



ARTÍCULOS
DE INVESTIGACIÓN

Extendiendo la genealogía de la semántica de Thomas Kuhn. Una mirada a las *Conferencias Lowell* y *La Estructura de las Revoluciones Científicas*

Paula Luz Atencia Conde-Pumpido

IES Pablo Neruda, Madrid, España
Correo electrónico: patencia@ucm.es

Recibido: 2 de agosto de 2024 | Aceptado: 24 de septiembre de 2024

Doi: <https://doi.org/10.17533/udea.ef.358023>

Resumen: En su artículo “Towards a Genealogy of Thomas Kuhn’s Semantics” (2023), Pablo Melogno aborda, junto a Leandro Giri, la tarea de reconstruir el camino recorrido por Thomas Kuhn en el desarrollo de una semántica capaz de dar cuenta del cambio científico. En particular, los autores examinan las conexiones existentes entre las *Conferencias Lowell* de 1951 y las *Conferencias Notre Dame* de 1980, afirmando que ambas responden a un mismo programa de inquietudes semánticas que permite realizar una lectura continuista del pensamiento kuhniano en lo referente a cuestiones de tipo semántico. El presente artículo pretende extender este análisis a *La Estructura de las Revoluciones Científicas* (1962), resaltando los paralelismos que pueden establecerse entre esta obra y las *Conferencias Lowell* en lo que respecta a determinados aspectos lingüísticos que forman parte del cambio científico, mediante el análisis de las partes concernientes a esta temática presentes en ambos escritos.

Palabras clave: Thomas Kuhn, semántica, revoluciones científicas, cambio conceptual, formalismo

Como citar este artículo:

Conde-Pumpido, Paula Luz Atencia (2025). Extendiendo la genealogía de la semántica de Thomas Kuhn. Una mirada a las Conferencias Lowell y La Estructura de las Revoluciones Científicas. *Estudios de Filosofía*, 72, 62-83. <https://doi.org/10.17533/udea.ef.358023>





ARTÍCULOS
DE INVESTIGACIÓN

Extending Thomas Kuhn's genealogy of semantics. A view into the Lowell Lectures and *The Structure of Scientific Revolutions*

Abstract: In the article "Towards a Genealogy of Thomas Kuhn's Semantics" (2023), Pablo Melogno, along with Leandro Giri, undertakes the task of reconstructing the path followed by Thomas Kuhn in the development of a semantics capable of accounting for scientific change. In particular, the authors examine the connections between the *Lowell Lectures* of 1951 and the *Notre Dame Lectures* of 1980, asserting that both respond to the same program of semantic concerns, which supports a continuist reading of Kuhnian thought about semantic issues. The present article seeks to extend this analysis to *The Structure of Scientific Revolutions* (1962), emphasizing the parallels that can be drawn between this work and the Lowell Lectures concerning certain linguistic aspects involved in scientific change through the analysis of the parts concerning this subject matter present in both writings.

Keywords: Thomas Kuhn, semantics, scientific revolutions, conceptual change, formalism

Paula Luz Atencia Conde-Pumpido: Doctora en filosofía en 2018 por la Universidad Complutense de Madrid, con una tesis titulada "Un análisis de la posición filosófica de Thomas Kuhn a la luz de su tesis de la inconmensurabilidad", que desarrolló gracias a una beca FPU concedida por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deporte del gobierno de España. Ha asistido a numerosos congresos, tanto nacionales como internacionales, y publicado diversos artículos de investigación sobre temas relacionados con la filosofía de la ciencia y del lenguaje de Thomas Kuhn, entre ellos, "A pluralist interpretation of Thomas Kuhn's philosophy of science" (2020) y "Kuhn, Putnam and the Reference" (2021).

ORCID: 0000-0002-2768-038X



Introducción

En su artículo “Towards a Genealogy of Thomas Kuhn’s Semantics” (2023), publicado póstumamente, Pablo Melogno¹ aborda, junto a Leandro Giri, la tarea de reconstruir el camino recorrido por Thomas Kuhn en el desarrollo de una semántica capaz de dar cuenta del cambio científico. En particular, los autores se centran en examinar las conexiones existentes entre las *Conferencias Lowell* de 1951 y las *Conferencias Notre Dame* de 1980 en lo referente a cuestiones de tipo lingüístico, afirmando que ambas responden a un mismo programa de inquietudes semánticas, ligadas al intento de dilucidar el tipo de cambio de significado que experimentan los términos científicos durante los períodos revolucionarios.

Las *Conferencias Lowell* (*The Quest for Physical Theory*), en lo sucesivo TQPT, incluyen un total de ocho lecciones presentadas por Kuhn en 1951 en el Instituto Lowell en Boston, y que han sido publicadas por primera vez en 2021 gracias a la edición de George Reisch. Melogno y Giri (2023) defienden que estas representan el primer escrito extensivo en el que Kuhn intenta organizar sus ideas sobre el lenguaje y el cambio científico, tomando como principal fuente de análisis las tres últimas conferencias. Su estudio ilustra que las preocupaciones por el cambio de significado están presentes en el pensamiento kuhniano antes de la publicación de *La Estructura de las Revoluciones Científicas* (1962), en lo sucesivo ERC, aunque no se aborden de forma sistemática en dicha obra. Esto contrasta con la imagen que algunos críticos han defendido sobre el desarrollo intelectual de Kuhn, alegando que este se involucra en cuestiones lingüísticas en un período de madurez, a raíz de las repercusiones generadas por su obra magna (e. g., Scheffler, 1967; Davidson, 1973; Sankey, 1994; Bird, 2000; 2002). De esta forma, la filosofía de Kuhn atravesaría un “giro lingüístico” que se ve reflejado en sus escritos tardíos, especialmente aquellos publicados en los años ochenta, y que responde a la necesidad de desarrollar un marco teórico capaz de dar cuenta de una serie de intuiciones semánticas que no están lo suficientemente desarrolladas en ERC. Melogno y Giri (2023) sostienen que esta lectura de la evolución del pensamiento kuhniano es incorrecta a la luz del examen de las Conferencias Lowell, ya que estas muestran que las preocupaciones por el significado de los términos científicos formaban parte del horizonte de investigación de Kuhn antes de la publicación de su obra de 1962.

1 Pablo Melogno (1979-2023) falleció precisamente cuando el artículo en el que se basa este escrito se encontraba aún en prensa. El presente estudio pretende rendir homenaje a su trabajo, desarrollando algunas de sus ideas en torno a la evolución intelectual de Thomas Kuhn, a cuyo estudio dedicó una importante parte de su carrera académica. Para quienes contamos con la suerte de haberlo conocido, su fallecimiento representa una pérdida irreparable. Su legado, no obstante, perdura tanto en sus escritos como en las redes de colaboración que contribuyó a establecer entre investigadores de diferentes nacionalidades, gracias a sus cualidades tanto académicas como humanas.

Por su parte, las *Conferencias Notre Dame* incluyen tres charlas que Kuhn presentó en la Universidad de Notre Dame en Indiana bajo el título *The Natures of Conceptual Change*. Estas permanecen inéditas hasta la fecha, si bien Kuhn incluyó parte de estas conferencias en escritos posteriores como “What Are Scientific Revolutions?” (1987) o “Possible Worlds in History of Science” (1989). Melogno y Giri (2023) examinan la segunda conferencia titulada “Linguistic Concomitants of Revolutionary Change” y señalan que esta aborda una serie de cuestiones semánticas que se encuentran ya presentes en las *Conferencias Lowell*. De acuerdo con los autores, Kuhn introduce por primera vez en esta conferencia el término “taxonomía”, en el que basa sus reflexiones semánticas posteriores, con el fin de dilucidar determinados aspectos relacionados con el cambio de significado. Esta noción sirve a Kuhn de unidad de análisis del cambio científico y marca el inicio de la orientación lingüística que caracteriza su pensamiento tardío. De esta forma, los autores trazan una estrecha conexión entre ambas conferencias, que permite establecer una interpretación continuista de la evolución filosófica de Kuhn en lo que a aspectos lingüísticos se refiere.

El presente artículo pretende extender el análisis presentado por Melogno y Giri en 2023 a ERC, con el fin de contribuir al desarrollo de la genealogía de la semántica kuhniana que los autores inician en este escrito. Si bien ERC no aborda de forma sistemática la problemática sobre el cambio de significado que caracteriza en gran medida las revoluciones científicas, esto no significa que las consideraciones de tipo semántico estén totalmente ausentes en esta obra. Por el contrario, se intentará mostrar que hay ciertos paralelismos entre ERC y TQPT, en lo que concierne a una serie de cuestiones lingüísticas que seguirán formando parte central de las intuiciones kuhnianas sobre el cambio científico en obras posteriores.²

En cuanto a las Conferencias Lowell, la segunda sección del artículo se centrará en examinar las conferencias VI, VII y VIII, en las que Kuhn alude, por un lado, a los elementos de tipo perceptivo-lingüístico que forman parte del cambio científico y, por otro, a las dificultades inherentes a las pretensiones de tipo formalista de desarrollar un lenguaje observacional totalmente neutral, capaz de eliminar las ambigüedades propias del lenguaje científico. La tercera sección aborda el análisis de determinadas afirmaciones de Kuhn presentes en ERC, sobre todo en los capítulos V y X, a la luz de las consideraciones realizadas en la sección anterior.

2 Es necesario remarcar que también pueden encontrarse importantes diferencias entre ambas obras a este respecto. De forma muy general, cabe afirmar que las *Conferencias Lowell* ofrecen un abordaje más profundo y sistemático de estas cuestiones que ERC, ya que en este escrito su tratamiento es bastante superficial y se encuentra diseminado a lo largo de una serie de capítulos en los que este no suele adquirir un papel central, encontrándose supeditado a otro tipo de problemáticas. No obstante, dado que el objetivo de este artículo es remarcar los paralelismos que pueden establecerse entre TQPT y ERC en torno a determinados aspectos lingüísticos involucrados en el cambio científico, se dejará de lado el análisis de estas disparidades para una posible investigación futura.

1. Las Conferencias Lowell

A lo largo de las ocho conferencias que conforman TQPT, Kuhn aborda el análisis de las “orientaciones”, “puntos de vista”, “teorías”, “metáforas”, “sistemas de significado”, “marcos conceptuales” y/o “mundos conductuales” que dirigen la investigación científica, condicionando profundamente la forma en que los científicos perciben los hechos del mundo. Estas “orientaciones científicas”, equiparables a los “paradigmas” de ERC, incluyen una serie de herramientas teóricas que los científicos emplean a la hora de organizar la experiencia, pensar y razonar, constituyéndose en una parte inseparable de la actividad científica, sin la cual esta no podría proceder normalmente.

Tal y como afirman Melogno y Giri (2023), las tres últimas charlas de las *Conferencias Lowell* muestran el interés temprano de Kuhn por cuestiones semánticas, ligadas al análisis de esos “mundos conductuales” que guían la investigación de los científicos. La conferencia VI, titulada “Coherence and Scientific Vision” está dedicada al examen de cuestiones relacionadas con la psicología de la percepción, mientras que las conferencias VII y VIII, “The Role of Formalism” y “Canons of Constructive Research”, respectivamente, desarrollan una crítica a diversos movimientos filosóficos de corte formalista, entre ellos el empirismo lógico.³ En esta sección examinaremos las lecciones mencionadas con el fin de mostrar que estas incluyen una serie de reflexiones en torno a cuestiones de tipo semántico que están presentes también en ERC, si bien no se abordan de forma exhaustiva en esta obra.

En la conferencia VI, Kuhn recurre a una serie de experimentos psicológicos⁴ con el fin de ilustrar el tipo de cambio perceptivo que da lugar a una “reorientación científica”, *i.e.* una orientación alternativa a la establecida capaz de resolver las dificultades que emergen durante el curso de la investigación. En esta línea, Kuhn defiende que cada orientación o “punto de vista” científico selecciona aquellos aspectos del mundo externo que considera relevantes desde sus propios estándares teóricos y metodológicos, por lo que su objeto de estudio está constituido tanto

3 En la introducción a su edición de las *Conferencias Lowell*, Reisch apunta que uno de los malentendidos más llamativos de TQPT es la creencia por parte de Kuhn de que una de las pretensiones de la reforma acometida por los empiristas lógicos era formalizar el lenguaje natural empleado cotidianamente en los laboratorios, artículos y libros de texto científicos, e incluso en el discurso público no científico, cuando en realidad tal pretensión no formaba parte de su agenda filosófica, por cuanto que estos reconocían que el lenguaje natural constituye la base fundamental sobre la que se asienta el conocimiento científico (Reisch, 2021).

4 En concreto, Kuhn discute algunos experimentos del psicólogo suizo Jean Piaget, concernientes a la forma en que los niños comparan descripciones enfrentadas sobre diversos eventos naturales y otros que se centran en mostrar la plasticidad y dependencia teórica de la percepción, a los que volverá a recurrir en ERC para defender la influencia que ejercen los paradigmas en la investigación científica (cf. Reisch, 2021).

por elementos procedentes del mundo externo como por las herramientas teórico-metodológicas que rigen su actividad. Así pues, las orientaciones científicas responden a “mundos conductuales” concretos que están condicionados por la propia investigación que estas desarrollan:

The world of our perceptions is not uniquely determined by sensory stimuli but it is a joint product of the external stimulation and of an activity which we perform in organizing them. This point of view is frequently expressed by the statement that we all live in a behavioral world, which our own activities play a large role in creating (Kuhn, 2021, p. 104).

La actividad acometida por los científicos durante los períodos de ciencia normal o, empleando la nomenclatura propia de estas conferencias, los períodos clásicos de investigación dependen de un punto de vista concreto que centra su atención en ciertas particularidades del mundo externo e ignora otras, discriminando entre lo que estima relevante y lo que es prescindible o trivial sobre la base de sus propios intereses y objetivos. Estas discriminaciones⁵ involucran una organización de la experiencia con base en determinadas categorías que responde a las exigencias que impone el propio punto de vista del que dependen:

So if we are to act, if we are to respond, if we are to deal with the problems presented by our environment, we must order our perceptions of that environment. We must cut the perceptual world into a number of categories to which we can produce uniform responses. (...) We cut up the world of our perceptions to fit our needs (Kuhn, 2021, p. 105).

Estas organizaciones categoriales de la experiencia quedan patentes en los lenguajes que emplean los científicos, quienes pueden diferir en los términos que usan para referirse a determinados ámbitos de la realidad cuando sus investigaciones se desarrollan desde orientaciones alternativas. En estos casos, los mundos conductuales que representan su objeto de estudio se estructuran conceptualmente de forma divergente, por cuanto que las discriminaciones que dan lugar a dicha estructuración seleccionan características discrepantes de la realidad que, no obstante, son significativas desde su propio punto de vista.

Las orientaciones científicas determinan qué elementos de la experiencia deben tenerse en consideración y cuáles son desdeñables a la luz de sus intereses, lo que

5 En escritos posteriores (véase e.g. Kuhn, 1974; 1976; 1983), Kuhn se referirá a estas discriminaciones de la experiencia, que establecen un mundo conductual particular, como las relaciones de semejanza y diferencia que constituyen el fundamento de las taxonomías científicas y cuya modificación representa una de las características fundamentales del cambio científico. Paralelamente, en TQPT Kuhn afirma: “Of course behavioral worlds are not always adequate, and when they are not we must learn to alter them, make a new sort of discrimination. And when we do this, we change our behavioral world” (Kuhn, 2021, p.107).

explica que científicos con puntos de vista alternativos perciban el mundo de forma diferente: lo que para algunos es fácilmente distinguible, para otros puede llegar a ser imperceptible y, en este sentido, irrelevante. Estos desacuerdos se manifiestan en sus vocabularios, los cuales reflejan esos intereses a través de las categorías de las que hacen uso y que constituyen los mundos conductuales concretos a los que se refieren. En consecuencia, lenguajes que difieren unos de otros en el sentido especificado, esto es, lenguajes que incluyen clasificaciones categoriales discordantes de un ámbito concreto de la realidad, referirán a mundos conductuales distintos.⁶ Para ilustrar esto, Kuhn trae a colación algunos ejemplos extraídos de diversos estudios comparativos sobre lenguas no indoeuropeas que resaltan las discrepancias lingüísticas que existen entre estos y la lengua inglesa,⁷ concluyendo que esas divergencias son resultado de las diferencias que existen entre las “metáforas” o “marcos conceptuales” que asumen esos lenguajes.

En lo que respecta al ámbito científico, la actividad abordada por las orientaciones científicas está fuertemente condicionada por estos marcos conceptuales, los cuales también determinan el tipo de problemas que deben intentar resolver, así como sus posibles soluciones:

The correspondence between the perceptions available in a given behavioral world and the mental categories in terms of which that world is treated is so closed that all questions presented by the behavioral world can be answered in terms of the corresponding mental categories. In the last lecture we phrased this for science by stating that all questions arising within a given orientation or point of view had solutions within that point of view (Kuhn, 2021, p. 113).

Las conferencias VII y VIII presentan una crítica a las tentativas formalistas del empirismo lógico y el operacionalismo⁸ de eliminar los términos carentes de sentido del lenguaje científico mediante su traducción a un lenguaje puramente observacional. En el caso del empirismo lógico, Kuhn asume que este persigue no solo entender la

-
- 6 Nótese que nos hemos referido a *clasificaciones u organizaciones categoriales* de la experiencia. Desde esta perspectiva, la realidad admite configuraciones conceptuales diversas gracias a su plasticidad inherente; y, dado que esas configuraciones se hacen ostensivas en los diversos lenguajes que emplean los individuos, un lenguaje representa una forma particular de estructurar categorialmente el mundo (Kuhn, 2021). Estas consideraciones pueden interpretarse en términos de un pluralismo de tipo taxonómico, que da pie a desarrollar una lectura pluralista más amplia de la filosofía kuhniana (véase Conde-Pumpido, 2020).
- 7 Kuhn hace referencia a los estudios sobre las lenguas hopi y shawnee de Benjamin Whorf, quien, basándose en la hipótesis etnolingüística de su maestro Edward Sapir, desarrolla la famosa hipótesis Sapir-Whorf, considerada una versión fuerte del relativismo lingüístico.
- 8 El operacionalismo es una teoría propuesta por el físico americano P. W. Bridgman (1958), de acuerdo con la cual a cada concepto teórico de la ciencia le corresponde, para poder entender su significado, una definición operacional que explica experimentalmente el procedimiento mediante el cual se aplica el concepto.

ciencia a través de diversas herramientas filosóficas, sino también desarrollar una alternativa lógica precisa capaz de eliminar las ambigüedades inherentes al lenguaje natural, cuando en realidad esta pretensión no representa una de las finalidades de su programa filosófico (véase nota 3). No obstante, sus consideraciones en torno a esta cuestión son relevantes desde el punto de vista semántico, dado que abordan elementos relacionados con el proceso de aprendizaje del lenguaje que representan un lugar común en escritos posteriores (e.g. Kuhn, 1974; 1983; 1987) y que están íntimamente conectados con las ideas expuestas en la conferencia anterior.

El núcleo de la crítica de Kuhn al formalismo es que, en caso de que pueda llegar a desarrollarse un lenguaje formalizado, como el que proponen las teorías mencionadas, este sería incapaz de asumir las novedades que surgen en el curso de la investigación científica. La razón de ello estriba en que el “sistema de significado”⁹ que supone tal lenguaje incluye elementos provenientes de las teorías tradicionales del significado, que plantean serias dificultades a la hora de lidiar con la complejidad del lenguaje científico y, por lo tanto, con los desarrollos conceptuales que van de la mano de la actividad científica. En este sentido, un lenguaje completamente formalizado podría llegar a ser contraproducente en estos casos y, por ello mismo, poco práctico:

Its results would be to freeze scientific attention upon just those aspects of nature which are embraced by contemporary science. It would provide a place in its meaning system for aspects of nature now considered relevant and no place for others. As a result, it would be no language adequate to embrace new conceptual developments in science (Kuhn, 2021, p. 134).

Kuhn critica las teorías tradicionales del significado, por cuanto que estas defienden que aprender el significado de un término equivale a aprender una serie de criterios necesarios y suficientes que habilitan a los hablantes a identificar los objetos que denota tal término. De esta forma, cualquier persona que sepa cómo usar correctamente un término tiene acceso, ya sea consciente o inconscientemente, a un conjunto de criterios que establecen las condiciones bajo las cuales es apropiado emplear dicho término. Sin embargo, el análisis del proceso por el cual los individuos aprenden un lenguaje contradice esta tesis.¹⁰ Nos familiarizamos con un lenguaje a través de su uso y, por tanto, aprendemos el significado de sus términos por medio de diferentes canales, que van desde el aprendizaje a través de definiciones, como

9 Un “sistema de significado” abarca un conjunto de criterios que determinan la aplicabilidad de cada término, especificando qué objetos denota cada uno de ellos.

10 En esta conferencia los ejemplos de Kuhn proceden del análisis del lenguaje ordinario, pero sus conclusiones pueden aplicarse también al ámbito científico, ya que aunque el lenguaje científico es más preciso que el lenguaje ordinario, el primero no es sino una extensión del segundo. Así pues, cuando hablemos del lenguaje ordinario las tesis que presentemos serán aplicables también al ámbito científico.

las que proveen los diccionarios, hasta la observación de situaciones en las que otros individuos emplean ciertas palabras para referirse a determinados objetos y la posterior emulación de tal conducta. Pero este proceso no provee a los individuos de un sistema de significado totalmente preciso, capaz de establecer de forma inequívoca la aplicabilidad de los términos correspondientes.

Si conocer el significado de un término equivale a conocer los criterios necesarios y suficientes de su correcta aplicación, como afirman las teorías tradicionales, entonces debemos conceder que desconocemos el significado de un gran número de términos que empleamos diariamente de forma exitosa. En este sentido, Kuhn afirma que el proceso de aprendizaje de un lenguaje no proporciona un conjunto tal de criterios y, por tanto, tampoco un sistema de significado totalmente preciso. Más bien, el significado de los términos se fija a través de un diagrama en cuyo centro encontramos un “núcleo duro”, conformado por aquellas características o atributos de los objetos que denotan los términos de los que tenemos mayor certeza; en torno a este núcleo, se ordenan otros atributos de los que tenemos una menor seguridad y que, por lo tanto, pueden ser violados en determinadas situaciones, pero que, por lo mismo, no suelen emplearse aisladamente, sino en conjunto con otros.

We may describe our concept [of dog] according to the following diagram. At its center is what we may call our hard core of meaning, the attributes of which we are relatively certain. Dogs bark, they bite, they have four legs and nonretractile claws. In a ring outside of its center come the attributes of which we are relatively certain: dogs are fur-bearing for the most part, dogs are normally tameable. You notice that I include here as part of the meaning of dog “fur-bearing”, which I know is occasionally violated. But it is still usually a useful way of judging whether what I see is a dog. I simply must be prepared to be mistaken in using this criterion alone, and I won't use it alone. In still a third and larger circle we include a number of attributes about which we are less certain. For example, the expectations that dogs are actually tame, that they can be trained, that they have a name to which they will respond (Kuhn, 2021, p. 143).

Kuhn señala que suele existir un acuerdo generalizado entre los hablantes competentes de una lengua sobre los atributos de los objetos que conforman el núcleo duro del significado del término correspondiente, si bien estos hablantes pueden diferir acerca del resto de criterios que forman parte de dicho significado. No obstante, esto no impide que puedan comunicarse exitosamente en la mayor parte de los casos.

Esta propuesta comparte importantes similitudes con la teoría del cúmulo o racimo de descripciones (“cluster theory of meaning”), popularizada especialmente por Ludwig Wittgenstein y su teoría de los juegos del lenguaje.¹¹ Según esta versión

11 Esta teoría también ha sido desarrollada por autores como Peter Strawson (1950) y John Searle (1958).

de la teoría, la comunicación exitosa entre hablantes de un lenguaje no requiere que estos conozcan las definiciones precisas o exactas de los objetos que denotan los términos que emplean, sino simplemente ciertas reglas formales que permiten reconocer si determinados objetos comparten similitudes o “aires de familia” que justifican, en un contexto dado, emplear un mismo término para referirse a estos. (Wittgenstein, 1986)

No obstante, Kuhn hace un especial hincapié en los desacuerdos que pueden surgir entre hablantes competentes de un lenguaje en cuanto a la aplicación de determinados términos. Y es que, aunque estos estén de acuerdo acerca de las situaciones en las que es correcto emplear un término y, por tanto, coincidan a la hora de establecer las condiciones generales de su aplicación, pueden surgir divergencias entre ellos acerca de si este debe usarse para denotar un objeto de la experiencia con el que no están familiarizados.¹² Algunos de estos desacuerdos pueden ser triviales y fácilmente resolubles; otros, sin embargo, entrañan dificultades que exigen un reajuste de los criterios que conforman el sistema de significado del término. De esta forma, nuevas experiencias tanto en el ámbito cotidiano como en el científico pueden conllevar la introducción de modificaciones en el significado de ciertos términos del lenguaje ordinario y/o científico; y los debates que se generan cuando surgen estas dificultades son en gran medida resultado de las diferencias en los criterios que los individuos han considerado fundamentales o centrales a la hora de decretar la correcta aplicación del término.

Que puedan introducirse modificaciones en tales criterios depende de que los sistemas de significado incluyan ciertas vaguedades que impidan que estos sean absolutamente precisos y, por lo mismo, completamente rígidos. Y esto es lo que ocurre a la vista de la propuesta kuhniana sobre el aprendizaje del lenguaje: las vaguedades o imprecisiones que forman parte del significado de los términos emergen del propio uso del lenguaje, ordinario o científico. En ambos casos, el uso de los términos que hacen los hablantes no depende de reglas estrictas y rigurosas, sino de un aprendizaje consistente que les permite comunicarse y adaptarse al mundo en el que viven y/o desarrollan su profesión. Por lo tanto, estas imprecisiones inherentes al lenguaje, si bien pueden entrañar determinados peligros, son también útiles, por cuanto que responden a las necesidades que impone el propio entorno sobre los individuos, quienes

12 En este punto, Kuhn hace referencia a las discusiones que han surgido sobre cuestiones de tipo taxonómico en el ámbito de la biología, para ilustrar que los desacuerdos sobre los criterios que definen el rango de aplicación de los términos no siempre son triviales, sobre todo en vista del descubrimiento de objetos o entidades desconocidas hasta el momento (Kuhn, 2021, p. 144). Las discusiones filosóficas en torno a la problemática relacionada con la existencia de diversos conceptos de especie en las ciencias biológicas se popularizaron, sobre todo, a partir de los años ochenta (véase e.g. Dupré, 1981; 1993; Kitcher, 1984; Putnam, 1994) y han dado pie a la reflexión acerca de las consecuencias que se derivan de dicha problemática en lo que respecta a aspectos relacionados con la ontología científica.

generan expectativas sobre el comportamiento de los objetos que denotan los términos que emplean y regulan su conducta en base a ellas. Esto nos permite entender más claramente la crítica de Kuhn a las propuestas formalistas del lenguaje:

There is (...) a large body of opinion that insists that (...) the only way to get away from these dangers [vagueness of meaning] is to demand absolute precision in our use of words or to employ only formalized languages with rigid and unambiguous meaning systems. (...) Now I think is an impossible demand to impose upon any language which is to serve us in everyday life, or for that matter in scientific research. We can of course design such a language, but in the course of doing so we necessarily deprive them of their utility (Kuhn, 2021, p. 146).

Las propuestas formalistas tratan de evitar la vaguedad propia del lenguaje mediante el establecimiento de definiciones rigurosas que permitirían hacer un uso inequívoco de sus términos. Pero esto sustraería al lenguaje de toda su practicidad, ya que le privaría de los componentes heurísticos que determinan nuestras reacciones particulares hacia los objetos respecto a los cuales empleamos dichos términos. Un lenguaje como el mencionado sería incapaz de lidiar con las novedades que surgen de nuestra experiencia del mundo:

Supposing the project [of complete formalization of scientific language] completed, its results would be to freeze scientific attention upon just those aspects of nature which are embraced by contemporary science. It would provide a place in its meaning system for aspects of nature now considered technically relevant and no place for others. As a result it would not be a language adequate to embrace conceptual developments in science (Kuhn, 2021, p. 134).

El desarrollo científico depende precisamente de la posibilidad de realizar readaptaciones lingüísticas capaces de abarcar los descubrimientos que se realizan a lo largo de la investigación. Y estas alteraciones afectan también a los propios mundos conductuales que constituyen el ámbito profesional particular de los científicos. Dado que los lenguajes imponen una organización categorial concreta a la experiencia, estos deben ser modificados cuando se revelan inadecuados a la hora de subsumir nuevos datos provenientes de esta misma. Pero tales modificaciones no son neutrales por cuanto que conllevan una reestructuración de la experiencia y, por tanto, la constitución de un mundo conductual que diverge en ciertos aspectos del anterior. En este sentido, puede afirmarse que las categorías o conceptos que se emplean tanto en la vida diaria como en el campo científico “se imponen directamente al mundo, configurando la experiencia” (Solís & Soto, 1998, p. 242).

2. Componentes semánticos en ERC

Las consideraciones de Kuhn presentadas en TQPT sobre el lenguaje científico y los aspectos semánticos involucrados en el cambio científico no son completamente ignoradas en ERC, como tratará de mostrarse a continuación. Como se ha apuntado ya en varias ocasiones, el hecho de que ERC no incluya un análisis sistemático de dichas cuestiones no significa que estas se encuentren por completo ausentes en tal escrito. En esta sección examinaremos precisamente los paralelismos que pueden establecerse entre ambas obras a este respecto, con el fin de mostrar que existe cierta continuidad entre ellas.

Como explicamos en la sección previa, las conferencias VII y VIII de TQPT llaman la atención sobre las dificultades que entrañan las propuestas formalistas de desarrollar un lenguaje observacional completamente neutral, capaz de eliminar las ambigüedades inherentes al lenguaje científico. Estas consideraciones están también presentes en ERC, donde Kuhn afirma que tales pretensiones formalistas asumen una serie de ideas filosóficas ligadas a lo que denomina el “paradigma epistemológico tradicional”, el “paradigma filosófico tradicional” o la “concepción filosófica clásica”¹³ (véase e.g., Kuhn, 1962, p. 121; p. 126). De acuerdo con algunas de sus afirmaciones en el capítulo V de ERC titulado “La prioridad de los paradigmas”, podemos pensar que entre esas ideas se encuentra también una teoría del significado concreta que Kuhn critica, si bien de forma indirecta, en este mismo capítulo. Por su parte, determinadas consideraciones que encontramos en el capítulo X, “Las revoluciones como cambios de la visión del mundo”, pueden ayudar a sustentar esta propuesta, si tenemos en consideración el análisis presentado en la sección previa sobre la lección VI de las *Conferencias Lowell*.

La sección “la prioridad de los paradigmas” de ERC trata de dilucidar cuáles son los elementos particulares que aglutinan a los científicos en torno a una tradición particular de ciencia normal, señalando que estos no se identifican necesariamente con un conjunto pleno de reglas en tanto que tal. Lo que vincula a los científicos a un paradigma concreto es una red de compromisos conceptuales, teóricos, instrumentales y metodológicos que se adquieren a través de los procesos propios de educación y socialización en tal paradigma. Ahora bien, estos procesos de educación científica no proveen a los estudiantes de un conocimiento explícito equiparable a un conjunto de reglas concretas, que deban aplicarse a la hora de abordar la

13 Kuhn emplea estos términos en diversas partes de ERC para referirse a la concepción epistemológica predominante durante gran parte de la historia de la filosofía, según la cual el conocimiento se desarrolla directamente sobre la base de datos brutos de los sentidos. Este punto de vista, íntimamente relacionado con la concepción acumulativa del conocimiento científico, es atribuido por Kuhn al positivismo lógico (Kuhn, 1962, pp. 95- 98), y será fruto de su crítica sobre todo en los capítulos X y XI de ERC. Volveremos sobre este punto más adelante.

investigación propia de esa tradición científica, sino de un “conocimiento tácito” (Kuhn, 1962, p. 44), que no es posible articular explícitamente y que, por lo mismo, dificulta la labor del historiador de la ciencia a la hora de estipular los principios concretos que rigen la actividad propia de un paradigma.

Para ilustrar este punto, Kuhn recurre al análisis de la cuestión desde el punto de vista del aprendizaje de un lenguaje, lo cual es relevante por cuanto que los procesos de educación científica tienen como misión, entre otras cosas, “comunicar el vocabulario y la sintaxis de un lenguaje científico contemporáneo” (Kuhn, 1962, p. 136). De la misma forma que no es posible reducir la actividad propia de los paradigmas a la aplicación de un conjunto de reglas concretas y explícitas a los procesos de resolución de problemas, tampoco emplear de forma solvente un lenguaje implica conocer de forma consciente un conjunto de criterios específicos que determinan el rango de aplicación de los términos que forman parte de ese lenguaje. No obstante, este ha sido según Kuhn el punto de vista general sobre esta cuestión, a saber, que aprender el significado de un término exige aprender un conjunto de criterios necesarios y suficientes que habilitan a los hablantes de un lenguaje a identificar de forma inequívoca los objetos que denotan los términos que forman parte de este (Andersen, Barker & Chen, 2003; Nersessian, 2003). Esta crítica está ya presente, como vimos en la sección anterior, en las *Conferencias Lowell*.

Kuhn apunta que, si bien el tipo de aprendizaje del lenguaje que proponen las teorías tradicionales puede jugar un rol importante a la hora de entender cómo los integrantes de una comunidad lingüística usan los términos correspondientes, este, por sí solo, no puede dar cuenta de las interrelaciones que estos hablantes establecen entre el uso que hacen de tales términos y los criterios teóricos de aplicación que emplean para ello. Paralelamente, el establecimiento de un conjunto delimitado de reglas compartidas por los integrantes de un paradigma puede ser de ayuda a la hora de explicar la naturaleza y coherencia de esa tradición de investigación, pero dicho conjunto de reglas no agota la totalidad de los compromisos que conforman ese paradigma.

No se trata, pues, de que no exista un conjunto de reglas de correspondencia al que pueda recurrirse para explicar cómo los científicos desarrollan su actividad. Lo que ocurre es que esas reglas de correspondencia rara vez aparecen en los libros de texto científicos o en la enseñanza de la ciencia, lo que significa que aquellos que se inician en la actividad científica han de adquirir esas reglas mediante otros procedimientos, los cuales también son esenciales para una adecuada reconstrucción del razonamiento científico. Y esto es aplicable también a los procesos de aprendizaje de un lenguaje científico.

En estos procesos, los términos que deben aprender los estudiantes, más que ser definidos, se presentan a través de la exposición de diferentes ejemplos de su uso,

como ocurre en el caso del aprendizaje del significado de los términos que forman parte de la dinámica newtoniana, por ejemplo “fuerza”, “masa”, “espacio” o “tiempo”. Estos términos no se aprenden únicamente a través de definiciones, sino también y sobre todo mediante la observación y participación de los estudiantes en situaciones en las que estos conceptos se aplican en los procesos de resolución de problemas.¹⁴ (Kuhn, 1962, p. 47)

Este procedimiento lleva a los estudiantes a establecer “parecidos de familia” entre situaciones que les permiten reconocer si, dado un contexto, está justificado el uso de ciertos términos. Lo cual no equivale a afirmar, sin embargo, que estos han aprendido un conjunto de criterios necesarios y suficientes que establecen con total precisión el ámbito de aplicación de dichos términos:

What need we know, Wittgenstein asked, in order that we apply terms like “chair”, or “leaf”, or “game” unequivocally and without provoking argument? This question (...) has generally been answered by saying that we must (...) grasp some set of attributes that all games and that only games have in common. Wittgenstein, however, concluded that, given the way we use language and the sort of world to which we apply it, there need be no such set of characteristics. Though a discussion of *some* of the attributes shared by a number of games or chairs or leaves often helps us learn how to employ the corresponding term, there is no set of characteristics that is simultaneously applicable to all members of the class and to them alone. Instead, confronted with a previously unobserved activity, we apply the term “game” because what we are seeing bears a close “family resemblance” to a number of the activities that we have previously learned to call by that name. For Wittgenstein, in short, games, and chairs, and leaves are natural families, each constituted by a network of overlapping and crisscross resemblances. The existence of such a network sufficiently accounts for our success in identifying the corresponding object or activity. (...) Something of the same sort may very well hold for the various research problems and techniques that arise within a single normal-scientific tradition (Kuhn, 1962, pp. 44-45).

Así pues, Kuhn recoge elementos de la teoría del lenguaje popularizada por Wittgenstein en sus obras tardías, que forman parte de su análisis de las diversas técnicas de investigación y resolución de problemas de una tradición de ciencia normal. A este respecto, cabe mencionar que, de la misma forma que los juegos del lenguaje wittgensteinianos se aplican a contextos particulares regidos por reglas que

14 Este análisis, aunque ciertamente superficial, anticipa la concepción holista del significado que adopta Kuhn en escritos subsiguientes (Kuhn, 1974; 1983; 1987).

delimitan el comportamiento lingüístico de los individuos y, por tanto, el uso que hacen de determinados términos, el proceso de aprendizaje del lenguaje científico depende también, en el caso de Kuhn, del paradigma u orientación científica vigente en un momento dado. Es decir, los paradigmas determinan el tipo de lenguaje que es preciso emplear para desempeñar su actividad de forma solvente y, en este sentido, establecen qué términos debe aprender el futuro científico y las situaciones a las que estos deben aplicarse.

Esto último tiene una serie de consecuencias importantes en lo que respecta al papel que juegan las divergencias lingüísticas en el cambio científico que se abordan someramente en el capítulo X de ERC, en el que Kuhn presenta su controvertida tesis de los cambios de mundo, según la cual científicos pertenecientes a paradigmas rivales desarrollan su actividad en mundos diferentes.

Es bien sabido que parte de las consideraciones presentes en esta obra se dirigen a resaltar episodios históricos del desarrollo científico que comparten una serie de características propias de las revoluciones científicas. El capítulo X de ERC analiza tales cuestiones desde el punto de vista psicológico, estableciendo una serie de paralelismos entre el tipo de cambio perceptivo que tiene lugar durante las revoluciones científicas y ejemplos propios de la psicología de la *Gestalt*. Pero es importante recalcar que esos cambios perceptivos están íntimamente vinculados a elementos de índole semántico, aunque estos últimos no reciban un tratamiento detallado en el capítulo.

En la sección anterior, veíamos que Kuhn recurría en la conferencia VI de TQPT a una serie de experimentos psicológicos con el fin de ilustrar el tipo de cambio perceptivo que da lugar a una “reorientación científica”. Sin embargo, estos eran complementados con otros ejemplos extraídos de estudios comparativos de determinadas lenguas que dejaban entrever más claramente la relación que el autor pretendía establecer entre ambas facetas del cambio científico (véase nota 7). En concreto, Kuhn señalaba que las divergencias existentes entre los vocabularios empleados por los hablantes de esos lenguajes eran resultado de una diferente organización conceptual de determinado ámbito de la realidad, que toma en consideración ciertos aspectos de la experiencia e ignora otros a la luz de los intereses de esas comunidades lingüísticas. Esto explicaba por qué los miembros de esas comunidades perciben el mundo de forma diferente: esas discrepancias perceptivas, las cuales se manifiestan en sus lenguajes, proceden del establecimiento de patrones discordantes de identificación de objetos o, si se prefiere, siguiendo la terminología usada más arriba, de diferentes “parecidos de familia” que permiten reconocer similitudes entre diversas situaciones, mientras que otras permanecen ensombrecidas u ocultas.

Teniendo esto en cuenta, prestemos atención ahora al siguiente extracto del capítulo X de ERC:

The child who transfers the word “mama” from all humans to all females and then to his mother is not just learning what “mama” means or who his mother is. Simultaneously he is learning some of the differences between males and females as well as something about the ways in which all but one female will behave towards him. His reactions, expectations, and beliefs –indeed, much of his perceived world– change accordingly. By the same token, the Copernicans who denied its traditional title “planet” to the sun were not only learning what “planet” meant or what the sun was. Instead, they were changing the meaning of “planet” so that it could continue to make useful distinctions in a world where all celestial bodies, not just the sun, were seen differently from the way they had seen before (Kuhn, 1962, pp. 128-129).

Kuhn pretende ilustrar aquí el fuerte vínculo que existe entre lenguaje y mundo señalando que aprender un determinado lenguaje conlleva adquirir una serie de creencias y expectativas sobre la naturaleza y el comportamiento de los objetos a los que se refieren los términos de ese lenguaje. Esta idea aparecerá en escritos posteriores bajo formulaciones alternativas que suelen examinarse bajo la óptica de conceptos tales como taxonomía,¹⁵ estructura taxonómica, léxico etc., los cuales ciertamente pasan a formar parte del repertorio terminológico de Kuhn, sobre todo a partir de los años ochenta. Sin embargo, la tesis fundamental que sustenta tales formulaciones está presente no solo en ERC, sino también en TQPT cuando el autor afirma que todo lenguaje asume una organización conceptual particular del ámbito de la experiencia, que se sustenta sobre la base de determinadas discriminaciones entre lo que se considera relevante y lo que resulta prescindible a la luz de los intereses particulares de la comunidad que emplea tal lenguaje. Paralelamente, el cambio de significado que, según Kuhn, experimenta un término como “planeta” durante la revolución copernicana, muestra precisamente las modificaciones que sufren los “parecidos de familia” que se establecen entre determinados objetos y que dan lugar a una conceptualización alternativa de una parte de la realidad.¹⁶

15 Como señalan Melogno y Giri (2023), Kuhn emplea por primera vez el término taxonomía en sus conferencias *Notre Dame* de 1984.

16 En escritos posteriores, Kuhn remarcará el carácter holista de este tipo de cambios semánticos, señalando que las modificaciones conceptuales que tienen lugar durante las revoluciones científicas involucran un conjunto de términos interrelacionados que se aprenden conjuntamente, dado que su significado depende de los vínculos que se establecen entre estos. Un ejemplo de ello ha sido mencionado previamente al hacer referencia al aprendizaje de una serie de términos que forman parte de la dinámica newtoniana, tales como “fuerza”, “masa”, “espacio” y “tiempo”. En el caso de la revolución científica a la que se refiere Kuhn cuando trae a colación el cambio de significado de “planeta”, este cambio afecta también a otros términos. Efectivamente, la categoría “planeta” en el sistema ptolemaico diverge de aquella propia del sistema copernicano, porque en el primero la extensión del término no incluye a la Tierra, pero sí a la luna y al sol. Ahora bien, esto tiene consecuencias en otros términos, ya que en el sistema copernicano el sol pasa a formar parte de la categoría de “estrella” y la luna, de la de “satélite”, siendo este último un término que no formaba parte del sistema categorial de la astronomía ptolemaica (Kuhn, 1987). Estos cambios van de la mano de una serie de modificaciones adicionales que conciernen a las creencias de la comunidad científica sobre los objetos a los que

Estas conceptualizaciones de la realidad forman parte de la herencia cognitiva de un paradigma y son transmitidos a través de los procesos de educación y socialización en estas comunidades. Estos procesos incluyen el aprendizaje de un lenguaje particular que “presupone un mundo ya dividido perceptiva y conceptualmente de cierta manera” (Kuhn, 1962, p. 129). En este sentido, tal y como apunta Mayoral (2017), las orientaciones científicas o paradigmas representan una forma de organización social y cognitiva de la investigación y del conocimiento científico y, en tanto que tales, nos dicen algo acerca de la comunidad científica en cuestión y, en concreto, de cómo estructuran conceptualmente la experiencia.

Los paradigmas determinan qué elementos de la experiencia deben tenerse en consideración y cuáles no a la luz de sus intereses particulares. Esto es precisamente lo que explica que científicos que pertenecen a tradiciones de investigación sucesivas o alternativas perciban el mundo de forma diferente, como ya hemos explicado. Y estas discrepancias perceptivas se manifiestan en sus lenguajes y, por ende, también en sus teorías, que reflejan esos intereses a través de las categorías de las que hacen uso y que constituyen los mundos conductuales concretos a los que se refieren.

Esto explica el énfasis que hace el autor de ERC en varias partes de la obra en el estrecho vínculo que existe entre experiencia y teoría, lo que nos lleva de nuevo a su crítica a las propuestas formalistas. Kuhn afirma que estas asumen que la experiencia es neutral, fija, estable y que esta creencia sustenta precisamente su propósito de desarrollar un lenguaje observacional completamente preciso, carente de vaguedades y ambigüedades. Kuhn vuelve a mostrarse escéptico acerca de la posibilidad de desarrollar un lenguaje como el descrito debido a la inconsistencia de esta creencia a la luz de sus consideraciones sobre el cambio científico:

But is sensory experience fixed and neutral? Are theories simply man-made interpretations of given data? The epistemological viewpoint that has most often guided Western philosophy for three centuries dictates an immediate and unequivocal, Yes! In the absence of a developed alternative, I find it impossible to relinquish entirely that viewpoint. Yet it no longer functions effectively, and the attempts to make it do so through the introduction of a neutral language of observations now seem to me hopeless (Kuhn, 1962, p. 126).

se refieren dichos términos, ya que los científicos generan determinadas convicciones sobre la naturaleza de tales objetos, así como expectativas sobre su comportamiento, todo lo cual depende del sistema conceptual que esa comunidad asume. De esta forma, los científicos que desarrollan su actividad bajo las pautas establecidas por el sistema copernicano ven cosas diferentes a aquellos que pertenecen al sistema ptolemaico cuando observan los mismos objetos, ya que las conceptualizaciones que hacen de esos objetos son diferentes e incluso incompatibles desde el punto de vista ontológico. A esto nos referimos precisamente cuando vinculamos el cambio de significado que experimenta un término como “planeta”, durante el episodio histórico que menciona Kuhn con su tesis de los cambios de mundo. No obstante, es posible poner en tela de juicio que dicho episodio sea el mejor ejemplo para ilustrar el cambio conceptual que tiene lugar durante las revoluciones científicas. Para un análisis más detallado sobre las divergencias conceptuales que existen entre ambos sistemas astronómicos véase Barker (2001; 2002; 2006).

En cualquier caso, incluso si las pretensiones formalistas fueran exitosas, Kuhn duda de la practicidad de este tipo de lenguaje por las mismas razones que ya había aducido en TQPT, y es que este sería incapaz de lidiar con las novedades que surgen de la experiencia del mundo debido precisamente a que su rango de aplicación se restringe únicamente a la teoría aceptada en ese momento por el paradigma vigente y, por tanto, a los elementos de la experiencia que esta abarca:

If existing theory binds the scientist only with respect to existing applications, then there can be no surprises, anomalies or crises. But these are just the signposts that point the way to extraordinary science. If positivistic restrictions on the range of a theory's legitimate applicability are taken literally, the mechanism that tells the scientist community what problems may lead to fundamental change must cease to function (Kuhn, 1962, pp. 100-101).

La creencia de que la experiencia es fija e inmutable, que es también puesta en cuestión en la lección VI de las *Conferencias Lowell* cuando Kuhn afirma que esta es inherentemente plástica (véase nota 6), forma parte en ERC del punto de vista filosófico tradicional al que hacíamos referencia al comienzo de esta sección. Este enfoque orienta en gran medida las investigaciones filosóficas sobre el desarrollo científico que el autor cuestiona en esta obra. Y podemos conjeturar, además, que esta incluye una teoría del significado y del lenguaje que, a ojos de Kuhn, es incapaz de explicar completamente cómo los individuos que son socializados en un paradigma aprenden a usar los términos que forman parte del lenguaje propio de esa comunidad y aplicarlos correctamente durante los procesos de resolución de problemas. Consecuentemente, esta teoría también es incapaz de dar cuenta de las modificaciones conceptuales que conforman el núcleo de las revoluciones científicas y de las interrelaciones que los miembros de una comunidad científica establecen entre experimento (práctica científica) y formalismo (leyes científicas).

Conclusión

Este artículo ha tratado de llamar la atención sobre las posibles semejanzas que pueden hallarse en TQPT y ERC en lo concerniente a determinados elementos lingüísticos presentes en el cambio científico. Por un lado, se ha señalado que la crítica a las pretensiones formalistas atribuidas por Kuhn al positivismo lógico que encontramos en las lecciones VI y VIII de las *Conferencias Lowell* está presente también en ERC. En esta obra, no obstante, las acusaciones del autor al formalismo se encuentran diseminadas a lo largo del escrito y forman parte de una crítica más general a lo que el autor denomina el paradigma epistemológico tradicional. Este enfoque ha contribuido, según Kuhn, a presentar una imagen idealizada de la ciencia que oculta determinados

aspectos fundamentales que forman parte de la actividad científica. Entre esos aspectos cabe recalcar la fuerte influencia que ejercen las diversas tradiciones de investigación o paradigmas sobre el propio quehacer científico a nivel metodológico, instrumental, teórico y conceptual, lo que impediría desarrollar un lenguaje observacional independiente del paradigma imperante. En consecuencia, un lenguaje tal se restringiría necesariamente a la teoría aceptada por el paradigma vigente en un momento dado y sería incapaz de integrar las novedades que surgen en el curso del desarrollo científico, como ya había apuntado en las *Conferencias Lowell*.

Por otro lado, tanto TQPT como ERC recurren a la cuestión del aprendizaje del lenguaje para tratar de evidenciar hasta qué punto es imposible desligar la teoría de la práctica científica. En ambas obras, Kuhn señala que los procesos de aprendizaje de un lenguaje discurren siempre a través de la práctica. Consecuentemente, los individuos aprenden el significado de los términos que forman parte de esos lenguajes a través de diversos canales. Estos, sin embargo, no proveen a los hablantes de un “sistema de significado” totalmente preciso o, alternativamente en ERC, de un conjunto de reglas definidas capaces de establecer inequívocamente el rango de aplicación de los términos correspondientes, tal y como afirmarían las teorías tradicionales del significado. En las *Conferencias Lowell*, Kuhn propone una forma alternativa acerca de cómo se fija el significado de los términos de un lenguaje que comparte similitudes con la teoría del cúmulo o racimo de descripciones popularizada especialmente por Ludwig Wittgenstein y su teoría de los juegos del lenguaje. Paralelamente en ERC, Kuhn hace mención a este mismo autor en el capítulo V afirmando que el proceso de aprendizaje de determinados términos científicos como “fuerza”, “masa”, “espacio” o “tiempo” no procede únicamente a través de definiciones concretas de tales términos. Más bien, los estudiantes aprenden estos términos observando y participando en situaciones en las que estos se aplican a los procesos de resolución de problemas, lo que les lleva en último término a establecer determinados “parecidos de familia” entre esas situaciones que les permiten reconocer si, dado un contexto, está justificado el uso de los términos correspondientes.

En este mismo capítulo V de ERC, Kuhn enfatiza que aprender a usar un lenguaje de forma solvente y, por tanto, aplicar los términos correspondientes de forma exitosa a determinadas situaciones vinculadas a los procesos de resolución de problemas conlleva ser capaz de establecer una red de relaciones particular entre objetos y eventos. El conjunto de los elementos mencionados conforma una organización conceptual de la experiencia que determina, a su vez, el rango de aplicación de los términos de ese lenguaje. Esto le lleva a formular, si bien de forma muy general, una crítica a las teorías tradicionales del lenguaje y del significado que encontramos también en TQPT.

Por su parte, el capítulo X de ERC incluye algunas afirmaciones que ilustran la fuerte conexión que existe entre lenguaje y mundo, señalando que aprender un

determinado lenguaje conlleva adquirir una serie de creencias y expectativas sobre la naturaleza y el comportamiento de los objetos a los que se refieren los términos de ese lenguaje. En esta línea, para Kuhn todo lenguaje asume una organización conceptual particular del ámbito de la experiencia que se erige sobre determinadas discriminaciones entre lo que se considera relevante y lo que resulta prescindible a la luz de los intereses particulares de la comunidad que emplea tal lenguaje. Esto explica los cambios de significado que experimentan ciertos términos durante las revoluciones científicas, como es el caso del término “planeta” y la revolución copernicana: los “parecidos de familia” establecidos entre objetos tales como la luna, el sol y la Tierra sufren modificaciones en este período histórico, que dan lugar a una estructuración conceptual alternativa de tales entidades. Estas ideas también forman parte de las consideraciones que encontramos en TQPT, donde Kuhn explica que la actividad desempeñada por los científicos durante los períodos clásicos de investigación depende de un punto de vista concreto, que incluye una forma particular de organizar conceptualmente determinado ámbito de la realidad y que se manifiesta en el lenguaje que estos emplean. En consecuencia, el objeto de estudio de estos científicos representa un mundo conductual concreto que se ve modificado cuando se da una reorientación científica. Esto recuerda profundamente a la tesis kuhniana que afirma que “tras una revolución los científicos responden a un mundo distinto” (Kuhn, 1962, p. 111).

Esto nos lleva a recalcar, por último, otra de las similitudes que podemos hallar entre las *Conferencias Lowell* y ERC, esto es, la crítica por parte de Kuhn a la creencia de que la experiencia es neutral, fija e inmutable. A primera vista, pudiera parecer que dicha crítica no tiene especial trascendencia desde el punto de vista lingüístico. Sin embargo, en ERC el autor alude que el objetivo de los positivistas de desarrollar un lenguaje observacional puro se sustenta sobre la asunción de tal supuesto, el cual se ve fuertemente cuestionado a la luz de sus consideraciones sobre el cambio científico. Más aún, el hecho de que no exista nada parecido a “datos sensibles brutos” (Kuhn, 1962, p. 96) sobre los cuales trabajan los científicos queda patente en los diferentes compromisos conceptuales, que forman parte del bagaje cognitivo de paradigmas sucesivos o rivales y que se manifiestan en los lenguajes que estos emplean. De esta forma, la experiencia es fundamentalmente flexible y maleable, tal y como se afirma también en TQPT.

Agradecimientos

Me gustaría agradecer a Bruno Borge, Leandro Giri y Ángel Rivera su invitación a participar en este número especial dedicado al trabajo de Pablo Melogno, a quien tuve el placer de conocer hace años gracias a nuestro mutuo interés por el pensamiento de Thomas Kuhn. Les agradezco enormemente la oportunidad que me han brindado de

contribuir a la difusión de la obra de Pablo y el esfuerzo que han dedicado a la hora de conformar este volumen dedicado a su memoria. Por otro lado, agradezco también los comentarios de dos revisores anónimos, los cuales me han ayudado a desarrollar la versión final de este artículo.

Referencias

- Andersen, H., Barker, P. y Chen, X. (2003). Kuhn on concepts and categorization. En T. Nickles (Ed.), *Thomas Kuhn* (pp. 212-245). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511613975.010>
- Barker, P. (2001). Incommensurability and conceptual change during the Copernican revolution. En P. Hoyningen-Huene y H. Sankey (Eds.), *Incommensurability and Related Matters* (pp. 241-273). Kluwer Academic Publishers. https://doi.org/10.1007/978-94-015-9680-0_10
- Barker, P. (2002). Constructing Copernicus. *Perspectives on Science*, 10(2), 208-227. <https://doi.org/10.1162/106361402321147531>
- Barker, P. (2006). Towards a cognitive history of the Copernican revolution. *Órganon*, 35, 61-72.
- Bird, A. (2000). *Thomas Kuhn*. Acumen. <https://doi.org/10.1017/UPO9781844653065>
- Bird, A. (2002). Kuhn's Wrong Turning. *Studies in History and Philosophy of Science*, 33(3), 443-463. [https://doi.org/10.1016/S0039-3681\(02\)00028-6](https://doi.org/10.1016/S0039-3681(02)00028-6)
- Bridgman, P. W. (1958). *The Logic of Modern Physics*. The MacMillan Company.
- Conde-Pumpido, P.L.A. (2020). A pluralist interpretation of Thomas Kuhn's philosophy of science. *Cuadernos De Filosofía*, 38, 143-160. <https://doi.org/10.29393/CF38-6PLPI10006>
- Davidson, D. (1973). On the Very Idea of a Conceptual Scheme. *Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association*, 47, 5-20. <https://doi.org/10.2307/3129898>
- Dupré, J. (1981). Natural Kinds and Biological Taxa. *The Philosophical Review*, 90(1), 66-90. <https://doi.org/10.2307/2184373>
- Dupré, J. (1993). *The Disorder of Things: Metaphysical Foundations of the Disunity of Science*. Harvard University Press.
- Kitcher, P. (1984). Species. *Philosophy of Science* 51(2), 308-333. <https://www.jstor.org/stable/187426>
- Kuhn, T.S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions* (ERC). Chicago University Press.
- Kuhn, T.S. (1974). Second Thoughts on Paradigms. En F. Suppe (Ed.), *The Structure of Scientific Theories* (459-482). University of Illinois Press.

- Kuhn, T. S. (1976). Theory Change as Structure Change: Comments on the Sneed Formalism". *Erkenntnis*, 10, 179-199. <https://doi.org/10.1007/BF00204969>
- Kuhn, T. S. (1983). Commensurability, Comparability, Communicability. En T.S. Kuhn (2000), *The Road Since Structure, Philosophical Essays 1970-1993, with an Autobiographical Interview* (33-57). Chicago University Press.
- Kuhn, T. S. (1987). What are Scientific Revolutions? En T. S. Kuhn (2000), *The Road Since Structure, Philosophical Essays 1970-1993, with an Autobiographical Interview* (13-32). Chicago University Press.
- Kuhn, T. S. (1989). Possible Worlds in History of Science. En T.S. Kuhn (2000), *The Road Since Structure, Philosophical Essays 1970-1993, with an Autobiographical Interview* (pp.58-89). Chicago University Press.
- Kuhn, T. S. (2021). *The Quest for Physical Theory: Problems in the Methodology of Scientific Research* (TQPT). *Lowell Lectures*. The MIT Libraries, Department of Distinctive Collections. <https://hdl.handle.net/1721.3/189338>
- Mayoral, J.V. (2017). *Thomas Kuhn. La búsqueda de la estructura*. Universidad de Zaragoza.
- Melogno, P., y Giri, L. (2023). Towards a Genealogy of Thomas Kuhn's Semantics, *Perspectives on Science*, 31(4), 385-404. https://doi.org/10.1162/posc_a_00591
- Nersessian, N. J. (2003). Kuhn, Conceptual Change, and Cognitive Science. En T. Nickles (Ed.), *Thomas Kuhn* (179-211), Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511613975.009>
- Putnam, H. (1994). Aristotle after Wittgenstein. En J. Conant (Ed.), *Words & Life* (62-79). Harvard University Press.
- Sankey, H. (1994), *The Incommensurability Thesis*. Avebury.
- Searle, J. R. (1958), Proper Names. *Mind*, 67(266), 166-173. <https://www.jstor.org/stable/2251108>
- Scheffler, I. (1967). *Science and Subjectivity*. Bobbs-Merrill.
- Solís Santos, C. y Soto, P. (1998). Thomas Kuhn y la ciencia cognitiva. En C. Solís Santos, (Comp.), *Alta tensión: filosofía, sociología e historia de la ciencia* (229-270). Paidós.
- Strawson, P. F. (1950). On Referring. *Mind*, 59(235), 320-344. <https://www.jstor.org/stable/2251176>
- Reisch, G. (2021). "Thomas Kuhn's Quest for Physical Theory: Editor's Introduction." En G. Reisch (Ed.), *The Quest for Physical Theory. Problems in the Methodology of Scientific Research* (xi-xxxiv). The MIT Libraries, Department of Distinctive Collections. <https://hdl.handle.net/1721.3/189338>
- Wittgenstein, L. (1986). *Philosophical Investigations*. Blackwell.