

El cambio de la visión de mundo y el Realismo científico
Change of world view and Scientific Realism

Juan Carlos Aguirre García
Universidad del Cauca

Resumen

Este texto tiene como fin analizar el capítulo X de la *Estructura de las revoluciones científicas (ERC)* de Thomas Kuhn, especialmente su consideración de las Revoluciones como cambios de la visión del mundo (*world view*). Más que ahondar en cuestiones exegéticas, intentaré: a) explicitar las líneas generales del cambio de paradigma y del cambio de la visión del mundo; b) ubicar las reflexiones en el contexto de la tesis de la inconmensurabilidad; c) identificar las amenazas que podría comportar el planteamiento kuhniano para el Realismo científico; y d) esbozaré algunos modos para escapar de ellas.

Palabras clave: ver, mundo, paradigma, inconmensurabilidad, realismo científico.

Abstract

This paper is aiming to analyze the Chapter X of Thomas Kuhn's *Structure of Scientific Revolutions (SSR)*, especially the consideration of Revolutions as changes of world view. Instead to deepen in exegetical issues, I'll try to: a) expound the general aspects of change of paradigm and the change of world view; b) locate the reflections in the realm of the Incommensurability Thesis; c) identify threats that could entail the kuhnian approach to Scientific Realism; finally, d) I'll outline some ways to elude them.

Key words: see, world, paradigm, incommensurability, Scientific Realism.

1. El cambio de paradigma y el cambio de la visión del mundo

La visión kuhniana del cambio científico involucra, en primer lugar, una comunidad científica agrupada alrededor de un paradigma que dicta los modelos de problemas (*puzzle*) y las soluciones; en segundo lugar, un surgimiento de problemas que escapan a la consideración del paradigma vigente (anomalías) y que generan una crisis imposible de resolver; en tercer lugar, el abandono del paradigma anterior y la adopción de un paradigma alternativo. Este proceso se da no de modo gradual, son verdaderas revoluciones las que ocurren en esta transición¹.

El capítulo X de la *Estructura de las revoluciones científicas (ERC)* de Thomas Kuhn se dedica a explicar cómo es el mundo luego de una revolución y cómo el científico lo percibe. Aunque Kuhn parece un tanto elusivo con la cuestión, pareciera sugerir que los mundos pre-revolucionario y post-revolucionario son distintos. En varias ocasiones afirma que tanto el historiador como el filósofo estarían tentados a decir que cuando un paradigma cambia, el mundo mismo cambia con él (Kuhn, 1996: 111, 117, 118, 135); sin embargo, varios de estos pasajes los matiza advirtiendo que “no hay trasplante geográfica” (p. 111), es decir, que “el mundo no cambia con un cambio de paradigma” (p. 121) o, mejor, que “después de una revolución [el científico] aún está mirando el mismo mundo” (p. 129).

Si bien el mundo no cambia luego de una revolución, Kuhn parece estar convencido de que la mente del científico sufre un cambio radical en su relación con el mundo. Apelando a la teoría de la *Gestalt* y a los trabajos adelantados por Hanson (1977), afirma, de distintos modos, que un cambio de paradigma conlleva a que el científico vea (*see*) el mundo de su investigación de modo diferente, se encuentre como un extraño en el nuevo mundo,

¹ Obviamente, esta es una presentación muy estrecha de la compleja exposición kuhniana. Para una síntesis completa de este proceso véase: Jaramillo (1997).

responda a un mundo distinto. Dejando a un lado los casos adoptados de la *Gestalt*² y de Hanson, recurramos a dos ejemplos tomados por Kuhn de la praxis científica:

Al mirar una fotografía tomada con una cámara de burbujas, el estudiante ve líneas interrumpidas que se confunden, pero el físico ve un registro de hechos subnucleares conocidos. Sólo después de un número de tales transformaciones de visión, el estudiante llega a ser un habitante del mundo científico, ve lo que los científicos ven y responde como lo hacen los científicos (Kuhn, 1996: 111).

Dijimos que Lavoisier vio el oxígeno donde Priestley había visto aire deflogistizado donde otros no habían visto nada. Sin embargo, mientras Lavoisier aprendía a ver el oxígeno, también cambió su visión de muchas otras sustancias que le eran familiares, por ejemplo, vio un mineral compuesto donde Priestley y sus contemporáneos habían visto tierra elemental [...] Al menos, como resultado del descubrimiento del oxígeno, Lavoisier vio de modo distinto la naturaleza [...] trabajó en un mundo diferente (Kuhn, 1996: 118).

El primer caso indica que luego de una revolución el estudiante, aunque también se puede aplicar al científico, debe re-educar la percepción de su ambiente y debe aprender a ver una nueva *Gestalt*. El segundo caso permite presentar los aspectos más complejos de la exposición kuhniana:

Puede afirmarse que Priestley y Lavoisier respondían a paradigmas distintos que hacían que el primero viera aire deflogistizado mientras que el segundo viera oxígeno. Si Kuhn plantea que hablar de cambio de visión del mundo no indica una “trasplantación geográfica”, entonces: ¿cómo explicar que ambos químicos trabajaran en mundos distintos? Una primera respuesta podría remitir a las capacidades de observación de Lavoisier por encima de las de Priestley; una segunda consideraría que lo que existe es una diferencia de interpretaciones. En la primera respuesta se estaría apelando a lo que Bird

² Kuhn relaciona varios casos llevados a cabo en el Instituto Hanover; específicamente, menciona en el capítulo X de *ERC* los experimentos de las lentes invertidas y del juego de cartas anómalas. De Hanson retoma la conocida figura del pájaro-antílope.

(2002b), exponiendo los postulados de los empiristas lógicos desafiados por Kuhn, denomina *la base observacional*, según la cual el juicio en ciencia está fundado en nuestras observaciones y, por tanto, “las hipótesis son contrastadas con la evidencia aportada por la observación” (p. 143). Si bien Kuhn reconoce la importancia de esta posición (realmente la conserva a lo largo de su exposición, aunque restringiéndola a la ciencia normal), no considera que ella zanje la cuestión del cambio de *Gestalt*, pues el cambio de visión ocurre no tanto por las disposiciones de la retina o por la agudeza de la observación de un científico por encima de otro; al respecto afirma: “descriptivamente, las percepciones de Aristóteles eran tan agudas [como las de Galileo]” (Kuhn, 1996: 119). Lo que ocurre más bien es que la potenciación del genio del científico depende del paradigma disponible; en el caso de Galileo, lo que parece haber estado involucrado fue la utilización que hizo el genio de las posibilidades perceptuales que le permitió el cambio de paradigma medieval. Por tanto, la segunda respuesta no es satisfactoria pues apelar a distintas interpretaciones de lo observado (decir, por ejemplo, que Priestley y Lavoisier observaron ambos oxígeno sólo que el último lo comprendió mejor) implicaría una naturaleza fija de una vez y para todos, naturaleza que se dejaría comprender aguzando la mirada.

El camino propuesto por Kuhn es distinto: aunque ambos científicos estén en iguales condiciones físicas y compartan igual posición con referencia a lo observado, la diferencia de visiones del mundo radica en que existe un paradigma que permite que cada científico vea el mundo de acuerdo con lo que tal paradigma establece. El argumento que usa Kuhn es muy simple: “el científico o filósofo que pregunta qué medida o impresión en la retina hace que el péndulo sea lo que es, debe ser capaz de reconocer previamente un péndulo cuando lo vea” (1996: 126). De lo anterior se desprende que, para Kuhn, los datos no son inequívocamente estables, ni existe la experiencia sensorial fija y neutral; en síntesis, el científico recoge los datos de acuerdo con unos criterios previamente definidos (ligados a la investigación en la ciencia normal).

2. Cambio de la visión del mundo e inconmensurabilidad

El apartado anterior introduce el ya clásico problema de la inconmensurabilidad, en tanto dos científicos (por ejemplo, Priestley y Lavoisier), debido a la adopción de un paradigma, ven algunos fenómenos del mundo de manera distinta e irreconciliable. Como varios estudiosos de la obra de Kuhn lo han enunciado, la formulación de la tesis de la inconmensurabilidad tuvo ciertas variaciones a lo largo de su evolución intelectual (véase: Hoyningen-Huene [1990] y [1993], Sankey [1993], Chen [1997]). El objetivo del presente apartado es ubicar las tesis antedichas en el contexto de la inconmensurabilidad, es decir, sólo se abordará el problema de la inconmensurabilidad en *ERC*; tal ubicación permitirá considerar ciertas amenazas de Kuhn al realismo científico.

Si bien el concepto de inconmensurabilidad en *ERC* tiene al menos tres aspectos (ver: Kuhn, 1996: 148-150)³, el último de ellos es el que causa más inquietud: ¿qué significa decir que el mundo cambia con una revolución? La inquietud aquí la causa el concepto ‘mundo’ que puede ser o bien metáfora, o bien realidad *objetiva*. La misma inquietud la expresa Kuhn cuando afirma que no comprende muy bien, que “aún no es capaz de explicar” cómo es que opera este cambio de ‘mundo’ (1996: 150). Lo único claro en *ERC* es que Kuhn adopta una postura ambigua con respecto al concepto de mundo; tal ambigüedad ha hecho que críticos tempranos del autor, tales como Israel Scheffler (1982), aseguren que Kuhn fue un idealista.

La ambigüedad kuhniana es explicada por Hoyningen-Huene en términos kantianos: en un primer sentido, ‘mundo’ significa un mundo en cierto modo subdividido perceptual y conceptualmente; nos encontramos con unos objetos en el mundo a los que podemos describir, por ejemplo: patos, electrones, agua; y podemos describirlos porque el mundo tiene una cierta estructura conceptual impuesta por los humanos al mundo, no impuesta por el mundo (porque el mundo está regido por un paradigma); es decir, “los sujetos del

³ Hoyningen-Huene (1990) resume los siguientes aspectos de la inconmensurabilidad en *ERC*: 1. Durante una revolución hay un cambio en el campo de los problemas científicos que han sido abordados por alguna teoría de ese dominio, así como un cambio en el campo de los problemas que son legítimamente abordados. 2. Después de una revolución muchos de los viejos conceptos y métodos son aún utilizados, pero de una forma diferente. 3. Los proponentes de paradigmas diferentes practican sus oficios en mundos diferentes. (p. 483).

conocimiento contribuyen a la constitución de los objetos de conocimiento (mediante los paradigmas –cualquier cosa que eso sea), en la medida que ellos estructuran el mundo de estos objetos” (Hoyningen-Huene, 1990: 485). En un segundo sentido, ‘mundo’ pareciera ser el sustrato al que se refieren todas las estructuraciones observacionales y conceptuales de los humanos; tal sustrato es independiente de nuestras percepciones y concepciones. Ambos sentidos conforman un polo-subjetivo y un polo-objetivo, que en una lectura amplia de la obra kantiana, podrían ser el mundo fenomenal o “de apariencias” (mundo de toda experiencia posible) y el mundo como cosa-en-sí.

Sankey (1993) coincide con Hoyningen-Huene en que Kuhn tiende a ver el mundo como independiente de la creencia científica y a la percepción como innecesaria. En esta formulación de inconmensurabilidad se tiene, entonces, que los paradigmas inconmensurables se presentan a los científicos con diferentes formas visuales del mismo mundo. Como se había sugerido, si bien el mundo no cambia con el cambio de paradigma, el científico después trabaja en un mundo diferente. Estos postulados que inducen a tratar con el mundo más allá de los estados perceptuales o epistémicos del científico, conducen a la convicción que “no hay nada encima o delante del “mundo” presentado por la *gestalt* de un paradigma, o al menos, que el mundo en sí mismo no es relevante a la ciencia” (Sankey, 1993: 764).

Ahora bien, podría entenderse el “cambio de mundo” desde el terreno de la referencia: entre el mundo 1 y el mundo 2 existe una diferencia mayor en la referencia entre paradigmas. El propio Kuhn da pie para interpretar así la cuestión. Cuando explica el cambio de mundo newtoniano por el einsteiniano, afirma que las referencias físicas de los conceptos einsteinianos no son de ninguna manera idénticos a las de los conceptos newtonianos que llevan el mismo nombre. Según Sankey (1993), “la imagen del “cambio de mundo” puede tomarse para significar que en la transición entre paradigmas inconmensurables, hay un cambio a gran escala en lo que se refiere. Así, hablar del “mundo” de una teoría puede entenderse como hablar acerca del conjunto de entidades con

las que la teoría está comprometida y a la cual sus términos supuestamente se refieren” (p. 765).

La última sugerencia abre la puerta al desarrollo posterior del problema de la inconmensurabilidad, desarrollo que le servirá a Sankey para proponer una solución a tal problema, la cual esbozaré al final del texto. Por ahora, demos una breve mirada a lo hallado por Kuhn en *ERC*:

En primer lugar, es preciso anotar que la exposición del problema de la inconmensurabilidad fue hecha por Kuhn basado en experimentos científicos, específicamente, de la teoría de la forma; tales experimentos le permitieron sospechar que la experiencia perceptual está influenciada por la teoría que uno posee (argumento de la dependencia teórica de la observación); similarmente, pudo afirmar que la visión puede ser entrenada, de modo que el entrenamiento puede llevar al niño o al científico a ver de modo distinto a como veía antes. En segundo lugar, estas conclusiones le permitieron ir en contravía de la filosofía de la ciencia que le precedía pues, como plantea Bird (2002a):

Kuhn estaba interesado en mostrar que el pensamiento científico en general no es un asunto de seguir las reglas de la razón, sino una actividad más intuitiva (y susceptible de aprenderse), similar a aprender a reconocer un rostro o a tocar el piano. Así como la capacidad de saber que cierto pájaro es un pato es producida por entrenamiento con ejemplos de patos (y de no-patos), Kuhn pensaba que la capacidad para ver cierta forma de una ecuación, requerida para resolver un problema dado, es producida de un modo parecido al entrenamiento con soluciones ejemplares de problemas (p. 447).

Finalmente, es claro que en *ERC* la inconmensurabilidad no estaba ligada a lo lingüístico o que sólo lingüísticamente pudiera explicarse este fenómeno. La tesis del cambio de paradigma como cambio de la visión del mundo, respaldada en la evidencia empírica, hizo que la tesis de la inconmensurabilidad inundara las reflexiones posteriores e hiciera que tal

tesis no fuera archivada, como muchas de las intuiciones filosóficas, sino que se convirtiera en referente para múltiples explicaciones.

3. Desafíos del cambio de la visión del mundo al Realismo científico

Antes de presentar los desafíos que las tesis de Kuhn plantean al Realismo científico, es necesario exponer brevemente qué se entiende por Realismo científico. Ahora bien, es claro que caracterizar el Realismo científico es muy complejo, pues en este terreno las taxonomías y conceptualizaciones abundan⁴; sin embargo, para el presente escrito elijo la exposición que hace Howard Sankey sobre el realismo. Según Sankey (2008) existen seis doctrinas centrales (*core*) al Realismo científico; en caso de fallar alguna de ellas, el Realismo científico sería tal, pero sólo en un sentido atenuado. Tales doctrinas son: 1) El **objetivo de la ciencia** es descubrir la verdad acerca del mundo, y el progreso científico consiste en el avance hacia ese objetivo; 2) la investigación científica conduce al conocimiento genuino (**realismo epistémico**) tanto de los aspectos observables como de los aspectos inobservables del mundo; 3) el discurso científico acerca de las entidades teóricas se interpreta de modo literal (**realismo del discurso teórico**) como discurso que está genuinamente relacionado con la existencia de las entidades reales inobservables; 4) el mundo investigado por la ciencia es una realidad objetiva (**realismo metafísico**) que existe independientemente del pensamiento humano; 5) la verdad consiste en la correspondencia entre una afirmación acerca del mundo y el modo en que el mundo es (**teoría de la verdad por correspondencia**); y, 6) las teorías o afirmaciones acerca del mundo son verdaderas o falsas de acuerdo al modo como las cosas son en la realidad investigada por la ciencia, la cual es independiente de la mente y objetiva (**objetividad de la verdad**) (Cf. Sankey, 2008: 13-17).

Ateniéndonos a esta presentación del Realismo científico, se puede revisar el planteamiento kuhniano en el capítulo X de *ERC*, intentando extraer de él los desafíos principales al Realismo científico:

⁴ He aquí algunas: Putnam (1982), Bunge (1985), Diéguez (2005), Devitt (2008).

1. Lo que demuestra el cambio de la visión del mundo es que el científico cree que lo que está viendo es 'lo real' (por ejemplo, Priestley 'creía' que el aire visto y experimentado era el flogisto); sin embargo, luego de una revolución, lo antes visto puede verse ahora de modo diferente, siempre y cuando se reentrene la mirada (los que consideraban un fenómeno como 'flogisto' tendrán que aprender a ver el oxígeno tal y como lo postula Lavoisier). Es importante destacar que Kuhn no se compromete diciendo que los seguidores de Priestley estaban errados, ya que no existen estándares fijos (puntos arquimedianos) que permitan comparación (al menos punto por punto). En este caso, el científico no descubre la verdad sino que, amparado en el paradigma, la fabrica.

2. Siguiendo la línea argumentativa anterior, aunque el científico tenga como interés investigativo el logro del conocimiento genuino, a lo sumo podrá alcanzar el conocimiento que le permita el paradigma en el que esté inscrito. En tanto el paradigma le dicta qué es y qué no es relevante para su investigación, el conocimiento adquirido estará mediado por intereses nada genuinos que empañan la pretensión original. Frente a las revoluciones científicas, el científico tenderá a argumentar no apelando a un progreso, sino de acuerdo con la meta-inducción pesimista, es decir, que es muy posible que los científicos del siglo XXII vean con igual desdén a la ciencia del siglo XX como los científicos del siglo XX veían a los del siglo XVIII.

3. Tal vez el desafío más fuerte de Kuhn al realismo científico lo constituye su concepción de los conceptos científicos pre y post revolucionarios, prácticamente intraducibles. Como se había enunciado, el mundo newtoniano y el einsteiniano pueden compartir conceptos; sin embargo, éstos se tornan inconmensurables pues las referencias físicas de tales conceptos son totalmente diferentes. En este sentido, la postulación de entidades no depende tanto de la existencia de las mismas, sino de la conformación de éstas con el paradigma en el que el científico trabaje, o lo que es lo mismo, en el mundo en el que esté investigando. Las nominaciones son arbitrarias y no existe nada que pueda siquiera sugerir el modo como la referencia se establezca.

4. Los experimentos adelantados por los teóricos de la *gestalt* dan una preponderancia a la percepción por encima del razonamiento crítico⁵. Apoyado en ellos, Kuhn parece apostarle a un conocimiento de la realidad, aunque insatisfactorio, pues estaría haciéndose una escisión entre mundo fenomenal y mundo como cosa-en-sí. Aún varias décadas después Kuhn asume esta postura, aunque dándole un tinte, según él, Darwinista: “subyacente a todos estos procesos de diferenciación y cambio, debería haber, de hecho, algo permanente, fijo y estable. Pero, como la *Ding an sich* de Kant, es inefable, indescriptible e indiscutible. Localizada fuera del tiempo y el espacio, esta fuente kantiana de estabilidad es la totalidad de lo que todo se ha fabricado: las creaturas y sus funciones, los mundos ‘internos’ y ‘externos’” (Kuhn, 1990: 12). Si se había destacado como característico del realismo la postulación del mundo como independiente del científico, con Kuhn habría una débil salvaguarda del principio realista (debilidad que fácilmente lo alinea con los antirrealistas) afirmando que hay un algo que sostiene nuestro conocimiento, aunque no se sepa qué es; ahora bien, este sustento incognoscible nos puede mostrar tantas apariencias como estructuras teóricas tenga el científico que se aproxime a ello.

5. Finalmente, el concepto de verdad, imprescindible para los defensores del realismo científico, sufre con Kuhn un profundo reto. Si para el realista la verdad es una relación de correspondencia entre una afirmación y la realidad⁶, al ser la realidad inabordable *en sí*, sólo podremos hablar de verdad como dependiendo del contexto en el que se enuncie, atendiendo a la marcos conceptuales con los que el científico se aproxime a la realidad. Explícitamente Kuhn rechaza la formulación de la verdad como correspondencia con la realidad; sin embargo, él no establece claramente qué quiere decir con ese término, pese a

⁵ Es preciso recordar que en *ERC* Kuhn cita la expresión un tanto desoladora de Max Plank, según la cual: “una nueva verdad científica no triunfa por medio del convencimiento de sus oponentes, haciéndoles ver la luz, sino más bien porque dichos oponentes llegan a morir y crece una nueva generación que se familiariza con ella” (Kuhn, 1996: 151).

⁶ Esta definición, que parecía esgrimida sólo por los positivistas lógicos, es retomada por Sankey (*en prensa*): “Verdad es una relación de correspondencia entre una afirmación y la realidad. Una afirmación es verdadera si cuando lo que establece la afirmación es de hecho el caso. Si una afirmación acerca del mundo es verdadera, es una cuestión objetiva; depende de cómo las cosas están en el mundo independiente de la mente, más que de cómo los científicos crean que son”.

que al defenderse de los sociólogos del Programa Fuerte, afirma que “la noción de verdad tiene un papel que jugar en el desarrollo científico” (Kuhn, 2000: 115)⁷.

La esquemática presentación de las amenazas de la propuesta kuhniana al Realismo científico permite sugerir que los moteos que se le asignan de ‘irrealista, subjetivista e irracionalista’, tienen perfecta cabida; sin embargo, pese a parecer una empresa imposible, algunos estudiosos de Kuhn han intentado brindar algunas salidas, ubicándolo en el propio terreno del Realismo. El apartado final será una sucinta presentación de alguna de ellas.

4. ¿Tiene alguna cabida la propuesta de Kuhn al interior del Realismo científico?

Tal vez quien primero afrontó con rigor los planteamientos de Kuhn, acerca de la relación entre objetividad y observación, fue Israel Scheffler. En sus análisis considera un primer argumento que extrae de la filosofía, específicamente de Lewis; para Lewis, “a menos que el contenido del conocimiento sea reconocido como independiente de la mente, el significado peculiar del conocimiento probablemente se perdería” (citado por Scheffler, 1982: 23). Frente a esta postura, Scheffler se alinea –estratégicamente– con Kuhn, afirmando que “nuestras percepciones ordinarias están normalmente filtradas por actitudes y expectativas que esperan cumplirse” (*ibíd.*, p. 30); en ese sentido, la pretensión de fundamentar el conocimiento sobre una base perceptiva inalterable, es un proyecto que tiende al fracaso. Scheffler recurre a la idea de categorización, según la cual, los científicos con sus teorías categorizan lo observado, pudiendo diferenciarse una comunidad científica de otra. Pese a esto, salvaguarda la observación de las tentativas de reducirlo todo a mera arbitrariedad (Scheffler constantemente advierte que se ha intentado confrontar observación y objetividad, haciendo ver la prelación de una u otra como paradójicas; sin embargo, sugiere que no hay tal):

⁷ Kuhn enfatiza en este mismo párrafo que no está sugiriendo que haya una realidad a la que la ciencia no pueda acceder, sino que no tiene sentido conservar la noción de verdad tradicionalmente asumida por la filosofía de la ciencia; sin embargo, reitero, no lo hace de modo claro, pese a prometer que en otro lugar lo haría (*Cf.* Kuhn, 2000: 115).

Los teóricos que entran en disputa, no están condenados a tener categorías en conflicto; tales teóricos pueden compartir sus tesis mediante la referencia a las rúbricas comunes de este sistema [...] Sin embargo, y esto es un aspecto destacado, incluso si sus categorizaciones no son idénticas (en su totalidad), ellas pueden solaparse con otras permitiendo no sólo observaciones comúnmente estructuradas, sino también asignaciones idénticas (Scheffler, 1982: 40).

Como puede advertirse, la solución dada por Scheffler apela a la clásica distinción entre sentido y referencia, ubicando la estabilidad de lo observado en la naturaleza y la categorización en los sentidos; sin embargo, muy pronto se desechó su propuesta pues se dirigía hacia el relativismo conceptual, mientras que en la inconmensurabilidad expuesta por Kuhn y Feyerabend se defendía otra posición, en la cual, los referentes de las categorizaciones se cambian⁸.

Recientemente ha renacido una discusión que tuvo lugar a mediados de la década del noventa entre dos estudiosos de Kuhn: Paul Hoyningen-Huene y Howard Sankey⁹. Se había dicho que Hoyningen-Huene defiende una visión kantiana de Kuhn, mientras que Sankey se para desde el flanco Realista. Aunque es más cómodo situar a Kuhn del lado de Kant (más cómodo, incluso, pues varias veces lo cita), específicamente para salvaguardar su compromiso con el mundo, así sea como *noúmeno*, o para ligarlo con algún tipo de

⁸ La crítica a Scheffler se encuentra en Kitcher (1978); según él, Scheffler “trata de combatir el relativismo conceptual afirmando la estabilidad de la referencia a través de una revolución; sin embargo, hablando estrictamente, el cambio de referencia no es ni necesario ni suficiente para el relativismo conceptual. De modo trivial, el relativismo conceptual puede ocurrir sin cambio de referencia si los lenguajes que están involucrados contienen expresiones completamente distintas [...]” (p. 521).

⁹ En 1994, Sankey publica su tesis doctoral: *The Incommensurability Thesis*, en la cual responde al reto kuhniano mediante la modificación de la teoría causal de la referencia. Frente a esta pretensión responden Hoyningen-Huene, Oberheim y Andersen (1996), quienes denuncian que el intento de Sankey por enmarcar la tesis de la inconmensurabilidad mediante un enfoque referencial, construye incorrectamente las intenciones que tuvo tanto Kuhn como Feyerabend al enunciar tal tesis. La raíz de la “equivocación de Sankey” sería, a decir de los autores citados, su interés por encuadrar a Kuhn en el realismo científico; para salir de este embrollo, ellos proponen que la propuesta de Kuhn es no-realista, lo que no quiere decir que sea idealista o constructivista (?) La polémica actual se encuentra en Sankey (2009a y 2009b) y Hoyningen-Huene y Oberheim (2009).

“realismo”, por ejemplo el de Putnam¹⁰, el trabajo de Sankey es más promisorio pues denuncia la *contradictio in terminis* de la apelación a la cosa-en-sí, sino porque al rechazar la teoría descriptiva de la referencia plena combinándola con un énfasis en los aspectos de la determinación de la referencia subrayados por la teoría causal-descriptiva de la referencia (propuesta por Sankey en 1994 y ratificada en Sankey 2009), puede reducirse significativamente el potencial de variación de la referencia entre las teorías, allanándose el camino para una solución a los retos kuhnianos en el marco del realismo científico.

Bibliografía

BIRD, A. (2002a) “Kuhn’s wrong turning”. En: *Studies in History and Philosophy of Science*, Vol. 33, pp. 443-463.

BIRD, A. (2002b) *Thomas Kuhn*. Madrid: Tecnos.

BUNGE, M. (1985) *Racionalidad y Realismo*. Madrid: Alianza.

CHEN, X. (1997) “Thomas Kuhn’s latest notion of incommensurability”. En: *Journal for General Philosophy of Science*, Vol. 28, pp. 257 – 273.

DEVITT, M. (2008) “Realism-Anti-realism”. En: Psillos, S. & Curt, M. (eds.) *The Routledge Companion to Philosophy of Science*. New York: Routledge.

DIÉGUEZ, A. (2005) *Filosofía de la ciencia*. Málaga: Universidad de Málaga.

¹⁰ Hay un interesante esfuerzo por relacionar a Kuhn con Kant apelando a lo que se conoce como el primer Putnam. Ver: Pérez, A. y Álvarez, J. (2004). Por varias razones prefiero relacionar a Kuhn con Husserl y no sólo para estar acorde con el giro dado por Putnam en torno a conceptos como intencionalidad husserliana o *lebenswelt*, sino porque intuyo que la salida al realismo kuhniano tiene fuertes posibilidades apelando al realismo del Husserl de Gotinga; sin embargo, esta es una conjetura que es preciso sustentar responsablemente. Un primer trabajo en esa dirección puede ser: Hawley (1996).

HANSON, N. (1977) *Patrones de Descubrimiento*. Madrid: Alianza.

HAWLEY, K. (1996) “Thomas Kuhn’s Mysterious Worlds”. En: *Studies in History and Philosophy of Science*, Vol. 27, No. 2, pp. 291 – 300.

HOYNINGEN-HUENE, P. (1990) “Kuhn’s conception of incommensurability”. En: *Studies in History and Philosophy of Science*, Vol. 21, No. 3, pp. 481 – 492.

HOYNINGEN-HUENE, P. (1993) *Reconstructing Scientific Revolutions; Thomas Kuhn’s philosophy of Science*. Chicago: The University of Chicago Press.

HOYNINGEN-HUENE, P., OBERHEIM, E. y ANDERSEN, H. (1996) “On Incommensurability”. En: *Studies in History and Philosophy of Science*, Vol. 27, No. 1, pp. 131-141.

HOYNINGEN-HUENE, P. y OBERHEIM, E. (2009) “Reference, ontological replacement and Neo-Kantianism: a reply to Sankey”. En: *Studies in History and Philosophy of Science*, Vol. 40, 203-209.

JARAMILLO, J. M. (1997) “Incidencia de la obra de Thomas S. Kuhn en la filosofía de la ciencia contemporánea”. En: Jaramillo, J. M. y otros (eds.) *Thomas Kuhn*. Cali: Universidad del Valle, pp. 9-36.

KITCHER, P. (1978) “Theories, Theorists and Theoretical Change”. En: *The Philosophical Review*, Vol. 87, No. 4 (octubre), pp. 519-547.

KUHN, T. S. (1990) “The Road since Structure”. En: *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, Vol. 1990, Volume Two: Symposia and Invited Papers, pp. 3-13.

KUHN, T. S. (1996) *The Structure of Scientific Revolutions*. 3 ed. Chicago: The University of Chicago Press.

KUHN, T. S. (2000) "The trouble with the historical philosophy of science". En: *The Road since Structure*. Chicago: The University of Chicago Press, pp. 105-120.

PÉREZ, A. y ÁLVAREZ, J. (2004) "De Kant a Kuhn acotando por Putnam". En: *Éndoxa: series filosóficas*, No. 18, pp. 495-517.

PUTNAM, H. (1982) "Three kinds of Scientific Realism". En: *The Philosophical Quarterly*, Vol. 32, No. 128, *Special Issue: Scientific Realism* (Jul.), pp. 195-200.

SANKEY, H. (1993) "Kuhn's Changing Concept of Incommensurability". En: *The British Journal for the Philosophy of Science*, Vol. 44, No. 4. (Dec.), pp. 759-774.

SANKEY, H. (1994) *The Incommensurability Thesis*. Aldershot: Avebury.

SANKEY, H. (2008) *Scientific Realism and the Rationality of Science*. Hampshire: Ashgate Publishing Limited.

SANKEY, H. (2009a) "Scientific Realism and the semantic incommensurability thesis". En: *Studies in History and Philosophy of Science*, Vol. 40, pp. 196-202.

SANKEY, H. (2009b) "A curious disagreement: response to Hoyningen-Huene and Oberheim". En: *Studies in History and Philosophy of Science*, Vol. 40, pp. 210-212.

SANKEY, H. (en prensa) "Science, Commonsense and Reality". En: Ford, J. E. (ed.) *The Ontic Return: The Current Epochal Shift from Meaning to Being*. New York: Palgrave Macmillan.

SCHEFFLER, I. (1982) *Science and Subjectivity*. 2 ed. Indianapolis: Hackett Publishing Company.