

EL GIRO LINGÜÍSTICO EN LA FILOSOFÍA DE THOMAS KUHN: INCONMENSURABILIDAD DESPUÉS DE LA *ESTRUCTURA DE LAS REVOLUCIONES CIENTÍFICAS*

López Retana, Erik Alejandro (1), Christiansen Renaud, María Luján (2)

¹ Licenciatura en Filosofía, Universidad de Guanajuato | retana.erik93@gmail.com

² Departamento de Filosofía, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato | mlchris_mex@hotmail.com

Resumen

Esta investigación busca comprender la mutación y transiciones de la noción de *inconmensurabilidad* y su importancia en la reflexión filosófica de Thomas S. Kuhn sobre la ciencia. La inconmensurabilidad refiere las incompatibilidades entre teorías científicas en términos de contenido empírico, variación en el significado de sus conceptos clave, el fallo en la traducción del vocabulario de las teorías, o la ausencia de estándares comunes para la evaluación de las mismas. Desde su aparición en el clásico de Kuhn *La Estructura de las Revoluciones Científicas* (ERC) de 1962, la inconmensurabilidad atravesó una serie de revisiones y acotamientos importantes. Particularmente, la variación en el significado de ciertos términos en el vocabulario científico será reconocida por Kuhn como marca distintiva de las transformaciones conceptuales que acompañan una revolución científica. Este trabajo pretende contribuir a una lectura panorámica que permita ponderar el alcance original de la inconmensurabilidad en ERC y los motivos que llevaron a Kuhn a una reformulación de su tesis en términos semánticos, así como vislumbrar algunas consecuencias importantes para el modelo kuhniano de cambio científico desprendidas de este último enfoque.

Abstract

This research has for subject the development and transformations undergone by the notion of Incommensurability in Thomas Kuhn's work and the implications of such concept on his conception of science. The talk of Incommensurability refers the incompatibilities among scientific theories in terms of empirical content, variation on the meaning of key concepts, translation failure between the vocabulary of theories or the absence of common standards for theory appraisal. Since its emergence in Kuhn's classic *The Structure of Scientific Revolutions* (SSR) in 1962, the notion Incommensurability went through a series of revisions, modifications and undergone an important reduction of its original scope. In his later publications, Kuhn emphasized the variation in the meaning of certain terms in scientific vocabulary as the hallmark for the conceptual transformations akin to scientific revolutions. This work will attempt a general overview of Kuhn's work concerning the problem of incommensurability, which would help us to understand the relevance of such concept in the context of SSR, its problems and limitations and the reasons for a reformulation of incommensurability in semantic terms. We discuss as well the implications of this later version of incommensurability for the kuhnian model of scientific change.

INTRODUCCIÓN

La tesis de inconmensurabilidad, entendida como la ausencia de estándares que permitan comparar y evaluar dos tradiciones de investigación separadas por la brecha de una revolución científica, es sin duda la consecuencia más escandalosa e interesante del modelo del desarrollo científico presentado por Kuhn en ERC [1].

La inconmensurabilidad implica un rechazo al monismo metodológico, a la neutralidad del lenguaje observacional y la idea de progreso en sentido cumulativo, postulados esenciales del positivismo, tendencia filosófica dominante a inicios del siglo XX. El estudio que Kuhn hace sobre la historia de la práctica científica le permitió identificar discontinuidades en el desarrollo de la misma que desafiaban estos supuestos.

Dichas discontinuidades encontraban diversos modos de expresión, así, dos periodos de investigación separados por una revolución difieren en: 1) el rango específico de problemas abordados, 2) aspectos conceptuales y metodológicos, 3) a teorías distintas corresponden diferentes visiones o imágenes de mundo.

En las líneas siguientes retomamos la noción original de inconmensurabilidad en el contexto de ERC y evaluamos su alcance e implicaciones iniciales. A esta versión contrastamos la formulación semántica de la inconmensurabilidad en los textos kuhnianos tardíos, y tratamos de dilucidar por qué o en qué sentido, de entre los distintos niveles en que la inconmensurabilidad acontece, es el cambio de significado especialmente relevante.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló, principalmente, mediante una lectura crítica e informada de la obra directa de Kuhn. Se ha hecho una mención de ERC

[1], revisamos igualmente lo que podemos denominar textos intermedios como la postdata que Kuhn escribe en la segunda edición de la *Estructura* y la emblemática respuesta a varios de sus críticos más ilustres publicada en *Criticism and the Growth of Knowledge* [2]. Nos apoyamos también del libro *Reconstructing Scientific Revolutions* [3], un estudio integral de la obra kuhniana.

Una lectura de estos materiales, guiada por la noción de inconmensurabilidad, permite elucidar la problemática inicial generada por tal concepto y la necesidad y/o utilidad del abordaje semántico para tratar estas dificultades.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El modelo de cambio científico en ERC

Rastreemos pues la noción de inconmensurabilidad primeramente en el contexto de ERC.

En su obra clásica, Kuhn presenta el desarrollo de las disciplinas científicas mediante distintas etapas articuladas en un esquema cíclico. A lo largo del esquema, pasamos de una etapa pre-paradigmática (incluso pre-científica) a la denominada ciencia normal, periodo en el que prima un consenso acerca de los fundamentos de la disciplina y sobre cuál es el tipo de problemas a resolver. A decir de Kuhn, es únicamente en la etapa normal de investigación que resultaría plausible hablar de algún tipo de progreso en sentido cumulativo. La teoría operante permite prever ciertos descubrimientos y en general los practicantes cuentan con herramientas suficientes para resolver problemas cada vez más esotéricos y sofisticados.

Cuando los criterios de la ciencia normal no permiten asimilar descubrimientos o problemas anómalos, es decir, que representan una violación de expectativas respecto a los estándares conocidos, nos adentramos en una etapa de

investigación extraordinaria que cuestiona los fundamentos de un modo de investigar hasta ese momento exitoso. La revisión crítica de la teoría pudiera incluso plantear la necesidad de buscar alternativas a la misma. Una revolución científica implica, justamente, el reemplazo de una teoría por otra en este tipo de circunstancias. Cada teoría, o *paradigma* para utilizar un concepto clave en la teoría de Kuhn, propone un modo muy distinto y particular de practicar la ciencia. La inconmensurabilidad es un concepto relacional y refiere las inconsistencias entre las teorías antes y después del cisma revolucionario.

Problemas pre y post revolucionarios

Un primer sentido en el que dos tradiciones de investigación pueden diferir es en cuanto al rango de problemas considerados relevantes. Como Hoyningen Huene aclara: “Problemas cuya solución fue de central importancia para la vieja tradición pueden ser descartados como obsoletos o acientíficos, mientras otras cuestiones que, o bien ni siquiera existían o su solución era más bien trivial para la tradición antañá, adquieren ahora gran importancia. Al igual que los problemas, los estándares que una solución ha de cumplir para ser científicamente satisfactoria cambian a menudo.”¹ [3, p.208]

La definición de problemas es recíproca a la determinación de los objetos o entidades que pueblan el mundo de la disciplina. Kuhn hace notar interesantes divergencias de opinión acerca de las entidades naturales dependiendo de la óptica disciplinaria que las examina. Por citar un ejemplo, preguntémosnos ¿es un átomo de helio una molécula, o no lo es? Para el químico lo es, pues se comporta como tal de acuerdo con la teoría cinética de los gases. Por el contrario, el físico no pensaría que el átomo de helio es una molécula pues no presenta espectro molecular. Kuhn nos dice: “Presumiblemente, ambos hombres hablaban de la misma partícula, pero la examinaban a través de su propia investigación y práctica profesional.

¹ A partir de este momento todas las citas textuales de fuentes en idiomas extranjeros serán traducciones propias.

Su experiencia en la resolución de problemas les dicta lo que una molécula ha de ser.” [1, p. 51]

Inconmensurabilidad metodológica

Después de la definición del tipo de problemas que competen a una disciplina, resulta obligatorio hablar de los métodos y herramientas que permiten su solución. Para ello, utilizaremos el concepto de paradigma en el sentido de solución ejemplar de problemas. Cabe mencionar que este es el sentido original en el que Kuhn pensó utilizar tal concepto. [cfr. 4, pp. xix-xx]

Bajo esta acepción, un paradigma es un modelo según el cual la ciencia ha de practicarse. Si una revolución implica el reemplazo de un paradigma por otro, las divergencias metodológicas respecto a lo que es un modelo legítimo de práctica científica son claramente previsibles. “[...] [los paradigmas] son la fuente de los métodos, el campo de problemas, y las soluciones estándar aceptadas por una comunidad madura en cualquier momento dado. En consecuencia, la recepción de un nuevo paradigma frecuentemente requiere la re-definición de la ciencia correspondiente.” [1, p. 103]

Estos planteamientos se encuentran en clara oposición a una concepción monolítica acerca del método. En nuestro contexto, no existe una serie de criterios extra-paradigmáticos que permitan evaluar las investigaciones regidas por paradigmas distintos. Es aquí donde se presenta la tan discutida cuestión acerca de la racionalidad de la elección de una teoría en particular: si cada teoría cuenta con parámetros propios e incompatibles respecto a la teoría rival, y no hay criterios externos que permitan resolver las disputas, no queda claro por qué habría de preferirse una teoría a la otra si cada cual es adecuada según sus propios lineamientos.

Uso de conceptos y cambio de significado

Por más sugerente que resulte el término revolución, las tradiciones pre y post revolucionarias comparten conceptos, procedimientos y terminología, aunque con ciertas modificaciones. Estas divergencias se refieren frecuentemente bajo el rótulo de cambio o

variación de significado, tópico presente ya en ERC y de importancia capital en textos kuhnianos posteriores.

Un concepto como el de “planeta”, forma parte tanto del vocabulario de la astronomía ptolemaica como copernicana, sin embargo, este concepto no posee la misma extensión en ambas tradiciones. Tras la revolución copernicana la tierra pasa a ser un planeta, mientras que el sol y la luna ya no se consideran tales. Del mismo modo, conceptos nuevos son introducidos al vocabulario heredado, pero este incremento léxico no debe interpretarse como un proceso acumulativo sin más. Como se ilustra con el ejemplo anterior, el viejo vocabulario es utilizado en sentidos muy distintos en el nuevo contexto e incluso deja de compartir muchos de los referentes previamente aceptados para ciertos términos. No toda aserción formulable en un contexto resulta inteligible en el otro. Kuhn dedicará mucho de su reflexión posterior a este tipo de problemas.

Revoluciones como cambios en la visión de mundo

Tratemos ahora de la consecuencia identificada por Kuhn como más fundamental tras el cambio revolucionario. Nos referimos a la afirmación de que el mundo en el que el científico trabaja “cambia” junto con los paradigmas.

¿En qué sentido el mundo es modificado después de una revolución? Como Hoyningen-Huene apunta [3, pp. 201-206], la transformación ocurre en diversos sentidos. En primer lugar, el “mundo post-revolucionario” incluye entidades y fenómenos nuevos no existentes para los investigadores de la tradición anterior. Si bien el descubrimiento de nuevas entidades no es ajeno al periodo de investigación normal, las entidades que se agregan después de una revolución no son abordables mediante los supuestos y las técnicas anteriores, de modo que la aceptación de las nuevas entidades implica una revisión importante acerca de lo que creemos hay en el mundo y cómo se comporta.

Hay también un sentido en el que el mundo es percibido bajo una “nueva luz”, y los viejos objetos y fenómenos adquieren una significación distinta. Aquí Kuhn: “Guiados por un nuevo paradigma, los

científicos adoptan nuevos instrumentos y miran en lugares nuevos. Más importante aún, durante las revoluciones los científicos ven cosas nuevas y distintas cuando examinan con instrumentos familiares lugares previamente explorados. Es como si la comunidad profesional se hubiese transportado repentinamente a otro planeta, donde objetos familiares son vistos bajo nueva luz y compaginan con los objetos nuevos.” [1, p.112]

Hasta qué punto este extravagante modo de expresarse es simplemente metafórico es asunto de discusión. Por un lado, parece indicar en los paradigmas un papel ontologizante y co-constitutivo del mundo. Por otra parte, podemos interpretar estos pasajes señalando un cambio en el entendimiento de los fenómenos y no una mutación literal de los mismos. “[...] Aunque el mundo no cambia con el cambio de paradigma, el científico trabaja después en un mundo diferente.” [1, p. 121]

El giro lingüístico en la filosofía de Kuhn

Las críticas principales a la posición de Kuhn estuvieron orientadas a la vaguedad de la noción de paradigma y a las así identificadas consecuencias irracionalistas y relativistas de la inconmensurabilidad. En buena medida, el resto de la carrera intelectual de nuestro autor se dedicó responder tales críticas y a la reformulación de varios de los postulados ya expuestos. Como consecuencia más notable, encontramos la presentación posterior de la inconmensurabilidad en términos casi exclusivamente semánticos.

Kuhn caracteriza la inconmensurabilidad en los textos tardíos como la ausencia de un vocabulario básico al que las consecuencias empíricas de dos teorías puedan traducirse sin resto o pérdida. En el paso de una tradición a otra, las palabras cambian sus significados o sus condiciones de aplicabilidad de manera más o menos sutiles. [2, p.266]

¿Cómo una discusión acerca del significado puede resultar relevante para la práctica científica? El significado de los términos es un compuesto tanto del signo, es decir, términos como “fuerza” o “masa”, como de la práctica científica efectiva por medio de la cual los investigadores aprenden a relacionar los signos con la naturaleza. En este sentido, la acepción de paradigma como solución

de problemas ejemplares sigue siendo relevante ahora como un proceso de adquisición de lenguaje. Como Kuhn dice: “[...] resolver problemas es aprender el lenguaje de la teoría y adquirir el conocimiento de la naturaleza inserto en el lenguaje.” [2, p.272]

Podría considerarse que reducir la extensión del concepto de inconmensurabilidad primordialmente al fenómeno de la variación semántica implica una pérdida en sentido filosófico. Por otro lado, me parece que tomar este punto de partida en realidad ayuda a articular la multidimensionalidad descrita en párrafos anteriores. Particularmente, este enfoque ofrece nuevas perspectivas respecto al tema del cambio en la “visión de mundo”.

El aprendizaje de la lengua y los conceptos está más ligado a la práctica y a la ostensión que al uso de definiciones o reglas explícitas. Lo esencial de este tipo de formación es aprender a identificar las similitudes relevantes entre las aplicaciones de la teoría y entre las entidades que los practicantes están dispuestos a agrupar bajo cierto concepto. Estas relaciones de similitud “[...] son anteriores [...] a una lista de criterios que, ensamblados en una generalización simbólica, nos permitirían definir nuestros términos. En lugar de eso, estas relaciones de similitud son parte de un modo de ver el mundo condicionado por o correlacionado con el lenguaje. Hasta que las adquirimos, no percibimos el mundo en absoluto.” [2, p.274]

El lenguaje es propiedad de la comunidad de sus hablantes, y este carácter grupal de la práctica científica es algo que Kuhn siempre quiso enfatizar. En este tenor, resulta más conveniente presentar la transición revolucionaria como transformaciones de corte lingüístico-conceptual a echar mano de metáforas como el cambio de percepción a la manera de la psicología Gestalt, ejemplos muy socorridos por Kuhn cuando hablaba de estos cambios de percepción o en la visión de mundo.

El fenómeno de percibir una figura ya de ésta o ya de otra manera, además de ser siempre reversible, se dice con propiedad sólo del individuo. Un cambio gestáltico grupal implicaría que todos los miembros de la comunidad experimentaran a la vez esa transformación en la percepción.

En el caso del lenguaje, en el proceso de aprendizaje no todos los individuos atraviesan las

mismas experiencias formativas o tratan todos con los mismos ejemplos, sin embargo, las relaciones de similitud entre los ejemplos encuentran expresión en un vocabulario compartido por la comunidad. [cfr. 5]

Una revolución implica siempre un cambio un cambio en las relaciones de similitud pertinentes [2, p.275] y por lo tanto un cambio de significado. Adherentes de teorías rivales pueden percibirse mutuamente como hablantes de idiomas distintos y la inconmensurabilidad refiere ante todo un problema de comunicación.

Así pues, el tema de la comparación y la decisión entre teorías vendrá a ser tratado como un problema de la traducción de una lengua (o teoría) ajena a la propia, o ante la imposibilidad de una traducción, como la decisión de adoptar o no una nueva lengua, necesaria para habitar y comunicarse en un mundo distinto. [2, p. 277]

CONCLUSIONES

La versión semántica de la inconmensurabilidad ayuda a articular los diversos aspectos implicados en el uso que Kuhn hace del concepto en ERC, pues, como trató de mostrarse, todos ellos tienen una relación directa con la práctica científica entendida como aprendizaje de un lenguaje especializado. Sin embargo, esta versión de la inconmensurabilidad genera sus propias problemáticas, relacionadas con el tema de la traducción y las teorías del significado. La relación entre el lenguaje de la ciencia y el mundo sobre el que esta versa podría explicitarse más mediante dichas herramientas.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. María Christiansen por su atención y guía a lo largo del proceso de esta investigación y por su acompañamiento futuro.

REFERENCIAS

[1] Kuhn, T. S. (1970). *International Encyclopedia of Unified Science*, Vol. 2, Num. 2: *The Structure of Scientific Revolutions* (2nd ed.). Chicago: The University of Chicago Press.

- [2] Kuhn, T. S. (1970). Reflections on my critics. En: A. Musgrave & I. Lakatos (eds.), *Criticism and the Growth of Knowledge* (pp. 231-277). Cambridge: Cambridge University Press.
- [3] Hoyningen-Huene, P. (1993). *Reconstructing Scientific Revolutions*. Chicago: The University of Chicago Press.
- [4] Kuhn, T. S. (1977). *The Essential Tension*. Chicago: The University of Chicago Press.
- [5] Kuhn, T. S. (1974). Second Thoughts on Paradigms. En: T. S. Kuhn, *The Essential Tension* (pp.293-319). Chicago: The University of Chicago Press.