

ACERCA DEL RELATIVISMO DE THOMAS SAMUEL KUHN¹

Alejandro Víctor Thiry^{2,3}

Resumen

El impacto de la obra de Thomas Samuel Kuhn se debe, en gran parte, al énfasis con que este autor destacó la relevancia de factores externos al conocimiento científico en el desarrollo de la práctica científica. Pero también las consecuencias relativistas y subjetivistas que se desprenden de muchas de las posiciones que defendió en sus primeras publicaciones contribuyeron con la amplia difusión de sus ideas. No obstante, en sus últimos escritos, Kuhn parece haber matizado algunas de sus concepciones más radicales. En este trabajo, se formulan algunas observaciones críticas sobre su obra. Se argumenta, además, que las modificaciones posteriormente introducidas por este autor sólo constituyen alteraciones parciales de las tesis más extremas que caracterizan su obra.

Palabras clave: KUHN – RELATIVISMO – CONSTRUCTIVISMO – SUBJETIVISMO – POSITIVISMO.

Introducción

A partir de la segunda década del siglo pasado, varios filósofos y científicos europeos conformaron dos grupos abocados a la reflexión epistemológica, uno de los cuales se reunía en Viena y el otro en Berlín. Estos pensadores conformaron una de las principales corrientes intelectuales en Filosofía de la ciencia, denominada inicialmente “positivismo lógico”, y luego “empirismo lógico”. Moritz Schlick, Rudolf Carnap, Otto Neurath y Herbert Feigl, entre otros, fueron algunos de los más destacados representantes del Círculo de Viena. La Escuela de Berlín, por su parte, estaba integrada por Hans Reichenbach, Richard von Mises, Walter Dubislav y Carl Hempel. Si bien había algunas discrepancias intelectuales entre ellos, coincidían en varias de sus convicciones más relevantes, tales como su aversión a la Metafísica y su adhesión a la tradición empirista, que los condujo a sostener que el conocimiento científico se funda en la experiencia. Por otra parte, consideraban necesario discriminar entre dos conjuntos de problemas asociados a la actividad científica: los que se

¹ Agradezco a Adriana Spehrs y al árbitro anónimo las sugerencias brindadas que posibilitaron una mejora del presente texto.

² Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Contacto: alethiry@gmail.com

³ Publicado en *Trazos*, año 1, vol.1, Agosto de 2017: 53-71, ISSN 2591-3050

plantean en el contexto de descubrimiento y los propios del contexto de justificación. Los primeros son los vinculados con la formulación de las teorías, mientras que los segundos se relacionan con los criterios y métodos empleados en la evaluación del resultado de la contrastación empírica de aquellas.

Los empiristas lógicos consideraban que los procesos involucrados en el descubrimiento de hipótesis científicas debían ser investigados por la Psicología, la Sociología de la Ciencia y la Historia de la Ciencia, mientras que los epistemólogos tenían que analizar cómo se justifican esas hipótesis. Por otra parte, oponiéndose a Kant, sostenían que los enunciados verdaderos de la Matemática y de la Lógica tienen carácter analítico, mientras que los de las ciencias fácticas son sintéticos y *se fundan* directa o indirectamente en la experiencia. Algunos de estos autores creían que las cláusulas protocolarias -i.e. los enunciados que describen lo percibido de manera directa- conforman a una base empírica objetiva y neutral que permite la confirmación o la refutación de las hipótesis científicas. Tal convicción los condujo a clasificar los términos que componen los enunciados científicos en dos categorías: la de los *términos observacionales* y la de los *términos teóricos*. Los primeros refieren a entidades o propiedades directamente observables -i.e., percibidos directamente por los sentidos sin emplear ningún tipo de instrumento. Los segundos aluden a entidades o características inobservables (cfr. Gaeta-Gentile, 1998, 5-7), -pero cuya existencia se postula al formular las teorías científicas- o detectables indirectamente mediante el empleo de dispositivos de medición. Precisamente, los enunciados que contienen términos observacionales son los que permiten contrastar empíricamente las teorías científicas. Ahora bien, la necesidad de discriminar entre enunciados metafísicos y aquellos que incluyen términos teóricos motivó la formulación del denominado "*Criterio empirista del significado*". Según este criterio, un enunciado es cognitivamente significativo y, en esta medida, es verdadero o falso si y solo si es: 1) analítico, tautológico o contradictorio; o bien, 2) empíricamente verificable (cfr. Hempel, 1965, 115-131).

Ahora bien, los empiristas lógicos advirtieron que este criterio planteaba varias dificultades. Por ejemplo, dado que los enunciados universales refieren a una clase potencialmente infinita de entidades, su verificación empírica resulta imposible. Por este motivo, el criterio en cuestión fue modificado de modo tal que sólo requiriese la contrastabilidad empírica en principio de los enunciados a fin de considerarlos científicos. Posteriormente, además, estos autores consideraron que la distinción entre términos observacionales y teóricos era de índole puramente metodológica, y que no podía trazarse una

línea precisa y definitiva entre ellos, pues la diferencia entre los mismos es gradual (Carnap, 1985, 193 y ss.). En relación con el progreso científico, estos autores sostuvieron que éste es un proceso acumulativo, de modo tal que cuando una teoría bien confirmada es reemplazada por otra más amplia, es posible mostrar que aquella es sólo un caso límite o un caso particular de su sucesora.

Paulatinamente, a partir de los últimos años de la década del '50, surgieron filósofos que cuestionaron algunas de las principales tesis de los empiristas lógicos, entre los cuales se destacó Thomas Samuel Kuhn.

Acerca de la obra de Kuhn

La obra de Kuhn puede dividirse en tres etapas (cfr. Gaeta-Gentile, 1998, 12). La primera se desarrolló alrededor de 1962, cuyo texto fundamental es el famoso libro *La Estructura de las Revoluciones Científicas*; una segunda, en torno a 1969, en la que escribe la “*Posdata*” a su libro anterior y una tercera centrada en 1990, cuyos textos fueron recopilados posteriormente en *El Camino desde la Estructura*. Como la concepción de Kuhn es bien conocida, no es mi intención desarrollarla en detalle, antes bien, sólo señalaré -en la tercera parte de este trabajo- los aspectos de su obra que lo han llevado a ser considerado un autor relativista y aquellos rasgos que fueron modificados con el tiempo. (Dos obras recomendables que analizan la teoría kuhniana son Gentile, 2013 y Pérez Ransanz, 1999). Aquí, sólo diré lo siguiente: en el primer libro, Kuhn señala que el desarrollo de la ciencia es un proceso discontinuo, no acumulativo, i.e., las nuevas teorías conservan muy poco, o nada, de las anteriores. El autor basa su visión de la ciencia en una serie de conceptos, muchos de los cuales han sido profusamente discutidos, a saber, *paradigma*, *enigma*, *crisis*, *revolución* y *ciencia normal* (para una definición de estos términos consultar Gaeta-Gentile, 1998, 13 y ss.). Por ejemplo, el significado del término “paradigma” es muy ambiguo. De hecho, es tan ambiguo que Margaret Masterman encontró veintidós usos distintos del término (cfr. Masterman, M., 1970, p.59). Kuhn lo describe como “realizaciones universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica” (Gaeta-Gentile, 1998, 13). Ahora bien, para Kuhn, muchos aspectos importantes de la actividad científica dependen y son relativos al paradigma utilizado, por ejemplo: 1) la experiencia es dependiente del paradigma, 2) los problemas científicos, 3) el mundo en que vive el científico, 4) cómo y cuáles instrumentos de medición utilizar, 5) la metodología de investigación 6) los valores de los investigadores. Y como

paradigmas rivales son inconmensurables entre sí (i.e. básicamente no se pueden comparar) y, además, el cambio de un paradigma por otro depende sobremanera de influencias sociales, psicológicas y filosóficas a las que son sometidos los científicos en vez de depender de resultados experimentales, la objetividad de la ciencia se vio fuertemente cuestionada en esta visión. Y así, como la experiencia, las teorías y la realidad son consideradas dependientes del paradigma y éste a su vez lo es de la comunidad científica, se tiene que aquellas son dependientes de ésta ; luego, muchos continuadores de la obra de Kuhn (el llamado 'Programa Fuerte') concluyeron que el mundo es una creación nuestra y así la obra de nuestro filósofo analizado ha dado un fuerte impulso a esta visión, no sólo relativista, sino también subjetivista y constructivista en Filosofía de la Ciencia. (Para un respaldo a esta postura subjetivista cfr. Watzlawick et.al. 2005 y para un rechazo de las mismas consultar Boghossain 2006 y Bunge 1998). Debido a las críticas recibidas, Kuhn modificó algunas de sus ideas en las etapas posteriores de su obra. Por ejemplo, en la segunda etapa debilitó la tesis de la inconmensurabilidad y en la tercera pasó a afirmar que científicos de teorías rivales pueden comprenderse transformándose en "bilingües".

Una pregunta que cabe plantearse es: ¿ha dejado Kuhn en su tercera etapa el relativismo profesado en la primera o, más bien, conservó parte de sus ideas subjetivistas? Para responderla, en la siguiente sección compararé fragmentos de su primer libro (cap. I y X) con algunos del último (cap. V) y veremos que sólo ha cambiado de postura parcialmente. Además, formularé algunas críticas a varias de sus afirmaciones.

El relativismo y subjetivismo de Kuhn en *La Estructura de las Revoluciones Científicas* y en *El Camino desde La Estructura*

A) *La Estructura de las Revoluciones Científicas*

Capítulo I: "Introducción: un papel para la historia"

Comienza Kuhn afirmando que la Historia (tradicional) de la ciencia presentaba la actividad científica como un proceso que producía un saber acumulativo y que el trabajo de los historiadores consistía básicamente en llevar a cabo dos tareas 1) determinar en qué momento se realizó un determinado descubrimiento científico y quién lo realizó y, 2) describir los errores, mitos y supersticiones de quienes entorpecieron las investigaciones. Pero, continúa el autor, a mediados del siglo XX aparecieron estudios históricos que contradecían la interpretación acumulativa del desarrollo científico y, acto seguido, sostiene:

Cuánto más cuidadosamente [los historiadores] estudian, por ejemplo, la dinámica aristotélica, la química flogística o la termodinámica calórica, tanto más seguros se sienten de que estas antiguas visiones de la naturaleza, en conjunto, no son, ni menos científicas ni más el producto de la idiosincrasia humana, que las actuales (Kuhn, 1988, p. 22).

O sea que las teorías científicas actuales son el producto de la idiosincrasia humana tanto como las antiguas, y no el producto de elucubraciones a partir de datos empíricos objetivos. Así, Kuhn tiene más en cuenta los factores externos (y subjetivos) a la actividad científica que los internos (y objetivos). Cabe recordar que los factores externos a la actividad científica abarcan las influencias psicológicas, sociales, religiosas, etc., que injieren en el desarrollo de dicha actividad, en tanto que los factores internos comprenden los aspectos lógico-matemáticos y empíricos relacionados con las teorías.

Y hablando de los cambios en la historiografía de la ciencia, escribe: “En lugar de buscar las contribuciones permanentes de una ciencia más antigua a nuestro caudal de conocimiento, tratan [los historiadores] de poner de manifiesto la integridad histórica de esa ciencia en su propia época”. (Kuhn, 1988, p.23). Aquí Kuhn apoya los análisis históricos que enfatizan las virtudes y miserias de las teorías científicas en relación a su propia época y relativizando el conocimiento a su propio tiempo en desmedro de los análisis que hacen hincapié en las ventajas o desventajas que tienen las teorías para dar cuenta de fenómenos naturales con independencia de la época en la que fueron formuladas. Creo que una buena historiografía de la ciencia tendría que tener en cuenta ambos aspectos.

Luego, el autor afirma que hará el esfuerzo de presentar una nueva imagen de la ciencia que surge de esta otra forma de hacer historia y escribe:

¿Qué aspecto de la ciencia será el más destacado durante ese esfuerzo? El primero, al menos en orden de presentación, es el de la insuficiencia de las directrices metodológicas, para dictar por sí mismas, una conclusión substantiva única a muchos tipos de preguntas científicas (Kuhn, 1988, p. 24).

En este párrafo Kuhn está señalando la insuficiencia de las directrices metodológicas, que usualmente tienen en cuenta sólo aspectos internos, para decidir sobre cuestiones científicas y, de esta manera, prepara el terreno para remarcar, -en el resto del libro-, que son los aspectos externos y subjetivos los que hacen la diferencia a la hora de decidirse por una teoría científica en desmedro de otra.

Nuevamente vuelve a hacer hincapié en dichos factores en la siguiente página:

La observación y la experiencia pueden y deben limitar drásticamente la gama de las creencias científicas admisibles o, de lo contrario, no habría ciencia. Pero, por sí solas,

no pueden determinar un cuerpo particular de tales creencias. Un elemento aparentemente arbitrario, compuesto de incidentes personales e históricos, es siempre uno de los ingredientes de formación de las creencias sostenidas por una comunidad científica dada en un momento determinado (Kuhn, 1988, p.25).

En esta cita el autor señala explícitamente que los aspectos internos no alcanzan para aceptar o rechazar una teoría. Luego, refiriéndose a las revoluciones científicas, dice:

Cada una de ellas producía un cambio consiguiente de los problemas disponibles para el análisis científico y en las normas por las que la profesión determinaba qué debería considerarse como problema admisible o como solución legítima de un problema (Kuhn, p.28).

O sea, los problemas y las normas acerca de qué es problema y solución al mismo son relativos a la teoría, que luego llamaré “paradigma”. Si bien es cierto que los problemas dependen del paradigma (por ejemplo, para los antiguos griegos un problema era cómo describir el movimiento de los cuerpos celestes con órbitas circulares mientras que para los keplerianos el problema era cómo describir esos movimientos con órbitas elípticas), Kuhn no tiene en cuenta que: 1) los datos empíricos brutos, (i.e. las impresiones sensibles que tenemos) – no la interpretación de ellos – no dependen de la teoría y pueden ser compartidos por teorías incompatibles y, 2) paradigmas rivales pueden tener las mismas normas que determinen qué es una solución aceptable a un problema. En efecto, tanto los antiguos que consideraban que el Sol era un dios, como nosotros, que consideramos que es un cuerpo tal que la Tierra gira alrededor de él y que está compuesto principalmente por hidrógeno, tenemos al respecto impresiones similares cada vez que nos levantamos y miramos al Sol: una mancha más o menos circular, que sale por un punto que hoy llamamos “Este” y se pone por otro llamado “Oeste”, que es de un color naranja cada vez que sale y se pone, pero se vuelve amarillo o blanco brillantes cuando transcurre el día. Los antiguos compartían impresiones similares a las nuestras pero es la *interpretación* que hacemos de ellas la que depende del *paradigma* -o incluso lo generan⁴-, no ellas mismas. Con respecto a las normas que determinan qué es una solución legítima de un problema, cabe decir que, a veces, son las mismas tanto para personas de un paradigma como de otro. Por ejemplo, tanto para los newtonianos como para los einsteinianos, una buena solución al problema del perihelio de Mercurio consistía en encontrar una teoría a partir de la cual se pudiera deducir la proposición que describía dicho perihelio (cfr. Hoffmann, 1985, pp.117-119).

⁴ Ver más abajo.

Luego prosigue: “Y cada una de ellas [las revoluciones] transformaba la imaginación científica en modos que, eventualmente, deberemos describir como una transformación del mundo en que se lleva a cabo el trabajo científico” (Kuhn, 1988, p.28). Esta es una frase poco apropiada. Tomada literalmente, afirma que cambia el mundo con el cambio de teoría y es relativo a ella, lo cual no es el caso pues, lo que cambia es cómo *interpretamos* las impresiones sensibles que tenemos, y no *el mundo* ajeno a nosotros, si es que hay algo así.

Con respecto a las reglas que orientan la práctica científica en la etapa de ciencia normal, afirma: “Para esos hombres [para los científicos que pasaron de una teoría a otra], la nueva teoría implica un cambio en las reglas que regían la práctica anterior de la ciencia normal” (Kuhn, 1988, p.28). Aquí, para Kuhn, las reglas para producir ciencia normal dependen de (son relativas a) cada teoría y, con un cambio de ésta, cambian aquellas.

Reflexionando sobre la relación entre hechos y teorías, escribe: “Los hechos y las teorías no son categóricamente separables” (Kuhn, 1988, p.29). En esta cita Kuhn afirma, *implícitamente*, que los hechos dependen de la teoría (y viceversa). Sostiene que no hay hechos al margen de la teoría. Lo cual considero que no es cierto dado que, lo que depende de la teoría – y algunas veces crea la misma⁵ – es la visión que construimos del mundo a partir de los datos empíricos y no los hechos. Por ejemplo, el hecho de que haya un sistema solar es independiente de nosotros.

Analizando los procesos para confirmar o denegar una teoría, sostiene: “La competencia entre fracciones de la comunidad científica es el único proceso histórico que da como resultado, en realidad, el rechazo de una teoría o la adopción de otra” (Kuhn, 1988, p.30). Nuevamente Kuhn está valorando los aspectos externos y subjetivos por sobre los internos. ¿Realmente es verdadera la frase de nuestro autor? ¿Realmente la competencia entre fracciones de científicos es el *único* proceso por el cual se aceptan o rechazan teorías? Por ejemplo, consideremos la ley de Ohm (cfr. Plonus, p.71). La misma afirma que en un circuito eléctrico la intensidad de corriente I que circula por él es igual al cociente entre la tensión aplicada V y la resistencia R al paso de la corriente que tiene el circuito. En símbolos: $I = V/R$. Pues bien, esta ley ha sido corroborada repetidas veces en los laboratorios, en las centrales eléctricas, etc. y si no hubiese sido corroborada, si en cada experimento llevado a cabo los instrumentos de medición hubiesen dado valores diferentes de los predichos: ¿Se habría aceptado igual? ¿Se habría aceptado *únicamente* porque la fracción de científicos que apoya a Ohm quiere salirse con la suya? La respuesta es “NO”, porque importa sobremanera

⁵ Ver más abajo.

el resultado experimental (factor interno) además de posibles influencias ejercidas por y sobre los miembros de la comunidad científica (factores externos). Si sistemáticamente una teoría falla, entonces la comunidad científica comienza a desconfiar de ella. Por ende, hay que tener en cuenta a la hora de analizar por qué se acepta o rechaza una hipótesis, tanto los factores internos como los externos, cosa que Kuhn no hace por sobrevalorar a estos últimos.

Capítulo X: “Las revoluciones como cambio del concepto del mundo”

Hablando acerca de los cambios de paradigma, Kuhn escribe: “[...] los cambios de paradigma hacen que los científicos vean el mundo de investigación, que le es propio, de manera diferente” (Kuhn, 1988, p176). Para Kuhn el cambio de paradigma produce que veamos distinto al mundo de lo que lo veíamos antes. Así, lo que se ve depende del paradigma. En realidad las impresiones sensibles que uno tiene son las mismas, lo que cambia es la *interpretación* que se hace de las mismas.

Luego dice: “En la medida en que su único acceso para ese mundo se lleva a cabo a través de lo que ven y hacen, podemos desear decir que, después de una revolución, los científicos responden a un mundo diferente” (Kuhn, 1988, p. 176). O sea, nuestro acceso al mundo es a través de lo que percibimos y como esto depende del paradigma, nuestro acceso a la realidad está completamente condicionado por el paradigma y lo que se percibe depende del mismo. Considero que esto es un error pues, son las interpretaciones de las percepciones sensibles las que depende del paradigma, no así las percepciones en sí mismas que tenemos. Por ejemplo, cuando hacemos un experimento o una observación, nos surgen ciertas impresiones sensibles; por caso, si estamos midiendo la corriente eléctrica de un circuito, podemos tener las impresiones correspondientes a lo que consideraremos una aguja de un amperímetro marcando el numeral “5”. Es la teoría eléctrica actual la que nos hace interpretar estas impresiones considerando que están circulando una cantidad de electrones de correspondiente a 5 amperes. Es más, en ciertas oportunidades, ni siquiera las interpretaciones de la percepción dependen de un paradigma ya aceptado, pues, a veces, la interpretación de las impresiones contribuye a crear una nueva teoría. Por ejemplo, en el momento en que Galileo (cfr. Galileo, 1610) interpretó que ciertas impresiones que tuvo al mirar por su telescopio cuando estaba enfocando a Júpiter eran lunas de este planeta y no nuevas estrellas, ahí, esa interpretación no dependía de paradigma astronómico alguno, ¡estaba creando uno nuevo! Ahora bien, una vez constituida la nueva teoría astronómica, cada vez que tenemos ciertas

impresiones similares al mirar a Júpiter las interpretamos como lunas de este astro. Podemos afirmar que *en el comienzo son las impresiones, después es el resto*.

Comparando los cambios de la visión del mundo que se producen después de cambiar de paradigma con los cambios de *Gestalt* de la archiconocida figura pato-conejo, Kuhn afirma: “Lo que antes de la revolución eran patos en el mundo del científico, se convierten en conejos después” (Kuhn, 1988, p.176). Otra vez observamos en las expresiones de nuestro autor una postura relativista, en el sentido de que lo que se ve es relativo al paradigma.

En la página 179 encontramos que, para Kuhn, la percepción depende del paradigma: “[...] es necesario algo similar a un paradigma como requisito previo para la percepción misma” (Kuhn, 1988, p.179). Cabe señalar que lo que vemos a nivel macroscópico no depende de ninguna teoría científica. Al fin y al cabo un niño pequeño también ve objetos y no conoce ningún paradigma. Creo que – a *grosso* modo – sucede lo siguiente: desde que nacemos, e incluso antes, tenemos innumerables impresiones sensibles. Paulatinamente, a esas impresiones las clasificamos en función de sus semejanzas entre sí. Así, donde antes teníamos un plexo de sensaciones ahora observamos mesas, sillas, árboles, etc. Y una vez que hemos aprendido a manejarnos con esos datos, cada vez que tenemos similares impresiones volvemos a ver mesas, sillas, etc. Evidentemente en este proceso se introducen *algunos supuestos*; por ejemplo, pensamos que los objetos son permanentes, i.e., no desaparecen si nos vamos, pensamos que muchos de ellos son inertes, impenetrables, etc. Ahora bien, en un laboratorio de investigación, científicos de paradigmas *rivales* pueden ponerse de acuerdo con respecto a qué artefactos pueblan el laboratorio (esto es un balanza, aquello es un instrumento que mide lo que se supone es una corriente eléctrica, eso otro es una computadora, etc.), pueden incluso estar de acuerdo con respecto a cuál es la indicación de los instrumentos (o sea, si ellos indican el numeral “5” o el “6”, etc.) pues eso que se ve no depende de los paradigmas puestos a prueba empíricamente. Lo que sí depende de ellos, como ya dije, o incluso los crea, es la interpretación que hacemos de ciertas impresiones sensibles.

Más adelante, refiriéndose al momento en que se aceptó que lo que observó Herschel era un planeta nuevo (Urano) y no una estrella, Kuhn afirma: “Cuando se aceptó esa sugerencia, hubo varias estrellas menos y un planeta más en el mundo de los astrónomos profesionales” (Kuhn, 1988, p.183). De este modo, el autor considera que lo que hay depende del paradigma. Sostengo que esto es un error. Lo que hay no depende de la teoría que sostengamos. Si Urano estaba girando alrededor del Sol, estaba haciendo eso con

independencia de nuestros paradigmas. Es *la interpretación de los datos empíricos* la que crea nuevas teorías o depende de ellas.

En la página siguiente Kuhn escribe: “La facilidad y la rapidez mismas con que los astrónomos vieron cosas nuevas al observar objetos antiguos con instrumentos antiguos puede hacernos desear decir que, después de Copérnico, los astrónomos vivieron en un mundo diferente” (Kuhn, 1988, p. 184). Esta es otra afirmación del tipo de las afirmadas por el constructivismo ontológico. Vale para ella el mismo comentario que hice a la cita anterior.

En la página 202 encontramos que el autor dice: “Los paradigmas determinan al mismo tiempo grandes cambios de la experiencia” (Kuhn, 1988, p.202). Una vez más, para Kuhn, la experiencia depende del paradigma, es relativa a él.

B) *El Camino desde la Estructura.*

Ahora pasemos a analizar un texto de su tercera etapa y veremos si cambió de posición o no, o si lo hizo sólo parcialmente.

Capítulo 5: “El problema con la filosofía de la ciencia histórica”

Hablando de la transformación que ha habido en la Filosofía de la Ciencia a raíz de la imprints que tomaron los estudios historiográficos acerca de la misma, Kuhn escribe:

Pero la transformación ha tenido un subproducto –básicamente filosófico, pero con implicaciones también en el estudio histórico y sociológico de la ciencia- que frecuentemente me inquieta, en particular porque inicialmente fue enfatizado y desarrollado por personas que a menudo se autodenominaban kuhnianas. Creo que su punto de vista es perjudicialmente erróneo. He sufrido por ser asociado con él, y durante años, he atribuido esta asociación a un malentendido (Kuhn, 2002, p.132).

De esta forma, comienza Kuhn a intentar desprenderse de la visión *relativista* que ha generado su obra anterior, aunque como veremos, no se desprende del todo de la misma.

Considerando que la base empírica no es sólida, contrariamente a lo sostenido en un primer momento por los positivistas, Kuhn afirma:

[...] se comprobaba que los llamados hechos nunca eran meros hechos, independientes de la creencia o de la teoría existente. Producirlos requería un aparato que a su vez dependía de la teoría, a menudo de aquella que se suponía iba a someter a prueba el experimento (Kuhn, 2002, p. 134).

Aquí Kuhn sostiene que el hecho *depende* de la teoría que se está contrastando y, por consiguiente, es relativo a ella. Como ya he indicado, considero que los hechos no dependen de la teoría, sino que la interpretación de las impresiones sensibles que surgen cuando

hacemos un experimento u observación es teóricamente dependiente o contribuye a generar una nueva hipótesis.

Prosigue el autor sosteniendo:

Pensábamos que si la observación y el experimento eran insuficientes para llevar a diferentes individuos a la misma decisión, las diferencias en lo que consideraban eran los hechos y las decisiones basadas en éstos tenían que deberse a factores personales, inaceptables para la filosofía de la ciencia anterior (Kuhn, 2002, p.135).

En este pasaje Kuhn sigue insistiendo en que las decisiones de los científicos dependen de factores externos a la actividad científica, en concordancia con lo dicho en su obra anterior. Cabe notar que por más que fuese cierto que los factores sociales influyen a los científicos a la hora de decidirse por una hipótesis o por otra y así, lo que *consideren* verdadero dependa parcialmente de factores externos o extra-lógicos, dichas hipótesis *describen* lo que sucede en el mundo ajeno a nosotros, -si es que hay tal mundo-, *o no lo hacen* y esto es así con independencia de las razones por las cuales los científicos deciden aceptar tal o cual teoría. O sea, una cuestión es por qué los científicos aceptan una idea u otra – aspecto epistémico- y otra cuestión es si un conjunto de hipótesis describen el mundo ajeno a nosotros o no lo describen –aspecto óntico-semántico.

En el siguiente pasaje, el autor intenta desprenderse de las conclusiones extremas a las que han llegado los continuadores de su obra, los miembros del *programa fuerte*:

[...] generalmente se ha entendido que la forma más extrema del movimiento, llamada por sus proponentes ‘el programa fuerte’, afirmaba que el interés y el poder es todo lo que hay. Y se ha supuesto que la propia naturaleza, sea lo que sea, *no* tiene parte en el desarrollo de las creencias acerca de ella. Hablar de evidencia, de la racionalidad de las afirmaciones derivadas de ésta, y de la verdad o probabilidad de estas afirmaciones se ha visto como una cuestión de simple retórica tras la cual el partido victorioso disimula su poder. Entonces, lo que pasa por conocimiento científico se convierte simplemente en la creencia de los ganadores.

Estoy entre los que han considerado absurdas estas pretensiones del programa fuerte: *un ejemplo de deconstrucción disparatada* (Kuhn, 2002, p.137) [las cursivas son mías].

Pero, por otro lado, en el párrafo siguiente Kuhn no se muestra completamente en contra del trabajo hecho por los miembros del programa anterior, sino que sostiene que han realizado observaciones *ineludibles* a la par de conclusiones inaceptables:

El programa fuerte y sus descendientes han sido repetidamente rechazados como expresiones incontroladas de hostilidad a la autoridad en general y a la ciencia en particular. Durante algunos años mi propia reacción fue parecida. Pero ahora creo que esta valoración fácil ignora un auténtico desafío filosófico. Hay una línea continua (o una continua pendiente resbaladiza) desde las ineludibles observaciones iniciales que

subyacen a los estudios microscópicos hasta sus conclusiones todavía enteramente inaceptables. (Kuhn, 2002, p.137).

Más abajo sostiene:

Como ya se ha dicho, la tradición suponía que las buenas razones para creer sólo podían ser proporcionadas por las observaciones neutrales, es decir el tipo de observaciones que son idénticas para todos y también independientes de cualquiera otras creencias o teorías. Ellas proporcionaban la plataforma arquimediana estable necesaria para determinar la verdad o la probabilidad de la creencia concreta, la ley o la teoría que tenía que ser evaluada. Pero, como he indicado resultó que las observaciones que satisfacen estos criterios *son muy escasas*. (Kuhn, 2002, pp. 139-140) [El resaltado es mío].

Aquí está aludiendo a que las observaciones están cargadas de teoría y, de esta forma, son relativas y dependiente de ella. Vemos que Kuhn no se desprende del todo de la postura sostenida en su primera obra. Pero, acto seguido, si bien sigue adhiriendo a la tesis de la carga teórica, le quita peso a la misma.

La plataforma arquimediana tradicional proporciona una base insuficiente para la evaluación racional de la creencia, un hecho que el programa fuerte y sus partidarios han explotado. Sin embargo, desde la perspectiva histórica, donde el cambio de creencia está en cuestión, la *racionalidad* de las conclusiones requiere sólo que las observaciones invocadas sean neutrales para, o compartidas por, los miembros del grupo que toma la decisión, y para ellos sólo en el momento de la toma de la misma [cursivas en el original] (Kuhn, 2002, p.140).

En el siguiente párrafo nuevamente Kuhn le resta importancia a la tesis de la carga teórica:

Por la misma razón, las observaciones implicadas ya no necesitan ser independientes de toda creencia anterior, sino sólo de aquellas que se modificarían como resultado del cambio. El cuerpo global de creencias que no se ven afectadas por el cambio proporciona una base sobre la que puede descansar la discusión de la conveniencia del cambio. El que alguna de aquellas creencias o todas puedan dejarse de lado en un momento futuro resulta simplemente irrelevante (Kuhn, 2002, p.140).

Es más, el autor afirma que si las creencias y observaciones cambian con el tiempo es irrelevante para una discusión racional de las mismas, sólo es necesario que sean compartidas por los que las discuten:

El que alguna de aquellas creencias o todas puedan dejarse de lado en un momento futuro resulta simplemente irrelevante. Para proporcionar una base para la discusión racional estas creencias, como las observaciones que la discusión invoca, sólo necesitan ser compartidas por los que las discuten. No hay criterio de la racionalidad de la discusión más elevado que este (Kuhn, 2002, p.140).

Y volviendo sobre el tema de la plataforma arquimediana, que sería una base empírica más o menos objetiva, afirma que sí la hay, pero que cambia con el tiempo:

Así pues, la perspectiva histórica también invoca una plataforma arquimediana, pero no es fija. Más bien se desplaza con el tiempo y cambia con la comunidad y subcomunidad, con la cultura y la subcultura. Ninguno de estos tipos de cambio interfiere con el hecho de que proporciona una base para las discusiones razonadas y las evaluaciones de los cambios propuestos en el cuerpo de creencias vigente en una comunidad dada en un momento dado (Kuhn, 2002, p.140).

Kuhn no sólo ha cambiado su parecer, *parcialmente*, en esta etapa de su carrera académica en lo que respecta a la tesis de la carga teórica sino que también renovó su pensamiento con respecto a los cambios científicos. Éstos ahora son pequeñas variaciones de creencias. Así dice: “Para el filósofo que adopta la perspectiva histórica, el problema es el mismo: comprender los *cambios* de creencia a través de pequeños incrementos” [cursivas en el original] (Kuhn, 2002, p.139).

En la página 140 insiste en lo pequeños que son los cambios de teoría:

Desde la perspectiva histórica, los cambios que tienen que evaluarse son siempre pequeños. Retrospectivamente, algunos de ellos parecen gigantescos, y estos afectan usualmente a un cuerpo de creencias considerables. Pero todos ellos han sido preparados gradualmente, paso a paso, dejando sólo que sea colocada una piedra angular en su lugar por el innovador que les ceda su nombre. Y también este paso *es pequeño*, anunciado claramente por los que se han dado antes: sólo retrospectivamente, después de que se han dado ya, consigue el estatus de piedra angular (Kuhn, 2002, p.140) [Las cursivas son mías].

Además, si debido a la tesis de la inconmensurabilidad fuerte, paradigmas rivales no se podían comparar, ahora Kuhn admite que las sucesivas creencias sí pueden ser comparadas. El nuevo conjunto de creencias puede ser más amplio en sus aplicaciones, más simple, etc. que el viejo conjunto. Pero, el autor considera que, -muy acertadamente en mi opinión esta vez- de todas formas estos cambios *no* necesariamente nos conducen a la verdad. Así lo manifiesta en la página 142:

Un nuevo conjunto de creencias puede ser *más* preciso, *más* consistente, su margen de aplicabilidad *más* amplio, y también *más* simple, sin que por estas razones sea *más* verdadero en absoluto. Efectivamente, incluso la expresión ‘más verdadero’ suena vagamente incorrecta desde el punto de vista gramatical: resulta difícil saber exactamente lo que tienen en mente los que lo usan. Por eso, algunos sustituirán ‘más verdadero’ por ‘más probable’, pero esto lleva a dificultades de otro tipo [...] (Kuhn, 2002, p.142) [resaltado en el original].

Además, el desarrollo científico no es *hacia* una meta (la verdad), sino *desde* un lugar: “El desarrollo científico es como una evolución darwiniana, un proceso conducido desde atrás más que dirigido hacia una meta fija hacia la que su crecimiento la acerca cada vez más” (Kuhn, 2002, 142-143).

Más abajo, Kuhn nuevamente pretende desligarse de las conclusiones del programa fuerte al considerar que:

Nada a lo largo de este camino ha sugerido que se reemplace *la evidencia* y la *razón* por el *poder* y el *interés*. Desde luego, el poder y el interés *desempeñan un papel* en el desarrollo científico, pero junto a esto hay lugar para mucho más (Kuhn, 2002, p.143) [El resaltado es mío].

Por último, en lo que respecta al mundo exterior, pareciera que Kuhn cree que existe pero que, desde el punto de vista epistémico, fue reemplazado por distintos nichos, -de conocimiento- en los cuales los científicos trabajan; nichos que *no* son objetivos *ni* independientes de la cultura. Esto lo atestigua la siguiente cita:

Finalmente, lo que reemplaza el único gran mundo objetivo sobre el que en un tiempo se decía que los científicos descubrían la verdad es la variedad de nichos en los que los profesionales de las distintas especialidades practican su oficio. Esos nichos, que crean y a la vez son creados por las herramientas instrumentales y conceptuales con las que sus habitantes practican sobre ellos, son tan sólidos, auténticos, resistentes al cambio arbitrario como el mundo exterior que antes se decía que existía. Pero, a diferencia del llamado mundo exterior, *no son objetivos e independientes de la cultura*, y no se suman a un único todo coherente del que nosotros y los profesionales de todas las especialidades científicas individuales somos habitantes (Kuhn, 2002, p.148). [Las cursivas son mías]

Conclusiones

Formulémonos nuevamente la pregunta que guió este trabajo: ¿ha dejado Kuhn, en su tercera etapa, el relativismo profesado en la primera o conserva parte de sus ideas subjetivistas? Teniendo en cuenta los textos analizados, deberemos responderla del siguiente modo: “sólo parcialmente”. En primer lugar cabe notar que ya no usa el término “paradigma”, quizá espantado con el uso indiscriminado que han hecho de él muchos intelectuales, sino que ahora sólo habla de teorías y, si bien le ha quitado peso a la tesis de la carga teórica, sigue sosteniendo que hay *cierta* dependencia de lo que es percibido con respecto a las teorías. Sí se nota una modificación de su pensamiento con respecto a las revoluciones científicas pues considera que las mismas se producen por pequeños cambios y no de forma abrupta. En cuanto al mundo exterior, parece que cree que existe, pero fue reemplazado por nichos de investigación, nichos *culturalmente dependientes* que no forman un todo coherente. También ha formulado críticas al *Programa Fuerte* y, si bien insiste con la idea de que hay influencias sociales sobre los científicos a la hora de aceptar o rechazar a una

hipótesis, también es cierto que, considera que los aspectos internos juegan un rol importante en la investigación científica.

Otro ítem a resaltar es que continúa sosteniendo que no necesariamente las teorías científicas se acercan a la Verdad. El devenir de la ciencia no es hacia ella, sino que es una evolución de teorías menos desarrolladas a teorías más desarrolladas en donde no hay una meta fija.

Por último, cabe decir que Kuhn señaló (Kuhn, 2002, p. 132) que estaba escribiendo un libro en dónde expondría puntillosamente sus nuevas ideas. Habría sido muy interesante y gratificante ver con sumo detalle cuánto cambiaban, si lo hacían, sus posiciones anteriores. Desgraciadamente la funesta muerte, en 1996, puso fin a este intento.

Bibliografía.

Ayer, A. (1965), *El Positivismo Lógico*, México D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Boghossian, P. (2006) *Fear of Knowledge: Against Relativism and Constructivism*. Oxford: Clarendon Press.

Bunge, M. (1998) *Sociología de la Ciencia*. Buenos Aires: Sudamericana.

Carnap, R. [1966] (1985) *Fundamentación lógica de la física*, Buenos Aires: Hyspamericana Ediciones Argentina.

Gaeta, R. y Gentile, N. (1998) *Thomas Kuhn. De los paradigmas a la teoría evolucionista*, Buenos Aires: Eudeba.

Galileo, G. [1610] (1964) *El mensajero de los astros*, Buenos Aires: Eudeba.

Gentile, N. (2013) *La tesis de la inconmensurabilidad*, Buenos Aires: Eudeba.

Hempel, G.; (1965) “Problemas y cambios en el criterio empirista del significado”, en Ayer, A. (1965).

Hoffmann, B. (1985) *Einstein*, Barcelona: Ediciones Salvat.

Kuhn, Th. [1962] (1988) *La estructura de las revoluciones científicas*, Buenos

Aires: Fondo de Cultura de Argentina.

_____ (2002) *El camino desde la estructura*, Barcelona: Editorial Paidós.

Lakatos, I. y Musgrave (eds.) (1970) *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge: Cambridge University Press

Masterman, M; (1970) "The Nature of Paradigm", en Lakatos y Musgrave (eds.) (1970)

Pérez Ransanz, A. (1999) *Kuhn y el cambio científico*, México: FCE.

Plonus, M. (1994) *Electromagnetismo aplicado*, Barcelona: Editorial Reverté.

Watzlawick, P. et. al. [1981] (2005) *La realidad inventada*, Barcelona: Gedisa.