA

El problema de la inconmensurabilidad tiene una fecha cierta de nacimiento, aunque no de extinción, ya que continúa agitando las aguas del debate filosófico en estos comienzos del siglo XXI. A fin de trazar a muy grandes rasgos la trayectoria de este «espacio controversial» (véase Nudler 2011), recordemos que el tema se originó cuando, de modo independiente, Thomas S. Kuhn (1962) y Paul Feyerabend (1962) introdujeron el concepto de inconmensurabilidad en el ámbito de la filosofía de la ciencia. Fue sin duda una propuesta que no pasó inadvertida, ya que a lo largo de las décadas del 60 y del 70 se constituyó en el eje de apasionadas controversias, al principio en su territorio original, la filosofía de las ciencias naturales, para luego extenderse a la filosofía de las ciencias sociales, la filosofía del lenguaje, la semántica, la filosofía de la mente, etc.

A partir de las críticas, directas o indirectas, formuladas por influyentes filósofos como D. Davidson, H. Putnam y S. Kripke, la legitimidad misma del concepto fue puesta en duda y su atractivo pareció eclipsarse, aunque no para el propio Kuhn, quien, en los últimos años de su vida, estuvo trabajando en un libro sobre la temática, que quedó inconcluso. Sin embargo, trabajos como los de W. Balzer, C. U. Moulines y J. D. Sneed (1987),

H. Sankey (1994, 1998 y 2000) y otros, que se propusieron responder a las objeciones y desarrollar nuevos aspectos del problema, incidieron en lo que puede considerarse un renacimiento del interés de la comunidad filosófica en el tema. Este libro es una de las tantas manifestaciones del vigor que conserva hoy el debate en torno al concepto de inconmensurabilidad.

El modo en que Kuhn y Feyerabend lo introdujeron presentaba coincidencias, pero también diferencias. Con respecto a las primeras, ambos autores tomaron el concepto de las matemáticas, donde significa «ausencia de una medida común». Como descubrieron los antiguos pitagóricos, existen casos en que dos magnitudes no tienen una medida común que permita compararlas exactamente entre sí. Así, por ejemplo, el lado y la hipotenusa de un triángulo rectángulo son inconmensurables, tal como lo son un número racional y otro irracional. Kuhn y Feyerabend extendieron metafóricamente esta idea de ausencia de una medida común al caso de la relación entre dos teorías científicas cuando, a pesar de pertenecer al mismo dominio y competir entre sí, no existe un lenguaje común que permita comparar ambas. Según la tradición empirista clásica, predominante en la época, este siempre existe y es suministrado por la información obtenida mediante la observación científica, la cual se presuponía independiente respecto de toda teoría. Gracias a ello, las consecuencias empíricas de dos teorías rivales pueden compararse con el fin de decidir cuál es compatible con la experiencia y cuál no lo es. Pero tanto Feyerabend como Kuhn, tomando una idea anticipada ya por Hanson (1958), rechazaron la supuesta independencia de la observación respecto de la teoría. Desde un punto de vista lingüístico su postura era, consecuentemente, la de negar, en el caso de dos teorías inconmensurables, la existencia de un tercer lenguaje, un lenguaje observacional neutral respecto del lenguaje de ambas teorías y en el cual se formularían sus consecuencias empíricas.

En cuanto a las diferencias entre ambas formulaciones originales de la tesis de la inconmensurabilidad, son tan importantes como las coincidencias. Feyerabend, de acuerdo con su visión de la evolución científica como ajena a cualquier patrón general, como producto de la proliferación anárquica de teorías y la lucha entre ellas, consideró a la inconmensurabilidad como un

fenómeno relativamente «poco común», carente del gran alcance que le asignó Kuhn. Para este último, en su primera formulación de la tesis de la inconmensurabilidad, según aparece en *La estructura de las revoluciones científicas*, la inconmensurabilidad caracteriza en cambio la relación entre todo par de paradigmas, separados por un episodio científicamente revolucionario. Kuhn tomó conciencia del fenómeno de la inconmensurabilidad, según nos relata, al intentar infructuosamente apreciar el valor de una teoría científica del pasado (la física aristotélica) con las armas de su propio bagaje teórico (la física moderna). Advirtió así que solo podría llegar a apreciar dicha teoría tratando de comprenderla en sus propios términos, dejando de lado para ello el marco conceptual de la física moderna en la cual se había educado científicamente.

Esta primera noción kuhniana de inconmensurabilidad era pues de un carácter sumamente abarcador, no solo por la extensión de su dominio de aplicación, sino también porque implicaba diferencias de distinto tipo entre las teorías inconmensurables, desde diferencias metodológicas hasta diferencias en la ontología presupuesta e, inclusive, en la percepción misma de los científicos involucrados. No es extraño que Kuhn haya resumido estas profundas diferencias implicadas por la inconmensurabilidad con su famosa observación de que los científicos que se adhieren a distintos paradigmas trabajan en mundos diferentes. Y tampoco lo es que, a fin de caracterizar la experiencia de pasaje entre un paradigma y otro, haya usado metáforas como la del *switch gestáltico* o la conversión religiosa.

La versión inicial de la inconmensurabilidad kuhniana, que podemos calificar como «fuerte», dio lugar, como podía esperarse, a reacciones críticas también fuertes, entre las cuales no faltaron quienes, como Popper y sus seguidores, atribuyeron a la teoría del cambio científico de Kuhn una inclinación por el irracionalismo. En buena medida como respuesta a esas primeras críticas, Kuhn decidió precisar y limitar el alcance del concepto focalizándolo exclusivamente en el nivel lingüístico o semántico, dejando de lado las otras dimensiones presentes en su formulación original. En esta nueva versión acotada al lenguaje, Kuhn caracteriza a la inconmensurabilidad como una

falla en la traducibilidad mutua entre los vocabularios o léxicos teóricos propios de distintos paradigmas. Esta falla, y sobre todo el hecho de la inexistencia de un lenguaje común al cual pudieran traducirse «sin residuo o pérdida» los respectivos vocabularios teóricos, es lo que pasó a constituir desde entonces la clave de la inconmensurabilidad kuhniana.

Para afirmar esta equiparación entre inconmensurabilidad e intraducibilidad Kuhn partió de algunos desarrollos presentes en la tradición del análisis del lenguaje y el significado, especialmente las doctrinas semánticas de Frege y de Quine. En primer lugar, la distinción fregeana entre sentido y referencia y, en particular, el hecho de que el sentido de un término determina su referencia pero no a la inversa. En segundo lugar, la idea de que el significado de un término depende crucialmente de la red semántica a la cual pertenece, de modo que dicho significado está en gran parte o totalmente determinado por su posición en dicha red. Este holismo semántico, que había sido defendido especialmente por Quine, influyó fuertemente sobre Kuhn, aunque este no se adhirió a la tesis quineana de la indeterminación de la traducción, ya que su concepto de inconmensurabilidad no impedía, como aquella, la comprensión cabal de un lenguaje enteramente desconocido a través de un proceso de aprendizaje y/o interpretación. De modo consecuente con estos puntos de partida, Kuhn concluyó que, dada la variación del significado que experimentan los términos al pasar de una teoría a otra, no podemos estar seguros de que un término dado conserve en las dos teorías la misma referencia. El vocabulario de una teoría impone una estructura sobre el mundo, una taxonomía, que lo «corta» mediante sus categorías de una cierta manera y que, en el caso de otra teoría inconmensurable con ella, difiere en algunos puntos, no necesariamente en todos, de la taxonomía propia de esta. Así, pues, en su última formulación, más «modesta», según sus propias palabras, del concepto, Kuhn introdujo la noción de «inconmensurabilidad local».

Uno de los ataques más agudos a la tesis de la inconmensurabilidad fue el que realizó Donald Davidson (1974), en el contexto de su crítica al relativismo conceptual o del significado. Esta forma de relativismo está directamente asociada con dicha tesis,

ya que si no hay un lenguaje común subyacente a los lenguajes de distintos paradigmas o esquemas conceptuales (según el término davidsoniano), no hay tampoco un estándar externo que permita contrastar de un modo independiente de ellos el valor de verdad de sus afirmaciones. Dada la formulación kuhniana de la inconmensurabilidad como intraducibilidad, un objetivo central de Davidson consistió en atacar la primera afirmación mostrando el carácter insostenible de la segunda. El reconocimiento de algo como un lenguaje, argumenta Davidson, de por sí implica la posibilidad de su traducción a nuestro lenguaje porque, de lo contrario, ¿cómo podríamos reconocerlo como lenguaje? El proceso de traducción de sus sentencias a nuestro lenguaje puede ser más o menos largo y dificultoso, pero la tesis de una imposibilidad de la traducción en principio sería directamente ininteligible, tanto si se trata de una imposibilidad total o de una parcial. En la misma línea, Davidson argumenta también que la afirmación de que un paradigma o esquema conceptual dado es inconmensurable con el nuestro requiere como condición para poder ser formulada de un lenguaje común que nos permita comparar ambos lenguajes porque, de lo contrario, no tendríamos ningún fundamento para hacer tal afirmación. O sea, la tesis de la inconmensurabilidad sería autocontradictoria o incoherente.

En la polémica suscitada en torno a las críticas de Davidson intervinieron tanto Kuhn como otros participantes. Por ejemplo, Sankey atacó el primer argumento de Davidson arriba mencionado, acerca de que solo podemos reconocer un lenguaje a partir de su traducibilidad en el nuestro. Sankey señaló al respecto que no es esta la única manera de alcanzar dicho reconocimiento. De hecho, existen lenguajes muertos que los arqueólogos no han logrado hasta el momento descifrar pero que, por ciertos rasgos, en particular a partir de las características de las inscripciones y de su contexto, reconocen como lenguajes. En cuanto al segundo argumento davidsoniano, el de que la tesis de la inconmensurabilidad es incoherente, Kuhn replicó que el problema era que Davidson no distinguió debidamente entre dos procesos diferentes: la traducción y la interpretación. Que la traducción a nuestro lenguaje no sea posible no implica que

no podamos llegar a comprender un lenguaje inconmensurable con el nuestro a través de un proceso de aprendizaje y/o interpretación de aquel. Este proceso debe permitir convertirnos eventualmente en bilingües y, provistos de esa nueva capacidad, apreciar el carácter inconmensurable de ambos lenguajes.

Otro hito importante de la trayectoria del espacio controversial en torno al problema de la inconmensurabilidad fue el cuestionamiento hecho por Kripke (1972) y Putnam (1975) de la doctrina del holismo semántico, doctrina que está en la base, como hemos visto, de dicha tesis. Aunque Kripke no criticó directamente la tesis de la inconmensurabilidad, sí atacó el holismo semántico. En efecto, apartándose de la tradición fregeana según la cual los nombres propios son descripciones abreviadas, Kripke argumentó detalladamente a favor de considerarlos como designadores rígidos, es decir, nombres caracterizados por conservar el mismo referente en todos los mundos posibles. Su teoría causal de la referencia independizaba a los nombres, incluyendo los nombres de las clases naturales, de toda definición y los asociaba exclusivamente con una suerte de acto de bautismo original, consistente en la decisión de aplicar tales términos a un referente. Si esto es así, paradigmas diferentes dentro de un dominio dado hablan de los mismos objetos y, por lo tanto, no puede haber inconmensurabilidad entre ellos.

Si bien Kuhn aceptó parcialmente la teoría causal de la referencia y la apreció como un instrumento para trazar el origen de la referencia de ciertos nombres y mostrar así posibles continuidades entre teorías sucesivas, continuó insistiendo en que hay términos que refieren de un modo que está íntimamente conectado con la teoría a la que pertenecen. Esto último se encuentra en consonancia con lo planteado básicamente por J. D. Sneed (1971) y W. Stegmüller (1973) sobre los términos teóricos de las teorías físicas. Además, diversos críticos de la teoría causal, como Evans o Douven, coincidieron ampliamente con Kuhn, subrayando que Kripke ignoró los aspectos intencionales, históricos y contextuales que son parte constitutiva del significado.

A modo de conclusión de esta somera y por cierto incompleta reseña histórica, podemos afirmar que las controversias suscitadas en torno al problema de la inconmensurabilidad, de

las cuales hemos mencionado solo algunos ejemplos destacados, ocupan, desde el planteamiento del problema en 1962, un lugar resaltado en el debate filosófico relativo a la naturaleza del conocimiento y del lenguaje.

2 ACERCA DEL CONTENIDO DE ESTE LIBRO

Este libro contiene contribuciones de filósofos de la ciencia del ámbito iberoamericano en las que se abordan distintos aspectos de la inconmensurabilidad en sus diversas variantes: semántica, epistémica, metodológica, ontológica y axiológica.

En «Inconmensurabilidad y dominios de aplicación», Otávio Bueno afirma que usualmente se supone que las teorías científicas tienen dominios de aplicación aceptablemente determinados, aunque cuando una teoría se formula por primera vez puede no estar perfectamente claro qué es lo que abarca su dominio. Sin embargo, el dominio puede cambiar de modo que lo que se había tomado inicialmente como el dominio de aplicación puede variar considerablemente. Asociado con estos cambios en el dominio de aplicación, encontramos el fenómeno que ha desafiado las concepciones realistas sobre el desarrollo de la ciencia: el problema de la inconmensurabilidad. De las varias maneras que hay de entender este problema, el autor afirma la que lo interpreta como el problema de la inexistencia de estándares comunes de evaluación para determinar la referencia de ciertos términos teóricos. Dependiendo del dominio de aplicación que uno considere, hay distintas maneras de determinar la referencia de tales términos. Y si tal referencia es oscura, es problemático ofrecer interpretaciones realistas de las teorías que usan esos términos teóricos. De este modo, el fenómeno de la inconmensurabilidad presenta problemas para las diferentes formas de realismo en ciencia —realismo científico estándar y realismo estructural—. En su trabajo, Bueno analiza estos problemas y ofrece una alternativa empirista para resolverlos.

En su trabajo «Inconmensurabilidad, comparabilidad empírica y escenas observacionales», José A. Díez defiende la idea de que ni desde una perspectiva lingüística ni desde un modelo-

teórico es posible elucidar satisfactoriamente la comparabilidad y rivalidad empíricas apelando exclusivamente a los conceptos de las teorías (tanto *T*-teóricos como *T*-no-teóricos) que usan en la formulación de sus leyes. Sostiene que la mera sustitución del marco lingüístico por otro modeloteórico no resuelve los problemas de los teóricos de la inconmensurabilidad relativos a la comparación de teorías en competencia y que para resolverlos es preciso introducir alguna referencia a entidades no directamente denotadas por los conceptos característicos de las teorías involucradas. En el desarrollo de su colaboración, Díez introduce, en primer lugar, algunas distinciones conceptuales previas esenciales; en segundo lugar, presenta y discute brevemente las tesis de Kuhn y Feyerabend más relevantes para el tema en cuestión y las principales dificultades que ellas presentan; en tercer lugar, introduce el análisis modeloteórico y muestra que en su versión estándar no basta para resolver tales dificultades; por último, concluye que para elucidar satisfactoriamente la rivalidad empírica, incluyendo los casos en que no se comparten las bases de contrastación, hay que recurrir a elementos conceptuales ajenos a los usados por las teorías en la formulación de sus leyes, y apunta tentativamente en qué direcciones puede dirigirse la identificación de dichos elementos.

Por su parte, José L. Falguera, en su trabajo «Comparación epistémica de teorías inconmensurables sin fundamentismo», asume que pares de teorías (no trivialmente) inconmensurables son de hecho comparables. Este punto de vista lo lleva a aceptar que teorías inconmensurables tratan acerca de porciones del mundo compartidas. En ese sentido, a lo largo del trabajo se consideran condiciones ontosemánticas para la comparabilidad entre dos teorías inconmensurables. Intenta establecer el hecho de que dos teorías (no trivialmente) inconmensurables tratan acerca de porciones del mundo compartidas se sostiene por medio del lenguaje no-característico común entre ellas y no por medio de experiencias perceptuales (aproximadamente) coincidentes. Esto se debe a que, si bien mantiene que hay experiencias perceptuales (aproximadamente) coincidentes, estas no son suficientes para dar cuenta de las porciones compartidas entre las teorías inconmensurables.

En «Consideraciones críticas sobre la tesis de la inconmensurabilidad de Kuhn», Luis Fernández Moreno propone dos líneas de crítica a la tesis de la inconmensurabilidad de Kuhn, una basada en la noción de traducción y otra en la de referencia. Puesto que Kuhn caracterizó la inconmensurabilidad de teorías como consistiendo en la intraducibilidad de lenguajes de teorías sucesivas o rivales — ya sea entre sí o a un lenguaje común —, dicha tesis concierne directamente a la noción de *traducción* y, consiguientemente, a la de significado. No obstante, en muchas ocasiones Kuhn tendió a justificar la tesis de la inconmensurabilidad apelando a la noción de *referencia*, sosteniendo a este respecto la tesis del cambio de referencia, según la cual cambios de teoría (siempre) traen consigo cambios de referencia. De ello se seguiría, al menos si asumimos que el significado de una expresión determina su referencia, que cambios de teoría y, por tanto, de referencia involucran cambios de significado, con lo que términos comunes a teorías sucesivas o rivales no son literalmente traducibles y, por tanto, tampoco lo son los lenguajes que contienen dichos términos. De esta manera, desembocaríamos de nuevo en la tesis de la inconmensurabilidad concebida como consistiendo en la intraducibilidad de lenguajes de teorías sucesivas o rivales. El trabajo de Fernández Moreno consta de dos partes. En la primera, examina el debate entre Kuhn y la teoría causal de la referencia y alega que Kuhn no ha proporcionado una justificación suficiente de la tesis del cambio de referencia, si bien hay una tesis emparentada con ella, pero más débil, que posee mayor plausibilidad, a saber, la tesis de que cambios de teoría *pueden* traer consigo cambios de referencia. En la segunda parte, el autor sostiene que la noción de traducción a la que Kuhn apela en la formulación de su tesis de la inconmensurabilidad conduce al *dilema* de que dicha tesis es o trivial y, por tanto, carente de interés, o falsa.

Adriana Gonzalo, en su trabajo «Patrones de descubrimiento, inconmensurabilidad y clases. Un caso ejemplar», aborda el problema de la inconmensurabilidad en relación con los problemas en la organización taxonómica implicada en la actividad científica. En una primera parte, analiza la temática a partir de obras de Fleck, Hanson y Kuhn, comentando las imbricadas relaciones entre aspectos ontosemánticos y epistemológicos

implicados en la problemática. Luego, restringe el tratamiento de la taxonomía en la ciencia en general al de la biología en particular y seguidamente a esta en la perspectiva histórica del siglo xvii. A continuación, presenta un caso ejemplar: el de la organización del mundo zoológico en los primeros naturalistas del Litoral argentino, a partir del cual se introducen algunas consideraciones finales.

En «¿Es compatible la idea de inconmensurabilidad no trivial con la de progreso científico? Algunas razones a favor de su compatibilidad», Juan Manuel Jaramillo Uribe, a partir de constatar que las propuestas de Kuhn y Feyerabend relativas a la inconmensurabilidad —al menos en su primera versión— llevaron a que muchos otros (neowittgensteinianos, constructivistas sociales, etnometodólogos, posmodernos, etc.) pusieran en cuestión la aparente evidencia del llamado «progreso científico», relativizando su validez a cada escuela o paradigma, pretende mostrar cómo este relativismo epistémico —al igual que la teoría convergentista de la verdad— carece de validez desde el punto de vista filosófico e histórico y cómo la idea de progreso científico es compatible con la de inconmensurabilidad más allá de las dificultades onto-semántico-epistémicas que ella implica. Para ello, apela al llamado «giro semántico» en filosofía de la ciencia, que introduce una noción de teoría científica como una clase de modelos y en donde la relación interteórica de aproximación, al tiempo que permite subsumir diferentes casos de inconmensurabilidad bajo un esquema general, hace posible validar la idea de progreso científico en los casos interesantes de inconmensurabilidad, como es el caso paradigmático de la mecánica clásica de partículas y de la mecánica relativista. En él, es posible, mediante procedimientos topológicos, aproximar las teorías subyacentes a ambas teorías, como lo hace Sneed, o establecer la relación interteórica de reducción aproximativa o de aproximación interteórica, como lo hacen Balzer, Moulines y Sneed. Así, la comparación aproximativa se da entre teorías inconmensurables, a pesar de su inconmensurabilidad o, quizás, gracias a ella, por métodos también topológicos, donde las nociones (topológicas) de estructura uniforme y de conjunto borroso juegan un rol decisivo.

En su artículo «Acerca de la inconmensurabilidad», César Lorenzano analiza la noción de inconmensurabilidad en T. S. Kuhn desde sus orígenes, presentando a continuación dos de las críticas que se le realizaron, por parte de Putnam y Sankey, y que tienden a coincidir en expresar que esta impide la traducción entre teorías y aun entre lenguajes del presente y el pasado, o que imposibilita su comparación. Se hace notar la similitud entre esta noción y la imposibilidad de reducir los términos teóricos a los observacionales, así como la coincidencia en el mundo de la traducción de la imposibilidad de la traducción perfecta. El autor nota que todo esto es conocido, sin que haya provocado la conmoción que causó la obra de Kuhn, ni haya hecho comprender que sus consecuencias para el conocimiento científico no son deletéreas. A continuación, luego de analizar en dos teorías del campo médico acerca de la enfermedad la posibilidad de que sus términos y estructuras teóricas sean inconmensurables y que, sin embargo, se mantenga la comparabilidad entre ellas, así como la capacidad de elegir fundadamente una de ellas, sopesa las consecuencias ontológicas y epistémicas de la inconmensurabilidad. Para finalizar, argumenta que el principal obstáculo que enfrenta proviene de un esencialismo —platonismo— no siempre asumido por los protagonistas de la discusión, y que solo un nominalismo epistémico adecuado al conocimiento científico —como el que puede derivarse de las obras de Kuhn y de Wittgenstein— es consistente con la práctica científica y el uso de las teorías.

Pablo Lorenzano, en su artículo «Estructuras y aplicaciones intencionales: inconmensurabilidad teórica y comparabilidad empírica en la historia de la genética clásica», explora la posibilidad de tratar la historia de la *genética clásica* en términos de los tipos de fenómenos diacrónicos identificados como de «cambio intrateórico» (*ciencia normal*) y de «cambio interteórico» (*revolución inicial, cristalización y revolución científica*), centrándose en un análisis de corte cinemático, de forma tal de poder capturar y precisar tanto la idea de que entre las propuestas de Mendel, de los «redescubridores» —De Vries, Correns y Tschermak—, de Bateson y colaboradores y de Morgan y discípulos se dan ciertas discontinuidades y rupturas (del tipo de las señaladas por los de-

tractores de la «historia oficial») como de que estas tienen «algo» que ver entre sí (y que permitiría comprender la existencia de la «historia oficial»), o sea, de que entre ellas las rupturas no son totales, en ninguno de los niveles: ni conceptual, ni aplicativo. Para ello, presenta en primer término ciertas condiciones consideradas necesarias para la identidad de teorías. Luego, discute la noción kuhniana de inconmensurabilidad. Seguidamente, relaciona esta noción con la concepción estructuralista de las teorías, introduciendo los conceptos de «inconmensurabilidad teórica» y «comparabilidad empírica» (correspondientes a la «inconmensurabilidad parcial» y a la «base semántica común» de Kuhn, respectivamente). A continuación, presenta a grandes rasgos los desarrollos efectuados por los científicos mencionados anteriormente, vinculándolos con (algunos de) los tipos de fenómenos diacrónicos ya señalados. Por último, aplica las categorías de «inconmensurabilidad teórica» y «comparabilidad empírica» a dichos desarrollos, destacando sus continuidades y rupturas en los niveles tanto conceptual como aplicativo.

En «Inconmensurabilidad y metáfora», Oscar Nudler introduce una distinción entre la inconmensurabilidad tal como fue caracterizada por T. S. Kuhn y otra forma de inconmensurabilidad que se produce entre dos teorías cuando están estructuradas por metáforas diferentes. Esta forma de inconmensurabilidad no se origina, como en el caso de la inconmensurabilidad kuhniana, en una diferencia en el significado asignado a ciertos términos, sino en una diferencia entre las respectivas metáforas presupuestas sobre cuya base se construyen las teorías implicadas. En la primera parte del trabajo, el autor examina brevemente cómo la idea de que las metáforas pueden cumplir una función cognoscitiva llegó a gozar de un relativo consenso después de su rechazo durante varios siglos. En la sección siguiente especifica esa función cognoscitiva introduciendo un mecanismo que denomina *proyección metafórica*, mecanismo que permite extender la aplicación de ciertos términos de un lenguaje más allá de su dominio original. Asimismo, ilustra el carácter constitutivo de dicha proyección a través de diversos ejemplos pertenecientes al lenguaje ordinario. Considera en particular el caso de los términos que hacen referencia a distintas orientaciones en el espacio

y muestra su carácter estructurador de amplias porciones del lenguaje natural. A continuación el autor pasa a considerar casos de aplicación de este tipo de metáforas en la estructuración de lenguajes teóricos. Toma para ello como ejemplo inicial el caso de las teorías contemporáneas de la mente y muestra cómo se estructuran a partir de distintas metáforas orientacionales. Alude luego a teorías de otros dominios que, sin embargo, son equivalentes a las anteriores desde el punto de vista de su estructuración metafórica. Finalmente, en la sección tercera y última del trabajo, el autor aplica el desarrollo precedente al problema de la inconmensurabilidad y muestra que no solo es posible la comunicación entre teorías metafóricamente inconmensurables sino también el aprendizaje mutuo entre ellas a partir de lo que denomina *diálogo de metáforas*.

En «Recuperando la inconmensurabilidad axiológica», con base en la intuición original de «falta de una métrica común» entre paradigmas rivales, que asume como el núcleo de la idea kuhiana de inconmensurabilidad, Ana Rosa Pérez Ransanz traza una distinción entre *inconmensurabilidad semántica* (o más propiamente, *ontosemántica*) e *inconmensurabilidad axiológica*. Su objetivo es mostrar que esta distinción permite reconstruir el proceso de elección de teorías de una manera más fina, haciendo visibles algunas vías de formación de consensos hasta ahora poco exploradas en la filosofía de la ciencia. Por otra parte, si bien el mismo T. S. Kuhn restringe —en los años 70— el análisis de la inconmensurabilidad a su dimensión semántica, anclándola en el fenómeno del cambio conceptual, la autora sostiene que vale la pena recuperar su dimensión axiológica, la cual remite al fenómeno de la ponderación diversa de los valores epistémicos que comparte una comunidad científica. Finalmente, argumenta que ambas dimensiones de la inconmensurabilidad están en la base de un genuino pluralismo epistemológico, capaz de deslindarse de los relativismos estériles.

Andrés Rivadulla, en su trabajo «La tesis de la inconmensurabilidad y el desarrollo de la física», señala que, aunque al principio la idea de inconmensurabilidad apuntaba a una serie de problemas distintos: el uso de conceptos diferentes en teorías enfrentadas, el interés por problemas distintos en comunida-

des separadas por revoluciones científicas, la discrepancia en la consideración de qué constituye solución de los problemas abordados y a la posesión de imágenes incompatibles acerca del mundo, a partir de los años 80 Kuhn parece decantarse por una noción *semántica* de inconmensurabilidad como *intraducibilidad entre conceptos*: la inconmensurabilidad se debería al cambio de significado experimentado por términos homónimos usados en teorías mutuamente incompatibles. Esta idea la mantienen, entre otros, Luis Fernández Moreno —dos teorías son inconmensurables cuando los lenguajes en que están expresadas no son intertraducibles— y Howard Sankey —dos teorías son inconmensurables, si y solo si como consecuencia de una variación del significado de los términos de las mismas, falla la traducción entre ambas—. Los contenidos de teorías inconmensurables son entonces incomparables entre sí. La tesis proveniente de la filosofía del lenguaje, conocida como *dependencia contextual del significado*, estaría en la base de esta noción de inconmensurabilidad. Según ella, un término adquiere un significado en un contexto teórico determinado. En un contexto incompatible el término debería poseer pues un significado distinto. Así, incluso términos homónimos serían intraducibles entre sí y las teorías correspondientes serían incomparables. El autor sostiene, sin embargo, que las ideas de Kuhn (y Feyerabend) se separan considerablemente de la física, y sus consecuencias son mucho menos dramáticas para la racionalidad de la ciencia de lo que puede hacer pensar el eco que han recibido. *Planeta, flogisto y masa* son los términos, de género natural, el primero, y teóricos, los otros dos, cuya supuesta inconmensurabilidad, rigurosamente escudriñada, le permitirá avanzar una respuesta bastante concluyente respecto de la viabilidad de esta tesis filosófica.

Por último, Mauricio Suárez, en su trabajo «*Hacking Kuhn: los límites de la inconmensurabilidad*», sostiene que, según una interpretación bastante difundida, la obra de T. S. Kuhn, y en especial su famoso libro *La estructura de las revoluciones científicas*, constituye un fallido intento de defensa de cuatro tesis radicales acerca de la ciencia: el pesimismo epistémico, el relativismo semántico, el irracionalismo metodológico y el idealismo

metafísico. En su artículo se propone demostrar que esta interpretación de la obra de Kuhn presupone un modelo inadecuado del conocimiento científico, según el cual los objetos de la creencia científica son teorías explicativas, cuya confirmación empírica se lleva a cabo mediante una contrastación directa de las teorías con los datos y hechos observacionales registrados en condiciones experimentales. Este modelo ha sido el objeto de importantes críticas por parte de Ian Hacking y otros defensores del movimiento denominado *new experimentalism* en la filosofía actual de la ciencia, que lo hacen prácticamente insostenible. Existe, además, evidencia textual en la obra de Kuhn a favor del neo experimentalismo, que demuestra que dicha obra es más variada y menos coherente de lo que suponen sus críticos. El autor cuestiona, por último, tanto la necesidad como la conveniencia de una interpretación única, coherente y global de la obra de Kuhn, y de su impacto histórico.

Quisiéramos agradecer a los proyectos de investigación FFI2008-01580/CONSOLIDER INGENIO CSD2009-0056, del Ministerio de Ciencia e Innovación de España, y PICT2007 N° 1558, de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica de Argentina, la ayuda brindada para la publicación de este libro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALZER, W., MOULINES, C. U. y SNEED, J. D., *An Architectonic for Science. The Structuralist Program*, Dordrecht, Reidel, 1987. (Versión castellana en prensa: *Una arquitectónica para la ciencia. El programa estructuralista*, Quilmes, Universidad Nacional de Quilmes.)
- DAVIDSON, D., «On the Very Idea of a Conceptual Scheme», *Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association*, 1974, núm. 47, págs. 5-20. (Reimpreso en Davidson, D., *Inquiries into Truth and Interpretation*, Oxford, Clarendon Press, 1984, págs. 183-198. Versión castellana: «Sobre la idea misma de un esquema conceptual», en Davidson, D., *Ensayos sobre la verdad y la interpretación*, Barcelona, Gedisa, 1990, págs. 189-203.)

- FEYERABEND, P. K., «Explanation, Reduction, and Empiricism», en Feigl, H. y Maxwell, G. (eds.), *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1962, vol. III, págs. 28-97. (Reimpreso en Feyerabend, P. K., *Realism, Rationalism and Scientific Method, Philosophical Papers*, Cambridge, Cambridge University Press, 1981, vol. 1, págs. 44-96. Versión castellana: *Límites de la ciencia: Explicación, reducción y empirismo*, Barcelona, Paidós, 1989.)
- HANSON, N. R., *Patterns of Discovery. An Inquiry into the Conceptual Foundations of Science*, Cambridge, Cambridge University Press, 1958. (Versión castellana: *Patrones de descubrimiento*, Madrid, Alianza, 1977.)
- KRIPKE, S. (1972), «Naming and Necessity», en Davidson, D. y Harman, G. (eds.), *Semantics of Natural Language*, Dordrecht, Reidel, 1972, págs. 253-355, 763-769. (Reimpreso como *Naming and Necessity*, Cambridge, Harvard University Press, 1980. Versión castellana: *El nombrar y la necesidad*, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Filosóficas, 2005.)
- KUHN, T. S., *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago, University of Chicago Press, 1962, 2.^a ed., 1970. (Primera versión castellana: *La estructura de las revoluciones científicas*, México, Fondo de Cultura Económica, 1971. Nueva traducción castellana de Carlos Solís: *La estructura de las revoluciones científicas*, México, Fondo de Cultura Económica, 2006.)
- NUDLER, O. (ed.), *Controversy Spaces. A Model of Scientific and Philosophical Change*, Ámsterdam/Philadelphia, John Benjamins, 2011.
- PUTNAM, H. (1975), «The Meaning of “Meaning”», en Gunderson, K. (ed.), *Language, Mind and Knowledge*, Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1975, vol. 7, págs. 131-193. (Reimpreso en Putnam, H., *Mind, Language and Reality, Philosophical Papers*, Cambridge, MA, Cambridge University Press, 1975, vol. 2, págs. 215-271. Versión castellana: *El significado de «significado»*, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Filosóficas, 1984; y «El significado de “significado”», *Teorema* 14[3-4], 1984, págs. 345-406; versión reimpressa en Valdés, L. [ed.], *La búsqueda del significado*, Madrid, Tecnos, 1991, págs. 131-194.)

- SANKEY, H., *The Incommensurability Thesis*, Aldershot, Avebury, 1994.
- «Taxonomic Incommensurability», *International Studies in Philosophy of Science*, 1998, núm. 12, págs. 7-16.
- «The Language of Science: Meaning Variance and Theory Comparison», *Language Sciences*, 2000, núm. 22, págs. 117-136.
- SNEED, J. D., *The Logical Structure of Mathematical Physics*, Dordrecht, Reidel, 1971, 2.^a ed. revisada, 1979.
- STEGMÜLLER, W., *Theorienstrukturen und Theoriendynamik*, Berlín, Springer, 1973. (Versión inglesa: *The Structure and Dynamics of Theories*, Springer, Nueva York, 1976. Versión castellana: *Estructura y dinámica de teorías*, Barcelona, Ariel, 1983.)

PABLO LORENZANO

Universidad Nacional de Quilmes/CONICET

OSCAR NUDLER

Fundación Bariloche/CONICET