

# Kuhn, inconmensurabilidad y a priori kantiano, un reto para el enfoque referencial del realismo científico\*

*Kuhn, Incommensurability and Kantian a priori, a Challenge for the Referential Approach to Scientific Realism*

RODRIGO CUÉLLAR JIMÉNEZ\*

Magíster en Filosofía, Docente de la Universidad de Nariño, Colombia  
rodricu9@gmail.com, rodricu99@udenar.edu.co

RECIBIDO EL 27 DE ENERO DEL 2022, APROBADO EL 15 DE JULIO DEL 2022

## RESUMEN ABSTRACT

El cambio ontológico tras una revolución científica, la inquietante consecuencia de la teoría de la inconmensurabilidad de Kuhn sigue cobrando interés, desde la última década del siglo anterior la interpretación no-realista de Hoyningen-Huene y Oberheim ha representado un desafío para el realismo científico de Sankey, quien postula la *co-referencia* como posibilidad para traslape de términos intraducibles por inconmensurabilidad semántica. Argumentos en discusión sobre *comparabilidad*, *mundo* y *traslape referencial* parecen incompatibles entre ambos enfoques (*puntos 1, 2*); la interpretación kantiana de Hoyningen-Huene de *mundo fenoménico* y *mundo en sí mismo*, acerca del mundo que cambia y mundo que no cambia por las revoluciones científicas, es inaceptable para Sankey (*punto 2.1*); postulo una analogía entre *categorías* y *espacio externo* de Kant con *léxico* y *mundo en sí mismo* en Kuhn, respectivamente (*punto 3*).

## PALABRAS CLAVE

*A priori kantiano*, inconmensurabilidad científica, léxico, mundo en sí mismo, mundo fenoménico, realismo científico.

Ontological change after a scientific revolution, the disturbing consequence of Kuhn's incommensurability theory continues to gain interest, since the last decade of the previous century the non-realist interpretation of Hoyningen-Huene and Oberheim has represented a challenge to the scientific realism of Sankey, who postulates co-reference as a possibility for overlapping terms untranslatable by semantic incommensurability. Arguments in discussion about *comparability*, *world* and *referential overlap* seem incompatible between the two approaches (*points 1, 2*); Hoyningen-Huene's Kantian interpretation of *phenomenal world* and *world-in-itself*, about the world that changes and the world that does not change by scientific revolutions, is unacceptable to Sankey (*point 2.1*); I postulate an analogy between Kant's *categories* and *external space* with Kuhn's *lexicon* and *world-in-itself*, respectively (*point 3*).

## KEY WORDS

Scientific incommensurability, Kantian *a priori*, scientific realism, world in itself, phenomenal world, **Lexiconl**.

\*Mis agradecimientos a la Vicerrectoría de Investigación e Interacción Social de la Universidad de Nariño por la financiación del Proyecto de investigación docente, código 2261 de 2020, del cual este artículo es un producto.

\*  [orcid.org/0009-0000-0404-5829](https://orcid.org/0009-0000-0404-5829) **Google Scholar**



## 1. Introducción

Treinta años después de la publicación de *The Structure of Scientific Revolutions (SSR)*, Kuhn seguía asumiendo que las críticas a su teoría de la inconmensurabilidad, como antirrealismo, relativismo y escepticismo científico, cometen el error de suponer la verdad de los enunciados de las teorías en correspondencia con un mundo externo objetivo, que los enunciados son “una función de su relación con un mundo real, independiente de la mente y la cultura” (Afterwords 245). Desde entonces se opuso a criterios que consideró implícitos en diversas formas de realismo: la verdad por correspondencia y la neutralidad del enunciado observacional (tradicón lógico empirista); la fijación de la referencia (teoría causal de la referencia de Kripke y Putnam); la indistinción traducción-interpretación (Quine, Davidson, Kitcher); el sentido acumulativo del desarrollo científico; y fue adalid del argumento de metainducción pesimista; todo lo cual motivó varias críticas a su obra. Aquí, sin embargo, sólo trataré una parte de lo que podría considerarse una crítica heredada del realismo científico, la defendida por Sankey ante el reto de la interpretación de Hoyningen-Huene y Oberheim.

En su versión “taxonómica” o “local” de la teoría de la inconmensurabilidad, gestada poco antes de los 80, Kuhn mantiene su no-realismo, aunque restringe la inconmensurabilidad a fallos de traducción entre los términos *clase* que varían de significado en los léxicos de las teorías separadas por una revolución científica. Tal intraducibilidad local por variación semántica en estos “subgrupos” de términos interdefinidos (Commensurability 36), generalmente, trae el efecto de cambio de referencia de tales términos. Efecto que Kuhn describió como “redistribución de individuos entre familias naturales o clases, con su consecuente alteración de las características sobresalientes para la referencia” (Metaphor 205), que “altera no solo los criterios por los cuales los términos se refieren a la naturaleza sino también, fuertemente, al conjunto de objetos o situaciones a los cuales esos términos se refieren” (What are 29, 30).

El cambio de significado de los términos se debe a cambios en los criterios epistemológicos y metafísicos de las teorías, porque cualquier teoría de la referencia involucra consideraciones metafísicas acerca del mundo, la referencia “es una conexión entre el lenguaje y el mundo... la separación de la metafísica y la epistemología puede venir sólo después de que una posición que involucre a ambas haya

sido elaborada" (Kuhn, *Possible worlds* 77). Contrario a su posición, defensores de la teoría causal de la referencia que sigue Sankey, como Devitt y Sterelny (*Language and* 253), explícitamente admiten en sus enfoques la presencia del presupuesto metafísico realista de un mundo externo independiente de las teorías, sólo desde el cual la tesis de la inconmensurabilidad semántica es posible (Oberheim y Hoyningen-Huene, "Incommensurability" 452).

También, en esta versión, Kuhn explícitamente asemeja el *léxico* de las teorías con un *a priori* kantiano relativo o no fijo, constitutivo de toda posible experiencia y objeto de conocimiento; las categorías taxonómicas del léxico son "prerrequisito para las descripciones científicas y generalizaciones" ("What are" 30), cambian "tanto con el tiempo como con el paso de una comunidad a otra" (*The road* 104), ("Afterwords" 245). Además, Kuhn distinguió traducción e interpretación para postular la labor del historiador de la ciencia de aprender o interpretar el léxico foráneo y así establecer la comparabilidad requerida en la selección racional de teorías.

Con el propósito de ubicar la controversia entre los enfoques del realismo de Sankey y el no-realismo de Hoyningen-Huene, seguiré la distinción que hacen conjuntamente (Introduction *x*), de dos tesis en la teoría de la inconmensurabilidad de Kuhn: tesis de inconmensurabilidad semántica y tesis de inconmensurabilidad metodológica, la primera ocurre por varianza semántica de los términos, e implica intraducibilidad y cambio de referencia; la segunda, ocurre por ausencia de estándares comunes de valoración científica. El realismo científico de Sankey asume como desafío la tesis de inconmensurabilidad semántica; su respuesta integra las dos líneas de esta tesis: *i*, defiende la permanencia de la referencia, es decir, la existencia de relaciones de co-referencia entre los términos clase de teorías inconmensurables con varianza de significado, lo cual es suficiente para la comparación de sus contenidos a través de traslape extensional de tales términos; *ii*, defiende la traducibilidad de estos términos, al haber establecido su comparación.

Los factores semántico, epistemológico, metodológico y ontológico comúnmente asociados a la teoría de Kuhn, son componentes de las dos tesis mencionadas; aunque varios autores no ven presencia homogénea de estos factores en las dos versiones de inconmensurabilidad de Kuhn,

la *global* de 1962 y la *local*<sup>1</sup>; lo que parece síntoma de las divergencias en torno a su teoría, no obstante, la respuesta de Sankey parece hacer un tratamiento unificado de los factores componentes de la tesis de inconmensurabilidad semántica.

## 2. Respuesta referencial. Sankey

Sankey (“Incommensurability” 432, 433) postula que hay convergencia con la verdad de teorías con no traducibilidad completa en sus contenidos en la medida que exista co-referencia en los términos de tales teorías; esta condición le basta para sugerir la existencia de traslape referencial entre los términos intraducibles por varianza semántica, y así posibilitar la comparabilidad requerida para la selección de las teorías que impide la tesis de inconmensurabilidad semántica. Para este propósito, Sankey se sustenta en la distinción de Scheffler (*Science and subjectivity*) de vena fregeana: por variación de sentido y por discontinuidad referencial de los términos; es decir, que del cambio de sentido de los términos de teorías inconmensurables, no se sigue el cambio de su referencia; así, para la comparabilidad de tales teorías es suficiente que “los términos usados por las teorías refieren a los mismos objetos, no se requiere que los términos compartan el sentido” (Sankey, “Scientific realism” 197).

Con esto, Sankey puede restringir la inconmensurabilidad semántica a variación de sentido, y alejar la amenaza de intraducibilidad para el desarrollo de la ciencia; dado que, si teorías inconmensurables refirieran a objetos diferentes, se imposibilitaría la comparación de sus contenidos y, por tanto, dejaría indeterminado su grado de aproximación a la verdad en correspondencia con el mundo real, e impediría el incremento progresivo del conocimiento científico.

Sin embargo, la determinación de la referencia de los términos usados en las teorías no quedaba resuelto con la distinción de Scheffler, porque en ocasiones teorías inconmensurables han usado los mismos términos para referir a cosas distintas, igualmente, cambios conceptuales de las teorías han llevado a cambios en las referencias de sus términos; como dice Kuhn (*Reflections* 166), “antes de Dalton las aleaciones eran

---

<sup>1</sup> Por ejemplo, Jaramillo (2006), Lorenzano y Nudler (2012), Fernández-Moreno (1997), Rivadulla (2003), Rolleri (2021).

compuestos, después mezclas... la línea de separación de los referentes de los términos 'mezcla' y 'composición' cambió". Este problema en la determinación de la referencia de teorías inconmensurables, Sankey intenta resolverlo con una teoría causal de la referencia modificada o *descriptivismo causal*, en ella adopta el rol causal de las entidades, en la determinación de la referencia de Kripke y Putnam: la existencia de un "dominio común de objetos" fijado con las *ceremonias bautismales*. Sankey, sin embargo, defiende el cambio de referencia al nivel del sentido o descripción de los términos, subsecuente al bautismo inicial: "Las relaciones causales en las cuales se basa la referencia deben ser complementadas por la descripción... la referencia de un término está determinada por el contenido descriptivo asociado con el término" (Sankey, "Scientific realism" 197, 198). Así, aunque la modificación o sustitución de teorías implique cambio de las descripciones acerca de los objetos, y por tanto, fallo de traducción, sin embargo, no se afecta el uso de la misma referencia. El que hablantes asocien descripciones post-bautismales diferentes a las asociadas por hablantes de un léxico anterior, es un fallo de traducción entre teorías inconmensurables "completamente consistente con la comparación del contenido de las teorías", si se asume la referencia compartida.

Este vínculo de la teoría causal con el cambio de referencia, como reconoce Sankey, va conforme con el planteamiento de Devitt en *Designation*, "es completamente consonante con la teoría causal permitir cambios en la referencia

por medio de 'cambios en el modelo de conexión a tierra (groundings)' por los cuales los términos se relacionan con sus referentes" (Sankey, "Scientific realism" 198); "los términos se fundamentan de forma múltiple en sus referentes" (Sankey, "Incommensurability" 431). Así vistos, los cambios taxonómicos de Kuhn, vendrían a ser una "relación semántica entre teorías alternativas del mismo mundo" (436), acerca del "modelo de conexión a tierra... de límites sobre la determinación de la referencia en el contexto de una teoría" (431, 432). Para que la intraducibilidad no conlleve a inexistencia de juicios comparativos de verdad, el léxico de las teorías debe estar "incorporado en un lenguaje natural de trasfondo"; como "un fragmento del lenguaje natural [el cual es] como metalenguaje con respecto los léxicos alternativos, los cuales pueden ser tratados como lenguajes objeto" (Sankey "Incommensurability" 436); semejante a un naturalismo lingüístico de Devitt (García, *Desafíos* 110).

La naturaleza factual del léxico para la co-referencialidad de los términos, resolvería la deficiencia de la *teoría descriptiva de la referencia* para la determinación de la referencia que, considera Sankey, también tienen los enfoques de Kuhn y Feyerabend. Particularmente, que el carácter léxico dependiente de la tesis de la inconmensurabilidad semántica de Kuhn pase por alto la naturaleza factual que está a la base del léxico, y con ello olvide que la sola descripción no es necesaria ni suficiente para la determinación de la referencia; porque teorías han referido efectivamente a cosas con descripciones incorrectas; incluso, han fallado al tratar de referir a cosas con términos que satisficieran las descripciones asociadas a ellos.

A pesar de conocidos casos de inexistencia de entidades postuladas por las teorías, como el éter o las esferas celestes; sin embargo, afirma Sankey, hay casos en los que “no es claro en qué medida se producen errores ontológicos completos” (“Scientific realism” 198), como la teoría del flogisto, la cual considera un ejemplo de teorías cuyos términos clase “referencialmente no-exitosos” se han aplicado “genuinamente” al mundo, al ser usados en *traslapes parciales* con términos clase de la teoría subsiguiente a una revolución científica. Basándose en “*Theories, theorists and theoretical change*” de Kitcher, Sankey afirma que *flogisto* y *oxígeno* fueron términos aplicados al mismo dominio de objetos y fenómenos, “algunos casos (*tokens*) del vocabulario flogístico refirieron genuinamente, por ejemplo, algunos usos de ‘aire deflogistizado’ refirieron a muestras de oxígeno” (Sankey, “Scientific realism” 198); lo que demostraría que tras una revolución científica la permanencia de la referencia permite determinar traslape de *token* referencial entre el original y el uso post-introductorio del término. Desde el punto de vista de Sankey, “el traslape extensional, más que la identidad de extensión, es todo lo que es requerido para la comparabilidad del contenido” (Introduction *xiii, xxx*).

Concluyo resaltando que Sankey intenta resolver el fallo de traducción por variación semántica, que considera trae la tesis de inconmensurabilidad semántica de teorías científicas, al postular que para la comparabilidad de los léxicos de las teorías es suficiente la co-referencialidad; con este requerimiento considera que se puede establecer traslape extensional entre los términos intraducibles, puesto que asume la inconmensurabilidad como variación semántica y no como variación referencial, para lo cual implementa una teoría causal que admite el cambio de referencia al nivel del sentido o contenido descriptivo de los términos usados por las teorías.

### 3. Cambio ontológico. Hoyningen-Huene y Oberheim

Sankey, al tratar la inconmensurabilidad como un asunto semántico susceptible de desactivarlo con un *descriptivismo causal*, deja planteadas peticiones de principio y cuestiones sin respuesta, lo que parecería fallo local de comunicación entre ambos enfoques (Oberheim y Hoyningen-Huene, "Incommensurability" 451). Presentan especial incompatibilidad dos asuntos: primero, Sankey parece desconocer el genuino reto que representa la tesis de inconmensurabilidad semántica para el realismo científico, es decir el cambio de referencia; segundo, Hoyningen-Huene no acepta el argumento de la permanencia de la referencia para traslape referencial entre teorías inconmensurables. Antes de ver el argumento sobre los dos asuntos, aludo primero a la diferencia que tienen con Sankey respecto a la dirección por la que Hoyningen-Huene y Oberheim llegaron al concepto de *inconmensurabilidad* de teorías: fue una perspectiva histórica, y no semántica como sugiere Sankey; también fue esta dirección histórica la que motivó la interpretación kantiana de Hoyningen-Huene y Oberheim, sin que implique que está basada en la filosofía kantiana; la teoría de Kuhn, no derivó de un análisis del significado o la referencia, sino de una interpretación de la historia de la ciencia; "la noción de inconmensurabilidad no fue el resultado de consideraciones de un *a priori* acerca de la naturaleza del significado, sino que fue el resultado de una investigación histórica de la real práctica científica" (Oberheim y Hoyningen-Huene "Incommensurability" 450). Fue el análisis del fenómeno histórico de la inconmensurabilidad de teorías, tal como aparece en los registros históricos, el que dio lugar a dudas sobre el *realismo* y aumentó la plausibilidad de una interpretación *neo-kantiana*. La inconmensurabilidad de teorías científicas y la metafísica no-realista neokantiana están conectadas sin que la primera esté basada en la segunda (Hoyningen-Huene y Oberheim, "Reference" 208).

Volviendo a los dos asuntos mencionados, Sankey al postular la co-referencialidad como condición para la comparación entre teorías separadas por una revolución científica, parece olvidar que la inconmensurabilidad no implica o significa incomparabilidad de teorías ni irracionalidad en la ciencia, la capacidad de resolver problemas para la elección de un paradigma incluye problemas resueltos y no resueltos por el paradigma anterior (Kuhn, *The structure* 168, 169). Igualmente, dice en su versión taxonómica (Kuhn, *What are* 35, 36):

la carencia de un lenguaje común no hace que la comparación sea imposible... la mayoría de los términos comunes a ambas teorías [inconmensurables] funcionan de la misma forma en ambas; sus significados, cualesquiera que puedan ser, son preservados... proporcionan una base suficiente para la discusión de las diferencias y para comparaciones relevantes en la elección de teorías.

Consecuencias empíricas de teorías inconmensurables han servido para compararlas, varias de sus predicciones han sido conmensurables gracias a la utilidad de técnicas de la teoría causal de la referencia, como el "apodamiento" (*dubbing*) y "trazar la línea de vida" (*tracing lifelines*), en la identificación de referentes de términos, por ejemplo, los de algunos *planetas* en la transición de la física aristotélica a la física newtoniana. Revolución científica que, precisamente, evidenció cambios de criterio en la identidad y de relación en los *planetas* conocidos, trajo redistribución de algunos en clases diferentes (Sol: estrella), re-bautismo de otro (Luna: satélite); es decir, variación de la referencia con el cambio de teoría o paradigma.

Así, el genuino *reto* para el realismo no es que los contenidos de teorías inconmensurables no sean comparables y evaluables, como cree Sankey; sino más bien, que estos contenidos no refieren a las mismas clases de cosas, puesto que ocurre un *reemplazo* ontológico de clases de cosas. Por esto, tras una revolución científica, el historiador de la ciencia que postula Kuhn sólo traslapa términos referenciales en relación de subsunción con *términos clase* (de especie a género) congruentes entre los léxicos de tales teorías (Kuhn, *The road* 92); debido a que en las teorías los términos usados para referir a clases de cosas también son usados para enunciar leyes naturales ("Afterwords", 229, 230); términos de otras clases refieren a objetos que podrían estar sujetos a conjuntos diferentes de leyes naturales. Igualmente, el *aprendizaje* de términos *clase* o *taxonómicos* (conceptuales, métricos) de un léxico natural, requiere reconocimiento de las leyes naturales que rigen a determinados cuerpos; al aprendiz se le expone a ejemplares concretos, como en la adquisición del léxico newtoniano, dice Kuhn, que se aprenden a la vez *fuerza* y *masa*; pues sus significados, "no son incorporables en definiciones o estipulaciones, sino más bien en su relación con el mundo. La necesidad a la que yo apelo aquí no es tanto analítica como sintética *a priori*" ("Possible worlds" 74).

En el ejemplo de traslape referencial entre las teorías del flogisto y el oxígeno, Hoyningen-Huene y Oberheim (Reference, 205, 206) replican

que Sankey no diferencia término teórico (clase) y el uso del término en casos específicos, es decir, en aserciones y predicciones para comparar las dos teorías, no diferencia entre términos que refieren o nombran a términos clase de las teorías (*terms stating theories*) y términos que refieren a muestras específicas (*tokens*) de esos términos clase:

Algunas *aserciones específicas* acerca de aire deflogistizado de hecho refirieron a muestras de oxígeno... en este sentido hay una continuidad referencial... [pero] de esto no se sigue que los términos usados para enunciar las teorías referían a las mismas cosas... no refieren a las mismas muestras (en concreto), sino a clases (en general)".

Cheon tampoco cree que los teóricos del flogisto estuvieran tratando con el mismo tipo de objetos, "no implica que 'aire deflogistizado' y 'oxígeno' fueran acerca del mismo dominio de *clase-de-entidades*, ni que los *tokens* de 'aire deflogistizado' refirieron a *oxígeno* como a una clase" ("Meta-incommensurability" 252). Puedo concluir sugiriendo que a pesar del viso de meta-inconmensurabilidad en el debate de Hoyningen-Huene/Oberheim y Sankey acerca de la *comparabilidad* de las predicciones empíricas de las teorías al nivel del traslape referencial, estimo acertado un acercamiento parcial entre ambos enfoques, como el sugerido por Cheon con la distinción de dos niveles de traslape de los términos clase; y con ello, evitar el viso de meta-inconmensurabilidad avisado entre ambos enfoques. Cheon plantea que el no-realismo de Hoyningen-Huene y Oberheim no acepta el nivel "fuerte" de traslape referencial de términos *clase* (permanencia de la referencia), mientras que el realismo de Sankey lo acepta por traslape de *token* referencial del término con varianza de significado. Sin embargo, el no-realismo acepta el nivel tolerante o "débil", porque asume que algunas aseveraciones o predicciones específicas acerca del referente de un término de clase natural, han sido comparables con algunas muestras de un término relacionado de la teoría subsiguiente a una revolución científica (Cheon "Meta-incommensurability", 248). Aunque "los teóricos del flogisto estaban tratando con *flogisto*, no con *oxígeno*", no obstante, algunos *tokens* de *aire deflogistizado* fueron usados para referir a las mismas muestras de *tokens* habituales de *oxígeno*" (Cheon "Meta-incommensurability" 252); lo que permitió comparar ambas teorías y llevar al descubrimiento del oxígeno como un elemento del aire. La posibilidad de traslape aumenta porque teorías inconmensurables sucesivas heredan explicaciones y resolución de problemas de sus predecesoras, lo que indica que tienen problemas comunes, aunque

no siempre los mismos estándares de valoración de teorías, lo cual ha sido cuestionado por objetores de la tesis de inconmensurabilidad metodológica.

### 3.1. Mundo fenoménico y mundo en sí mismo

El efecto del cambio ontológico generado por la teoría de Kuhn, es decir, el problema epistemológico-ontológico de “cambio de mundo” o “doble significado de mundo”, es sugerido no muy claramente desde SSR: el historiador de la ciencia “podría sentirse tentado a proclamar que cuando cambian los paradigmas, el mundo mismo cambia con ellos... aunque el mundo no cambia con un cambio de paradigma, los científicos después trabajan en un mundo diferente” (Kuhn, SSR 111, 121, 149). En su reconstrucción, Hoyningen-Huene con importante número de citas y referencias, muestra que en SSR surgió la necesidad de Kuhn de hacer la distinción de un mundo que cambia y un mundo que no cambia con las revoluciones científicas para tratar de explicar su teoría de la inconmensurabilidad; distinción que Hoyningen-Huene (Reconstructing 32) considera implícita en el uso no uniforme que en algunas ocasiones hace Kuhn de los términos “mundo” o “naturaleza”, aunque predomine un uso sinónimo de los mismos hasta sus últimos trabajos.

Así, en un sentido, el *mundo que cambia*,

refiere a algo que cambia con el curso de una transformación revolucionaria en la ciencia... se trata de un ‘mundo percibido’... ‘un mundo ya perceptual y conceptualmente subdividido de cierto modo’... los paradigmas son ‘constitutivos’ de este mundo o naturaleza, o más precisamente, el mundo está ‘determinado conjuntamente por la naturaleza y los paradigmas’.

En este último uso, *naturaleza* (*nature, nature of the environment, common environment*) determina al *mundo* conjuntamente con los paradigmas; tiene el sentido de *mundo que no cambia* con las revoluciones científicas:

Se mantiene intocable y no-influenciado por el cambio revolucionario en la ciencia. Después de una revolución, es meramente *visto* ‘de una manera diferente’... es una ‘naturaleza fija hipotética’ a la cual no tenemos acceso... contraparte independiente del científico, hacia la que es

dirigida la *mirada* del científico... 'lo que pueda entonces *ver*, el científico después de una revolución sigue *mirando* el mismo mundo'. (Hoyningen-Huene 33, 34)

*Mirar* (*look*) y *ver* (*see*) es el único indicador de la diferencia de los dos mundos en SSR, muestra la consciente vaguedad de Kuhn para establecer la distinción de los dos mundos; no obstante, *ver* tiene connotación perceptual y conceptual, alude a un mundo *visto* de determinada manera; por ello, la connotación de "hipotético" que usa Kuhn respecto de *ver* Lavoisier de manera diferente a la "naturaleza"; porque sus experimentos sobre la combustión le llevaban a no tomarla como fijada por la teoría del flogisto o susceptible de aplicarla; y por el contrario, a determinar, por ejemplo, que la disminución de volumen del "aire" cercano a la llama de una vela era el volumen de un elemento que llamó *oxígeno* (no el volumen de aire *deflogistizado* liberado de la materia como pensaba Priestley); y que el aumento de volumen de "aire" surge de la combustión de los cuerpos inflamables (no un volumen de liberación de aire *flogistizado* de la materia, como Priestley). Cambios acerca de la naturaleza del aire, y en general, del estado y composición de los cuerpos que daban para pensar a Kuhn que no se trataba del mismo mundo después de Lavoisier.

La conexión que establece Hoyningen-Huene con la filosofía de Kant es que pasajes como estos y otros de SSR, sobre *naturaleza* o *mundo*, en el sentido de *mundo que cambia*, "coinciden en alguna medida con lo que Kant llama 'naturaleza en sentido material' (*natura materialiter spectata*) o incluso 'mundo': el 'agregado de apariencias', el 'objeto de toda posible experiencia', la 'suma de los objetos de la experiencia'" (Hoyningen-Huene, *Reconstructing* 33); motivo por el cual lo llama *mundo fenoménico*.

Respecto al *mundo que no cambia*, Hoyningen-Huene afirma que es el más importante paralelo con la filosofía crítica de Kant: "la insistencia en el lado puro-del-objeto (*pure object-sidedness*), y por tanto incognoscibilidad, del mundo en-sí-mismo y la cosa-en-sí, respectivamente" (*Reconstructing* 35); motivo por el que lo llama *mundo en sí mismo*. "Esta naturaleza o mundo hay que entenderla no conteniendo momentos originados en el lado del sujeto epistémico; es lo que se mantiene de un mundo fenoménico cuando todos los momentos del lado del-sujeto han sido removidos" (*Reconstructing* 33, 34). El traductor al inglés, Alexander T. Levine, oportunamente

comenta que los usos de Hoyningen-Huene del término “subject-sided” (*subjektseitig*) evita la connotación de *subjetivo*: “un momento del lado-del sujeto de un mundo fenoménico es algún aspecto del mundo fenoménico originado en un sujeto epistémico con acceso a este mundo fenoménico. No necesita para nada, por ejemplo, ser ‘subjetivo’ en el sentido de ‘no objetivo’” (*Reconstructing* 34).

Hoyningen-Huene también considera que Kuhn explicita y aclara un poco este cambio de mundo o naturaleza, al tratar una “ontología del estímulo”, en escritos compuestos en 1969: *Postscript, Reflections on my critics, Second thoughts on paradigms*, y *Discussion*, incorporando los conceptos de *estímulo*, *sensación* y *dato*. Así, la diferencia de los *dos mundos* es semejante al cambio que experimentan “los miembros de comunidades diferentes al recibir datos diferentes del mismo estímulo” (*Reconstructing* 43); el mundo externo del estímulo, Kuhn lo piensa como supuesto o postulado, “postulamos la existencia del estímulo para explicar nuestras percepciones del mundo, y postulamos su inmutabilidad para evitar el solipsismo individual y social” (*The structure* 192). Hoyningen-Huene (1993), argumenta que pasajes como estos,

dan toda la apariencia de tejido de punto a la perfección con SSR: en SSR el hipotético mundo en-sí-mismo es ahora el postulado mundo del estímulo; el mundo fenoménico de SSR es ahora el mundo de los objetos revelado en la sensación. El motivo para distinguir entre estímulo y sensaciones es idéntico con el correspondiente motivo en SSR, es el deseo de hablar de mundos diferentes de comunidades científicas diferentes a pesar de nuestra convicción de que todos los humanos viven, en cierto sentido, en *un* mundo. (44)

Cuando Kuhn vuelve al problema del cambio de mundo, en 1979, “lo hace explícitamente sin un mundo-en sí mismo ... describe su posición como kantiana, pero sin las ‘cosas en sí mismas’ ... más bien insiste en la imposibilidad de separar el lado-del objeto puro del origen del lado-del sujeto” (*Reconstructing* 60, 62), como se verá más adelante. También, desde este año, el mundo fenoménico es abordado con énfasis en el lenguaje, “el rol previamente adscrito a la percepción toma camino por un fuerte énfasis en el rol del lenguaje” (*Reconstructing* 60); no obstante, en SSR y en los escritos de 1969,

el lenguaje ya estaba fuertemente implicado en el mundo fenoménico, aunque el estímulo visual seguía siendo el prototipo rector para cualquier encuentro con el mundo. En *SSR*, el mundo fenoménico es un mundo que es 'visto', en los sentidos literal y metafórico... Ahora la afirmación típica es que existen "grupos (clusters) de términos interrelacionados", los cuales "deben ser aprendidos juntos, y que cuando se aprenden, dan una estructura a una porción del mundo de la experiencia"; en resumen, "el lenguaje estructura al mundo". (Hoyningen-Huene 61)

En la semejanza con la filosofía de Kant, conviene mencionar la vaguedad o "silencio" (*Reconstructing* 34, 35) de Kuhn sobre los conceptos de *espacio* y *tiempo* como formas puras de la intuición sensible, pues más bien parece ubicarlos externos al sujeto, como objeto espacio-temporal respecto al cual surgen variaciones interpretativas de los sujetos epistémicos, o cambio de lo percibido y lo conocido; mientras que en Kant, *espacio* y *tiempo* son condiciones internas al sujeto para la sensibilidad de los objetos, como también, para la representación de juicios sintéticos *a priori*.

Hoyningen-Huene alcanzó a advertir que la tendencia de Kuhn hacia el lenguaje continuaba en los escritos publicados después de 1990, pero que no alcanzaron a ser considerados en su reconstrucción. De hecho, el *cambio de mundo* fue un problema al que Kuhn volvió a aludir en sus últimos escritos<sup>2</sup>, afirmando que como consecuencia de variaciones en términos conceptuales no susceptibles de importación entre dos teorías o comunidades científicas separadas por una revolución científica, los integrantes de estas comunidades vivirían en mundos diferentes, porque sus poblaciones serían descritas con términos clase con significados diferentes (Kuhn, "Afterwords" 233). También, Kuhn volvió a referirse al mundo que no cambia como *cosa en sí*, pese a que en 1979 parecía expurgarla, en el sentido kantiano de incognoscible discursivamente por medio de categorías e incondicionado para toda serie de condiciones (Jaramillo, "La noción" 88),

---

<sup>2</sup>Al momento de entregar el presente artículo para evaluación a la Revista *Discusiones Filosóficas* desconocía de la publicación de los últimos escritos póstumos de Kuhn, que hacen parte de su gran obra madura e inacabada; en la que Kuhn continuó el problema del cambio de mundo por inconmensurabilidad semántica basado en el principio de *no-overlap*, y aplicándolo a campos novedosos para él, como el de la neurocognición, cfr., Kuhn, *The Last Writings of Thomas S. Kuhn. Incommensurability in Science*. Edited by Bojana Mladenovic. The University Chicago Press, 2022

subyaciendo a todos estos procesos de diferenciación y cambio, debe haber, por supuesto, algo permanente, fijo y estable. Pero, como la *cosa en sí* de Kant, es inefable, indescriptible, indiscutible. Localizada fuera del espacio y el tiempo, esta fuente kantiana de estabilidad es el todo desde el cual han sido fabricados tanto las criaturas y sus nichos, como los mundos “interno” y “externo”. (“The road” 104)

Entonces, según Hoyningen-Huene y Oberheim, el estatus del *mundo en sí mismo* en la teoría de la inconmensurabilidad de Kuhn, es de postulado o hipótesis filosófica, no una afirmación de conocimiento; cumple la función de contraparte espacio-temporal de las propiedades del mundo que el científico afirma en los enunciados de las teorías, “en un lapso de tiempo dado el sujeto epistémico está a una distancia espacial dada de esta porción del mundo” (“Reference” 207); y por tanto, con eficacia causal en la co-determinación de diferentes mundos fenoménicos, aun cuando se trate del mismo mundo en-sí-mismo (Hoyningen-Huene, *Reconstructing* 34, 35, 36, 63). Así, no hay contradicción en postular inaccesibilidad a las propiedades concretas del mundo en-sí-mismo, a la vez que sentir los “efectos de estas propiedades en la resistencia que el mundo ofrece a nuestros esfuerzos epistémicos” (*Reconstructing* 271); lo dicho acerca de él podría cambiar con una próxima revolución científica; tampoco es una inferencia, a manera de un mundo o una naturaleza fija que se infiriera con relación a un mundo fenoménico, o a varios fenoménicos.

El estatus del *mundo en sí mismo* está presente en “The road since structure” y “Afterwords”, dos de los últimos escritos de Kuhn que no alcanzaron a ser tratados en la reconstrucción de Hoyningen-Huene de 1993 (aunque sí en artículos posteriores, con Oberheim y Anderson), este estatus es de prueba restrictiva espacio-temporal para toda tentativa epistémica constitutiva que no se ajuste con su comportamiento; se corresponde con cierto compromiso de Kuhn con un *realismo*: el *mundo real*, es “completamente sólido: en nada respetuoso de los deseos y gustos de un observador; totalmente capaz de proporcionar evidencia decisiva contra hipótesis inventadas que no *coincidan* con su conducta” (Kuhn, *The road* 101).

Este presupuesto del *mundo en sí mismo*, como *contraparte espacio-temporal* en la constitución de mundos fenoménicos, según los cambios constitutivos de las taxonomías de las teorías o de los sujetos

epistémicos, vincula el otro aspecto constitutivo del mundo fenoménico: el *a priori* relativo, función que cumple el léxico estructurado de las teorías, como dice Kuhn, la estructura del mundo queda “restringida por la estructura del léxico de la comunidad que lo habita” (*The road* 101), “la estructura [del léxico] refleja aspectos de la estructura del mundo que pueden ser descritos usando el léxico, y simultáneamente limita los fenómenos que pueden ser descritos con la ayuda del léxico” (“Commensurability” 52). Esta “restricción” es la que determina o constituye un mundo *fenoménico*, Kuhn la había descrito en 1979 con la metáfora de un mutuo ajuste entre lenguaje y mundo, conforme las categorías taxonómicas recortan al mundo así posible de ser recortado; y la diferencia de la metáfora naturalista de Boyd, de “costuras” preexistentes en el mundo:

Otro lenguaje podría haber localizado costuras diferentes, cortar el mundo de otro modo ... el mundo de Boyd con sus costuras me parece, como las ‘cosas en sí mismas’ de Kant, incognoscible en principio... El punto de vista hacia el que avanzo también sería kantiano, pero sin las “cosas en sí mismas” y con categorías de la mente que podrían cambiar con el tiempo tanto como avanza la acomodación del lenguaje y la experiencia. Un punto de vista de este tipo no necesita, creo, hacer al mundo menos real. (Kuhn, 203, 207, 202)

Acomodación entre lenguaje y mundo que tampoco es un *isomorfismo nominalista* de correspondencia entre objetos del mundo externo y categorías de la mente, como el de Hacking, quien estimaba que en el mundo real hay preexistencia de formas naturales en los individuos conforme a lo cual la ciencia elabora generalizaciones, “gracias a las formas naturales, las cosas en la naturaleza se distinguen ellas mismas dentro de varias clases, pero no existen clases más allá de las distinciones encontradas en las cosas” (“Working” 277). Más bien, según Kuhn, es necesario el concepto a la vez que el mundo preexistente susceptible de cierta forma de categorización, aunque el mundo tuviera una estructura no tiene isomorfismo con las estructuras conceptuales de las comunidades epistémicas. El compromiso de Kuhn con un realismo requerido para la contrastación empírica de las intenciones epistémicas de las comunidades, no supone al mundo real ya dividido en clases naturales que refieran a objetos fijos e identificables en cualquier mundo posible, como sugiere la teoría causal de la referencia. No hay un isomorfismo o mapeo entre el mundo nouménico y el mundo

fenoménico, no hay un “‘detrás’ de los objetos de nuestro conocimiento otros objetos (cosas en sí)”, como si fueran los que realmente existieran (Pérez, *Kuhn* 212), (Pérez y Álvarez “De Kant” 508-511).

El mutuo ajuste del léxico y el mundo se refleja en la idea de Kuhn de una “epistemología evolutiva”, al pensar en paralelo la selección de teorías científicas y la evolución de la especie humana, que expresa usando otra de sus metáforas: la dinámica de la evolución biológica por adaptación-transformación de los individuos con sus *nichos* es análoga a la evolución del léxico, el léxico es un “módulo taxonómico” o “mecanismo” *a priori* genético de las comunidades epistémicas para la elaboración de creencias e identificación de objetos espacio-temporales; y su evolución es un refinamiento de este mecanismo neural primitivo, como una forma de un *kantismo post-darwiniano* (Kuhn, *The road* 94, 104).

Kuhn no se declara un realista incondicional, debido a que los enunciados acerca del mundo no se pueden sustraer del origen del *lado-del-sujeto*, “no se puede dejar un punto de vista no distorsionado del *lado puro del-objeto*” (*Reconstructing* 76, 77, 86, 271); como dice Putnam, no hay que “presuponer desde el principio la visión de la verdad del Ojo Divino” (*Razón* 60).

La posición de Kuhn tampoco es de un idealismo o un inmaterialismo trivial que privilegia la representación subjetiva, en ocasiones, intentaba clarificar su metáfora “el mundo es en cierto modo subjetivo” (*The road* 101), diciendo que el mundo no es un invento o construcción. Su posición estaría localizada “en algún lugar entre una forma tosca de idealismo y realismo... los momentos del origen del *lado-del sujeto* y del origen del *lado-del objeto*, en las construcciones del lenguaje y del mundo son inseparables... están inextricablemente vinculados” (Hoyningen-Huene, *Reconstructing* 268, 269, 63). Indesligabilidad entre *léxico* y *mundo en sí mismo* en la constitución del *mundo fenoménico*; este último es “una particular remodelación del mundo-en-sí-mismo” (268), hecha con criterios compartidos que una comunidad científica ha contrastado con el mundo real, no es una construcción o invención caprichosa y arbitraria de una conciencia individual, no es un idealismo subjetivo, como piensa Sankey, olvidando que las contribuciones epistémicas de los sujetos son compartidas por una comunidad. Cuando las contribuciones del *lado-del-sujeto* epistémico para la constitución de un mundo fenoménico son homogéneas para todos los integrantes de una

comunidad, cuando comparten un paradigma, se trata de una función constitutiva de mundo semejante al *a priori* kantiano. A diferencia, el *a priori relativo* de la teoría de inconmensurabilidad de Kuhn, ocurre por variación de las contribuciones de los sujetos epistémicos implicando varios mundos fenoménicos específicos, las especialidades científicas sería un síntoma de ello.

Concluyo señalando que esto es inaceptable para Sankey, considera (“Incommensurability” 441) que “la co-referencia a través de mundos fenoménicos combina con la naturaleza causal de la resistencia” del único mundo real que hay; estima que Hoyningen-Huene debería aceptarlo al atribuir a Kuhn una relación constitutiva de mundo del lado del sujeto epistémico; y sugiere que se parece a un realista del sentido común. Puesto que en el realismo de Sankey sólo hay un mundo: la “*realidad objetiva* que existe independiente de la cognición humana... acerca de [la] cual diferentes pueblos (*folks*) creen diferentes cosas”; por tanto, infiere que el argumento de *mundos fenoménicos* de Hoyningen-Huene debe ser una hipótesis psicológica: diferentes tipos de experiencias psicológicas o posesiones subjetivas de las mentes individuales, no es una hipótesis metafísica.

#### 4. Espacio externo y categorías, analogía con Kant

El argumento sobre el *mundo en sí mismo* en Kuhn, planteado desde la interpretación de Hoyningen-Huene y Oberheim, como presupuesto espaciotemporal co-constitutivo del mundo fenoménico, es semejante al presupuesto de Kant de un *espacio externo* como condición para toda posible determinación temporal de la conciencia, tanto para el sentido interno como para el sentido externo, que postula en la *Crítica de la razón pura* frente al realismo de su época, como el del idealismo de Descartes. Según Kant, Descartes supone que sólo la experiencia interna es inmediata, y que de ella se infiere la existencia de las cosas externas; y por ello, concluye que la existencia de las “cosas del espacio fuera de nosotros” es “dudosa e indemostrable” de manera directa a través de la experiencia. Por suponer que el objeto externo es inferido por medio del sentido interno, no es de extrañar que dude si las causas de las representaciones sensibles están realmente afuera o son juego de la imaginación (*Crítica* A368-369). En el presupuesto de Kant, por el contrario, la experiencia *interna* “es simplemente mediata y sólo es

posible a través de la experiencia externa" (A277/B277); eso prueba "que tenemos experiencia de las cosas externas, no simplemente imaginación" (A226/B275).

Descartes, en la tercera meditación, concibe que la *res cogitans* es lo único indudable, a partir de la cual hace el inventario de razones por las que existen en la mente ideas de las cosas externas: *i*) por naturaleza o inclinación natural, camino no fiable porque puede llevar tanto al error como a la verdad; *ii*) por la experiencia, pero al no depender de la voluntad del sujeto tampoco es camino fiable, porque podrían ser imágenes producidas por alguna "potencia o facultad", como el sueño o un genio engañador; *iii*) porque son efectos de las cosas externas, y su "grado de realidad objetiva" depende del grado de realidad de la causa eficiente, formal y extra-mental (Descartes, *Meditaciones* 34-36). Aunque toma partido por esta última razón, no lo hace conforme a la tradición escolástica de inteligir la esencia o la quiddidad definitoria de las formas de las cosas sensibles para su identificación o percepción, sino porque infiere la existencia de las cosas externas por la certeza que le proporciona el método analítico y sintético de las matemáticas, de reducir por *análisis* las proposiciones complejas y oscuras a proposiciones *simples*; y a partir de estas, *deducir* las proposiciones que se siguen por *síntesis* o *composición* (Descartes, *Reglas V, VI*).

Sin embargo, el *idealista trascendental*, como Kant, es un *dualista*,

puede admitir la existencia de la materia sin salir de la mera autoconciencia y asumir algo más que la certeza de sus representaciones... concede a la materia, en cuanto fenómeno, una realidad que *no* hay que *deducir*, sino que es inmediatamente percibida. (Kant, A370-371)<sup>3</sup>

Kant asume que el argumento del *idealismo escéptico* cartesiano es un paralogismo que lleva a la "incertidumbre de la idealidad de los fenómenos externos" (A367); enfrenta esta falacia con su presupuesto trascendental de una *materia exterior base* para la experiencia, percepción y posibilidad lógica para pensar los objetos; materia que, como representación o fenómeno, "no significa nada separada de nuestros sentidos"; es materia externa, no porque refiera como tal a objetos exteriores en *sí mismos*, sino porque permite "relacionar las

---

<sup>3</sup>Cursivas mías.

percepciones con un espacio, en el que todas las cosas se hallan unas fuera de otras, mientras él mismo está en nosotros” (A370).

Se puede afirmar, entonces, en la crítica de Kant al *realismo trascendental* de su época, como el de Descartes, una inseparabilidad *fenómeno* y su fundamento, la *materia externa*:

En el contexto de la experiencia se da realmente al sentido externo *materia*, en cuanto sustancia en la esfera del fenómeno (A379) ... toda percepción externa *demuestra inmediatamente algo real* en el espacio (A375) ... a través de la percepción se nos dará la *materia* para pensar los objetos de la intuición sensible (A374) ... [la percepción representa] “algo real en el espacio” (A377) ... [el espacio exterior es] el *objeto trascendental* que sirve de base a los fenómenos externos, al igual que el que sirve de base a la intuición interna, no es en sí mismo materia ni ser pensante, sino un fundamento -desconocido para nosotros- de los fenómenos que suministran el concepto empírico tanto de la primera como del segundo (A 379, 380) ... especie de *stock* capaz de suministrar la materia de todos los predicados posibles de las cosas, tal sustrato no es otra cosa que la idea de un todo de la realidad. (Kant, A575-576/B603-604)

El concepto de *espacio exterior* de Kant, no como sumatoria de las partes, sino como *fundamento* del que deriva nuestra sensibilidad y toda realidad fenoménica; es congruente con su idealismo trascendental, como dice Bennett (*La crítica* 44), “si tenemos el idealismo como trasfondo conceptual, podemos tener el realismo -como punto de vista sobre lo que existe”. Como fundamento o soporte *incondicionado* de la razón pura, para toda posible determinación espaciotemporal que se pueda derivar de él, es semejante a la idea de Kuhn de la *cosa en sí* como fuente incondicionada para toda constitución de mundo interno y externo, referida antes en el parágrafo 2.1.

El presupuesto de Kant del *espacio exterior* como condición para la sensibilidad, también lo es para el conocimiento, es requerimiento para que la función lógica de las categorías en el *juicio* se restrinja a la experiencia; es decir, a la representación factual del objeto, o subsumirlo, en un concepto mediante el *esquema*. Así, puesto que las *categorías* son mera *forma general* de los fenómenos, son inverificables *a priori*, “no son más que *formas del pensamiento* que contienen simplemente la capacidad

lógica de unificar en una conciencia la variedad dada en la intuición” (A250/B305,306); por tanto, las categorías sólo tienen un uso empírico.

sólo pueden poseer una significación determinada y una referencia a algún objeto por medio de la *condición sensible general*”, sólo *indirectamente* se refieren a los objetos, “por la relación de esos conceptos con algo por entero contingente, a saber, la *experiencia posible*.” (Kant, A244/B303)

Tal vez, la tendencia de Kant de la que hablaba Strawson (*Los límites* 114), de filósofo con mente de científico de la época, le inclinaba a pensar que al percibir presuponemos las tres leyes de Newton, tendencia consecuente con su idealismo trascendental, como cuando afirma que la proposición ‘Todo lo que sucede tiene su causa’, sólo puede ser demostrada por la experiencia, de la cual, sin embargo, es condición, “es ella misma la que hace posible el fundamento de su prueba” (Kant, *Crítica* A737/B765). El *léxico* estructurado de la teoría de la inconmensurabilidad de Kuhn tiene ese carácter *a priori* de las *categorías* de Kant, en sentido relativo, de prerrequisito o condición metafísica y epistemológica de las teorías científicas, cuyos enunciados sólo son comprobables mediante contrastación empírica respecto a restricciones espacio-temporales efectivas del *mundo en sí mismo*, en la constitución de uno o varios mundos fenoménicos; a la vez que en la estructura del léxico se refleja esa estructura del mundo así determinado (What are 30), (Commensurability 52).

## 5. Conclusión

La constitución de *mundos fenoménicos* está en función de la relación del *a priori* y el *léxico* con un *mundo en sí mismo* como presupuesto espaciotemporal restrictivo para la contrastación de los enunciados de las teorías, esta función constitutiva de mutuo ajuste muestra el efecto ontológico generado por cambios semánticos en los términos de clasificación de objetos del léxico de las teorías ocurrido por una revolución científica, a la vez que impide en el léxico solipsismo, inaplicabilidad a un mundo real o incomparabilidad con léxicos de otras comunidades; inconmensurabilidad semántica motivada por cambios metafísico-epistemológicos subyacentes, la cual está en relación bicondicional con cambios en los criterios de evaluación de las teorías (inconmensurabilidad metodológica). Esta vía es incompatible con el realismo científico de Sankey que defiende la estabilidad de la

referencia como criterio para la comparabilidad de los enunciados de las teorías intraducibles por variación semántica.

Análogamente, en Kant está justificado pasar de un enunciado sobre el *modo de pensar* el mundo a un enunciado de *como es* el mundo (de *dicto a re*), su respuesta al escéptico no es *dogmática* sino *crítica*: la *sensibilidad*, “capacidad de recibir representaciones, al ser afectados por los objetos”, se convierte en *sensación* sólo si nos es dado el objeto, “si afecta de alguna manera a nuestro psiquismo” (*Crítica* A19/B33); la experiencia interna -que el escéptico no pone en duda, solo es posible por la experiencia externa; el idealista trascendental es también un realista empírico. Por eso, la filosofía trascendental de Kant no requiere del principio verificacionista que Stroud supone tanto en la metafísica de Strawson como en la de Kant, ni de “tener *que creer* en la existencia de objetos y otras mentes para que sea inteligible nuestra experiencia y percepción” (Stroud, *Argumentos* 112); más bien, como dice Hacker (*¿Son los* 127), en la *Deducción trascendental* y en la *Refutación al idealismo* Kant proporciona el núcleo de su respuesta general al escéptico, “la mutua dependencia del conocimiento de la mente y el conocimiento de los objetos”.

## REFERENCIAS

Bennett, Jonathan. *La crítica de la razón pura de Kant 1. La analítica*. Editorial Alianza, 1979. Impreso.

Cheon, Hyundeuk. "Meta-incommensurability Revisited". *Theoria*, 80 (2), 243-259. 2014. Impreso.

Devitt, Michael y Kim Sterelny. *Language and Reality. An Introduction to the Philosophy of Language*. Blackwell - MIT Press, 1999. Impreso.

Descartes, René. *Meditaciones metafísicas*. Alfaguara, 1977. Impreso.

---. *Reglas para la dirección de la mente*. Orbis, 1983. Impreso.

García, Carlos Emilio et al. "Desafíos de la teoría kuhniana de la inconmensurabilidad". *Tres enfoques en la filosofía de la ciencia*. Editorial Universidad de Caldas, 2014. Impreso.

Fernández, Luis. "Presentation". *Theoria*, 12(3), 421-423. 1997. Impreso.

Hacker, Peter. "¿Son los argumentos trascendentales una versión del verificacionismo?". *Argumentos trascendentales*. Ed. UNAM. 115-134. 1999. Impreso.

Hacking, Ian. "Working in a New World: The Taxonomic Solution". *World Changes*:

*Thomas Kuhn and the Nature of Science*, editado por Paul Horwich, MIT Press, 1993, 275-310. Impreso.

Hoyningen-Huene, Paul. *Reconstructing Scientific Revolutions*. The University of Chicago Press, 1993. Impreso.

Hoyningen-Huene, Paul y Eric Oberheim. "Reference, Ontological Replacement and Neo-Kantianism: A reply to Sankey". *Studies in History and Philosophy of Science*, 40(2), 203-209. 2009. Impreso.

Jaramillo, Juan Manuel. "¿Es compatible la idea inconmensurabilidad no trivial con la de progreso científico? Algunas razones a favor de su compatibilidad". *Revista Eidos* (5), 10-49. 2006. Impreso.

---. "La noción de 'filosofía' en Kant, los argumentos trascendentales y las modalidades". *Discusiones Filosóficas*, 5(8), 35-92. 2004. Impreso.

Kant, Immanuel. *Crítica de la razón pura*. Trad. por Pedro Ribas. Editorial Gredos, 2017. Impreso.

Kitcher, Philip. "Theories, theorists and theoretical change". *The Philosophical Review*, 87, 519-547. Impreso.

Kuhn, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions*. The University of Chicago Press, 2012. Impreso.

---. "Afterwords". *The Road Since Structure Philosophical Essays, 1970-1993, with an Autobiographical Interview*. Edited by James Conant and John Haugeland, The University of Chicago Press, 2002. Impreso.

---. "Commensurability, comparability, communicability". *The road since structure Philosophical Essays, 1970-1993*. The University of Chicago Press, 2002. Impreso.

---. "Metaphor in science". *The road since structure Philosophical Essays, 1970-1993*. The University of Chicago Press, 2002. Impreso.

---. "Possible worlds in history of science". *The road since structure*. Impreso.

*Philosophical Essays, 1970-1993*. The University of Chicago Press, 2002. Impreso.

---. "Reflections on my critics". *The road since structure Philosophical Essays, 1970-1993*. The University of Chicago Press, 2002. Impreso.

---. "The road since structure". *The road since structure Philosophical Essays, 1970-1993*. The University of Chicago Press, 2002. Impreso.

---. "What are Scientific Revolutions?". *The road since structure Philosophical Essays, 1970-1993*. The University of Chicago Press, 2002. Impreso.

Lorenzano, Pablo y Oscar Nudler. "El problema de la inconmensurabilidad: una pequeña historia". *El camino desde Kuhn. La inconmensurabilidad hoy*. Pablo Lorenzano y Oscar Nudler, Ed. Siglo XXI, 9-25. 2012. Impreso.

Oberheim, Eric y Paul Hoyningen-Huene. "Incommensurability, Realism

and Meta-Incommensurability". *Theoria*, 12(30), 447-465. 1997. Impreso.

Pérez-Ransanz, Ana. *Kuhn y el cambio científico*. FCE, 1999. Impreso.

Pérez-Ransanz, Ana y Álvarez, José Francisco. "De Kant a Kuhn, acotando por Putnam". *Endoxa*, 18, 495-517. 2004. Impreso.

Putnam, Hilary. *Razón, verdad e historia*. Tecnos, 1988. Impreso.

Rivadulla, Andrés. "Incommensurabilidad y relatividad. Una revisión de la tesis de Thomas Kuhn". *Revista de Filosofía*, 28(2), 237-259. 2003. Impreso.

Rolleri, José Luis. "El problema del cambio de mundo: un enfoque conceptualista". *Praxis Filosófica*, 53, 11-30. Web. <https://doi.org/10.25100/pfilosofica.v0i53.11310>

Sankey, Howard. "Incommensurability: The Current State of Play". *Theoria*, 12 (3) (30), 425-445. 1997. Impreso.

... "Scientific Realism and the Semantic Incommensurability Thesis". *Studies in History and Philosophy of Science*, 40(2), 196-202. 2009. Impreso.

Sankey, Howard y Paul Hoyningen-Huene. "Introduction". *Incommensurability and Related Matters*, editado por Paul Hoyningen-Huene y Howard Sankey, Springer Science+Business Media, 2001, pp. vii-xxxiv. Impreso.

Strawson, Peter. *Los límites del sentido. Ensayo sobre la Crítica de la razón pura de Kant*. Revista de Occidente, 1975. Impreso.

Stroud, Barry. "Argumentos trascendentales". *Argumentos trascendentales*. Ed. UNAM. 93-113. 1999. Impreso.

**Cómo citar:**

Cuellar, Rodrigo. Kuhn, incommensurabilidad y a priori kantiano, un reto para el enfoque referencial del realismo científico. *Discusiones Filosóficas*. Ene. 24 (42), 2023: 97-120. <https://doi.org/10.17151/difil.2023.24.42.6>