

¿ES POSIBLE CONSIDERAR LAS ANOMALÍAS COMO INSTANCIAS REFUTADORAS?*

Can Anomalies Be Treated as Falsifying Instances?

Daian Tatiana Flórez Quintero

Universidad de Caldas

Universidad Nacional de Colombia - Sede Manizales

RESUMEN

En su libro *Science and Subjectivity* (1967) Israel Scheffler formula diversas críticas a la teoría de la ciencia de Kuhn. De tales críticas me interesa examinar la acusación según la cual, algunas nociones que Kuhn rechaza en su *The Structure of Scientific Revolutions* (en adelante *SScR*), como la noción de “falsación”, reaparecen bajo nuevas etiquetas en otras partes de la obra. De acuerdo con Scheffler, la noción de “falsación” reaparece bajo la guisa de “anomalía”, “crisis” y “pérdida de fe”. En el presente ensayo pretendo mostrar que la principal acusación de Scheffler es injustificada. Para lograr mi propósito, mostraré que las nociones de “falsación”¹ y “anomalías” no son semánticamente equivalentes. Voy a motivar mi posición con base en un contraste entre las dos nociones, a la luz del cual señalaré algunas de las diferencias epistemológicas más significativas.

Palabras clave: anomalías, falsación, instancias refutadoras, diferencias semánticas y diferencias epistémicas.

ABSTRACT

In his book *Science and Subjectivity* (1967) Israel Scheffler raises several criticisms against Kuhn's theory of science. Among these criticisms, I would like to examine the accusation according to which, some of the notions that Kuhn rejects in his *The Structure of Scientific Revolutions* (hereafter *SScR*), such as the notion of “falsification”, reappear under new labels in

* **Recibido** Marzo de 2010; **aprobado** Mayo de 2010.

† Este trabajo hace parte de un proyecto de investigación titulado “Algunos supuestos metafísicos de la filosofía de la ciencia de Kuhn”, financiado por la Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrados de la Universidad de Caldas.

¹ Desarrollaré la noción de “falsación” en términos de “falsadores potenciales”, “instancias refutadoras” y otras alternativas terminológicas autorizadas por la literatura corriente.

other parts of this book. According to Scheffler, the notion of “falsification” reappears under the label of “anomaly”, “crisis” and “lack of faith”. In this paper, I intend to show that Scheffler’s main accusation is not well justified. To this purpose, I shall show that the notions of “falsification” and “anomaly” are not semantically equivalent. I shall motivate my position based on a contrast between these two notions, in the light of which I shall signal some of their more significant epistemological differences.

Key words: anomalies, falsification, refuting instances, semantic differences and epistemic differences.

1. Diferencias semánticas

Antes de señalar las diferencias epistemológicas más significativas entre las nociones de “anomalías” e “instancias refutadoras”, conviene examinar algunas diferencias semánticas relevantes con base en las definiciones que tanto Kuhn como Popper ofrecen de los términos bajo examen. Kuhn emplea el término “anomalía” en *SScR* con el propósito de examinar la génesis de los descubrimientos científicos. A la luz de este objetivo, Kuhn sostiene que “un descubrimiento comienza con el reconocimiento de una anomalía, i.e., con el reconocimiento de que la naturaleza ha violado de algún modo las expectativas inducidas por el paradigma que gobierna la ciencia normal”². Es claro, a partir de esta definición, que la primera característica común a todos los descubrimientos científicos es la identificación de una anomalía, es decir, las anomalías son condiciones necesarias para los descubrimientos científicos. Ahora bien, según Kuhn, para que los científicos puedan percibir una anomalía se requiere un proceso previo de asimilación conceptual; es decir, para que los científicos puedan reconocer un fenómeno de la naturaleza como un “fenómeno anómalo” se precisa una teoría medianamente sistemática, con base en la cual se pueda explicar dicho fenómeno. Los ejemplos históricos que Kuhn ofrece en apoyo de dicha tesis son: (i) el descubrimiento del oxígeno por Lavoisier, (ii) el descubrimiento de los rayos X por Roentgen, (iii) el descubrimiento de la fisión del uranio y (iv) el descubrimiento de la botella de Leyden. En el presente trabajo sólo me referiré a los dos primeros.

En desarrollo del primer ejemplo, Kuhn apela al hecho histórico según el cual se puede atribuir el descubrimiento del oxígeno a Lavoisier, a pesar

² Kuhn, T.: *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: The University of Chicago Press, 1996, pp. 52-53.

de que desde 1770 al menos dos científicos –Scheele³ y Priestley⁴– habían obtenido aire enriquecido en recipientes de sus laboratorios sin saber que se trataba de oxígeno, porque es él quien formula una teoría sistemática con base en la cual puede explicar el problema de la pérdida de peso de los cuerpos que son sometidos a la combustión. Algo muy similar ocurre con el descubrimiento de los rayos X. Según Kuhn, el físico Roentgen interrumpió una investigación normal sobre los rayos catódicos debido a que había notado que una pantalla de platino-cianuro de bario resplandecía a cierta distancia de su aparato protegido, en el momento en que se estaba produciendo la descarga. Sin embargo, el descubrimiento de los rayos X, no ocurrió cuando Roentgen notó que la pantalla resplandecía cuando no debía hacerlo, dado que por lo menos otro investigador había notado el mismo resplandor sin que hubiera inferido nada interesante. El descubrimiento ocurrió cuando Roentgen se percató de que la existencia de los rayos X violaba expectativas metodológicas profundamente arraigadas⁵.

Con base en las características comunes de los descubrimientos bajo examen, tenemos que una condición necesaria para los descubrimientos científicos es el reconocimiento de una anomalía, la que a su vez demanda una teoría previamente disponible. De otra parte, la condición suficiente de los descubrimientos científicos es la articulación entre el experimento y la teoría tentativa. De acuerdo con el historiador norteamericano “sólo cuando el experimento y la teoría de tanteo se articulan de tal modo que coincidan, surge el descubrimiento y la teoría se convierte en paradigma”⁶.

Por contraste, el interés de Popper al utilizar la noción de “falsabilidad” y las nociones relacionadas con ella consiste en resolver, por un lado, el problema de la inducción y, por otro, el problema de la demarcación entre las teorías pertenecientes a la ciencia empírica y el resto de las teorías. A la luz de estos objetivos, podemos identificar en *La Lógica del descubrimiento científico* (en adelante *LDC*) al menos dos definiciones del término “falsabilidad”⁷:

³ Scheele había preparado una muestra relativamente pura del gas, pero los resultados de sus investigaciones no fueron publicados sino hasta que el descubrimiento del oxígeno ya había sido anunciado. Cf. Kuhn, *Ibid.*, p. 53.

⁴ El científico británico Joseph Priestley, recogió el gas liberado por óxido rojo de mercurio, como un trabajo de investigación normal sobre los “aires” liberados por numerosas sustancias sólidas. En 1774, Priestley identificó el gas obtenido como óxido nitroso y en 1775, con la ayuda de otros experimentos, afirmó que lo que había obtenido era aire común con una cantidad menor de flogisto que la usual. *Ibid.*, p. 53

⁵ Cf. Kuhn, *Ibid.*, p. 54.

⁶ *Ibid.*, p. 61.

⁷ Sigo en esto el análisis de García. Cf. García Duque, C. E. *Popper's Theory of Science*. London: Continuum, 2006, pp. 44-51. Las dos definiciones de “falsabilidad” se identificaran

[Fsb1] una teoría es “empírica” o “falsable” cuando divide de modo inequívoco la clase de todos los posibles enunciados básicos en las siguientes dos subclases no vacías: primero, la clase de todos los enunciados básicos con los que es incompatible (o, a los que excluye o prohíbe), que llamaremos la clase de los *posibles falsadores* de la teoría; y, en segundo lugar, la clase de los enunciados básicos con los que no está en contradicción (o, que permite). Podemos expresar esta definición de una forma más breve diciendo que una teoría es falsable si la clase de sus posibles falsadores no es una clase vacía⁸.

En la segunda formulación [Fsb2], Popper demanda la existencia de un evento reproducible de un tipo que permita contradecir la teoría. Esto implica introducir las nociones de “acontecimiento” y “evento”. Un acontecimiento se define como “un fenómeno que tiene lugar en una región espacio-temporal particular y que puede ser singular, plural o temporalmente extendido”⁹. Por otro lado, un evento es una clase de acontecimiento, independiente de individuos particulares o individuos coordinados espacio-temporalmente y totalmente libre de determinaciones espacio-temporales, de suerte que pueda capturar lo que hay de universal en un acontecimiento.

Cabe recordar que mientras la falsabilidad es una propiedad que deben tener las teorías si se han de considerar como teorías empíricas, la falsación es “un acto epistemológico que involucra operaciones metodológicas, las cuales dependen de los hechos del mundo de la experiencia posible (i.e., tests o resultados experimentales). En otras palabras, la falsación ocurre si aceptamos los enunciados observacionales básicos que contradicen a una teoría”¹⁰.

Ahora bien, la segunda definición de falsabilidad es filosóficamente importante porque permite superar algunas de las debilidades epistemológicas de [Fsb1]. Entre ellas, elimina la posibilidad de que el investigador se equivoque al considerar como falsador potencial algo que en realidad no pone en cuestión la teoría y adicionalmente subsana la debilidad de [Fsb1] que considera como falsadores a meros hechos aislados. En efecto, a la luz de la segunda definición, se inmuniza la falsabilidad contra los cargos de subjetivismo y convencionalismo que hacen algunos de los críticos más perspicaces del falsacionismo popperiano, como Kuhn y Lakatos¹¹.

como Fsb1 y Fsb2.

⁸ Popper, K.: *La Lógica de la Investigación Científica*. Madrid: Tecnos, 1982, p. 82.

⁹ Por extensión, cualquier referencia de un acontecimiento *pk* (donde *pk* es un enunciado singular y ‘*k*’ se refiere a nombres individuales o coordinados que acontecen en *k*) puede hacerse exitosamente mediante *Pk* (donde *Pk* designa la clase de todos los enunciados equivalentes a *pk*). Cf. Popper. *Op. Cit.*, pp. 84-85.

¹⁰ *Ibid.*, p. 46.

¹¹ Kuhn atribuye a Popper una versión del falsacionismo que, en opinión del mismo

Creo que las diferencias semánticas que acabo de exponer nos proporcionan los elementos de juicio necesarios para establecer las diferencias epistemológicas más significativas entre los términos “anomalías” e “instancias refutadoras”. Sin embargo, antes de emprender esta tarea me parece importante examinar brevemente algunas de las similitudes epistemológicas que motivan la tesis de Scheffler sobre la supuesta equivalencia semántica entre estos términos.

2. Similitudes epistemológicas: “anomalías” e “instancias refutadoras” como condiciones *sine qua non*

Hay semejanzas epistemológicas significativas entre los términos “anomalías” e “instancias refutadoras”, a saber: (i) ambas son condiciones *sine qua non* para el progreso científico, las anomalías son condiciones *sine qua non* para los descubrimientos científicos y las instancias refutadoras son condiciones *sine qua non* para la falsación de teorías; (ii) con la aparición de anomalías no se abandona inmediatamente una teoría paradigmática, pues la condición suficiente para su reemplazo es una teoría alternativa¹². En esa misma dirección, para Popper no es suficiente que una instancia refutadora contradiga una teoría científica para eliminarla; (iii) de la tesis kuhniana según la cual hay revoluciones científicas, i.e., de la idea de que un paradigma sustituye a otro, no se sigue que el paradigma sustituido deba ser eliminado definitivamente¹³, dado que éste puede seguir desempeñando una función heurística para la ciencia. Una idea semejante se puede encontrar en Popper.

Con base en estas semejanzas, podríamos sentirnos tentados a inferir la equivalencia semántica entre las dos nociones. No obstante, un análisis más detallado revela lo contrario. En virtud de ciertas diferencias epistemológicas significativas que desarrollaré en el siguiente apartado, veremos claramente cómo, mientras las anomalías no son un criterio con base en el cual se pueda hacer la elección entre teorías científicas genuinamente rivales, las instancias refutadoras sí. Ello es así por dos razones: (a) de acuerdo con Kuhn, no es posible distinguir, en principio, entre aquéllos “fenómenos anómalos” de los que no lo son y (b) para Kuhn la elección entre paradigmas “no es el tipo de batalla que se pueda

Popper, parece configurar una falacia de “hombre de paja”. De acuerdo con Kuhn, Popper defiende una suerte de “falsacionismo ingenuo” según el cual: a) basta un enunciado espacio-temporalmente singular para refutar una teoría y b) dicha refutación siempre es concluyente.

¹² Cf. Kuhn, p. 77.

¹³ Cf. Kuhn, pp. 92-110.

dirimir mediante pruebas”, sino que se trata más bien de un “*proceso de conversión*”¹⁴ o de un asunto de juicios de valor¹⁵.

No me ocuparé aquí de examinar la plausibilidad de (a) y (b). Lo que me interesa es mostrar que, apelando al principio de caridad, no resulta claro cómo podrían aceptarse las tesis de Kuhn y simultáneamente atribuirle la posición de que a partir de las anomalías es posible, después de todo, hacer la elección entre paradigmas. Este parece ser, precisamente, el punto de vista de Scheffler, pues él cree que Kuhn incurre en una inconsistencia, y que tras elaborar importantes ataques en contra de la falsación, la reintroduce subrepticamente en su sistema bajo el término “anomalía”. De este modo, Kuhn mantendría lo que podríamos considerar una suerte de “hipocresía antifalsacionista”, una acusación que sugiere que Kuhn cierra la puerta principal de su sistema a la falsación, pero le abre la trasera.

En mi opinión, en tales acusaciones Scheffler descuida diferencias epistemológicas significativas entre los términos “anomalías” y “falsación”; como también parece hacerlo Stone¹⁶, para quien incluso es posible “*un modelo kuhniano de falsabilidad*”. A la luz de tesis semejante, habría equivalencia semántica entre “descubrimiento dirigido” en lenguaje kuhniano y “falsabilidad por reducción al absurdo” en el lenguaje de Stone¹⁷.

Pero no es difícil controvertir esta clase de tesis. Si logro mostrar que las nociones de “anomalías” e “instancias refutadoras” no son epistemológicamente equivalentes, puedo igualmente establecer que la “falsabilidad por reducción al absurdo” de Stone no consigue eliminar las dificultades lógicas a las que se enfrenta la “falsación por *Modus Tollens*” de Popper. Para conseguir mi propósito, examinaré a continuación dos diferencias epistemológicas significativas entre los términos “anomalías” e “instancias refutadoras”.

¹⁴ Cf. Kuhn, *SScR*, Chapter XII.

¹⁵ Cf. Kuhn, T.: “Objectivity, Value Judgment, and Theory Choice”. In: *Introductory readings in the Philosophy of Science*. Klemke (et al.) (Ed), New York: Prometheus Books, 1998, p. 436.

¹⁶ Stone, M. A.: “A kuhnian model of falsifiability”, *British Journal of Philosophy of Science*, 42 (1991). pp. 177-185.

¹⁷ Esta tesis se refuerza con el planteamiento de que los descubrimientos dirigidos “deberían entenderse como una explicación alternativa de la falsabilidad, con la diferencia de que, en lugar de ser un modelo basado en el *Modus Tollens*, se basaría en un argumento por *Reductio ad absurdum*” (Stone, *Ibid.*). Según Stone, la tesis kuhniana según la cual un paradigma sólo es sustituido cuando hay una teoría alternativa que lo reemplace, es falsa pues se puede ofrecer una explicación satisfactoria para los casos de sustitución en ausencia de paradigmas alternativos, apelando a un modelo kuhniano de falsación por reducción al absurdo. Si bien esta propuesta resulta interesante, deja de lado uno de los argumentos centrales de la teoría de la ciencia de Kuhn, *i.e.* el argumento de la inconmensurabilidad.

3. Diferencias Epistemológicas

Una de las diferencias importantes entre estos términos consiste en que en la teoría de la ciencia de Popper los falsadores potenciales desempeñan una doble función epistemológica: funcionan como condición de aceptabilidad y como criterio de elección entre teorías científicas. Constituyen una condición de aceptabilidad, pues Popper afirma que para considerar como científica a una teoría ella debe tener falsadores potenciales. Por otra parte, dadas dos teorías científicas rivales T1 y T2, podemos elegir entre ellas la que sea falsable en mayor grado, y de acuerdo con [Fsb1], ésta corresponde a la que tenga el mayor número de falsadores potenciales.

Por contraste, las anomalías no desempeñan ninguna de estas funciones en el modelo kuhniano de la ciencia. Las anomalías no son una condición de aceptabilidad porque de acuerdo con Kuhn las condiciones de aceptación de una teoría son la fecundidad, la sencillez, la amplitud, etc. Ninguno de estos criterios estipula que para poder considerar a una teoría mejor que su rival ésta debe explicar aquellos fenómenos anómalos que la otra no puede explicar. Las anomalías no son condiciones de rechazo ni de eliminación de una teoría, sino condiciones necesarias para los descubrimientos científicos los cuales sí conducen a la sustitución de teorías.

Si bien estas diferencias epistemológicas parecen ser suficientes para oponerse a la tesis que sugiere que Kuhn es un antifalsacionista hipócrita, encuentro una razón mucho más fuerte para rechazar la tesis de Scheffler, razón que proviene de la tesis kuhniana de la inconmensurabilidad de teorías. Según esta tesis, en el proceso de sustitución de una teoría por otra hay significativos cambios semánticos, ontológicos y lógicos, que impiden que una teoría refute a otra, es decir, de acuerdo con la tesis de la inconmensurabilidad, *sensu strictu* no hay, ni puede haber, falsación de teorías¹⁸. Esta imposibilidad es una consecuencia del hecho, ampliamente conocido, de que la teoría de la falsabilidad supone la aplicación de un modelo deductivo de eliminación teórica; concretamente el *Modus Tollens* de la lógica formal, cuyo uso correcto presupone la conservación del significado y el referente de los términos de las teorías científicas. Como dicha preservación no podría darse (de acuerdo con Kuhn) en virtud del cambio del significado cuando una teoría sustituye a otra, la posibilidad de refutación colapsa.

Como bien se sabe, el argumento kuhniano más atractivo para rechazar el modelo falsacionista se basa en la inconmensurabilidad¹⁹. Veamos su

¹⁸ Cf. Devitt, Michael. *Kuhn, Feyerabend and the radical philosophers of science*. In: *Realism and Truth*. Princeton: Princeton University Press, 1984, pp. 151-152.

¹⁹ Kuhn ofrece cuatro razones más para rechazar el falsacionismo popperiano, a saber: (i) considera que para poder refutar una teoría se requiere una teoría alternativa; (ii) siempre es

estructura:

(P1) Si es posible refutar teorías científicas, entonces T1 y T2 deben ser co-referenciales.

(P2) T1 y T2 no son co-referenciales. Por tanto, no es posible refutar teorías científicas.

En apoyo a la primera cláusula de la segunda premisa, Kuhn ofrece abrumadora evidencia histórica. Por ejemplo, la pérdida de significado entre palabras homófonas y no-homófonas en el curso del desarrollo de la ciencia. Así, aunque el término “movimiento” es un concepto común en la física aristotélica y en la newtoniana, hay una variación semántico-referencial significativa. De igual modo, el concepto de “masa” no tiene el mismo significado para Newton y para Einstein. Un ejemplo adicional que ilustra el mismo fenómeno semántico entre palabras no homófonas se encuentra en los conceptos “flogisto” y “oxígeno”.

36 Ahora bien, sé que el punto en cuestión no es cuáles son los argumentos de Kuhn en contra de la falsación popperiana y si estos son o no sólidos, sino la aparente inconsistencia que comete Kuhn en su teoría de la ciencia. Para aclarar por qué Kuhn no incurre en la inconsistencia que Scheffler le imputa, creo que conviene mostrar, de una parte, cómo la inconmensurabilidad suscita dificultades lógicas formidables que imposibilitan la refutación estricta de teorías; y de otra parte, indicar algunos de los supuestos lógicos y epistemológicos centrales en el falsacionismo popperiano que impiden que podamos tomar como términos semánticamente equivalentes los conceptos “anomalías” e “instancias refutadoras”.

En desarrollo de lo primero, consideremos los dos siguientes enunciados:

(T1) Todos los movimientos de la luz son rectilíneos y

(E1) Hay algún movimiento de la luz que no es rectilíneo, sino que su desplazamiento es más bien ondulatorio.

Supongamos que (T1) es una teoría científica –de hecho es uno de los postulados centrales de la óptica newtoniana– y que (E1) es un enunciado falsador. Ahora bien, mientras que para falsar a (T1) basta con que aceptemos (E1) de acuerdo con Popper, para Kuhn esto resulta problemático en virtud

posible salvar, a su juicio, las teorías de los hechos que las contradigan mediante hipótesis *Ad Hoc*. (Estratagemas convencionalistas en términos popperianos); (iii) una vez una teoría sustituye a otra, algunas de las generalizaciones de la nueva teoría tienen la estructura lógica de una tautología y son, por lo tanto, irrefutables; y (iv) no hay una distinción tajante entre aquellas observaciones que son problemáticas, pero que se pueden resolver a la luz de la vieja teoría, y aquéllas observaciones que se pueden reconocer como genuinas instancias refutadoras las cuales exigen la formulación de una nueva teoría. Sobre este punto Kuhn sostiene “o las teorías científicas no se enfrentan a instancias refutadoras o lo hacen todo el tiempo”. Cf. Kuhn, *SScR*, p. 80.

de las diferencias semánticas que se dan entre algunos términos que impiden la co-referencialidad requerida. Supongamos adicionalmente que en (T1) el término “luz” se refiere a un conjunto de partículas o corpúsculos en movimiento; y que en (E1) el término “luz” se refiere a una onda, en otras palabras en (T1) la luz es una partícula, mientras que en (E1) la luz es una onda. Puesto que resulta evidente que el término “luz” en (T1) y (E1) no es co-referencial, (E1) no es en sentido estricto un falsador potencial de (T1).

No es arriesgado colegir que, mientras el modelo falsacionista de Popper supone la invariancia semántico-referencial en el proceso de sustitución de teorías, Kuhn la rechaza y en su lugar defiende, sobre argumentos históricos, la variación del significado y el referente; por lo que, en mi opinión, una defensa del falsacionismo debería mostrar que éste no requiere la invariabilidad referencial, o dicho de otra manera, debería mostrar cómo la falsación es inmune a la inconmensurabilidad²⁰. Por otra parte, mientras el modelo falsacionista de Popper está basado en la aplicación de un modelo deductivo, en el modelo kuhniano resulta problemática la explicación del desarrollo de la ciencia en dichos términos, no sólo por las dificultades lógicas que suscita la inconmensurabilidad, sino también por las enormes dificultades semánticas. Eso me lleva a pensar que no es posible plantear un modelo kuhniano de la falsabilidad mediante una prueba por reducción al absurdo, tal y como lo sostiene Stone, pues un modelo así supone igualmente la tesis de la invariancia (central en el modelo popperiano) y esto es precisamente lo que la tesis de la inconmensurabilidad rechaza.

Adicionalmente, encuentro enormes dificultades para establecer un vínculo filosóficamente relevante entre los términos kuhnianos “crisis” y “pérdida de fe” con el falsacionismo popperiano. En efecto, Kuhn emplea tales expresiones para explicar el cambio de una teoría por otra a la luz de un análisis del “contexto de descubrimiento”, movida que Popper descarta debido a sus compromisos epistémicos que imponen a la filosofía de la ciencia la tarea de ocuparse del “contexto de justificación”. Las crisis son una condición necesaria para las revoluciones científicas, y como tal, consisten en una suerte de período de inseguridad profesional por parte de

²⁰ Para mostrar que la teoría de la falsabilidad es inmune a la inconmensurabilidad, se podría argumentar que mientras la inconmensurabilidad es una relación interteórica (es decir, un fenómeno que se da entre teorías), la falsabilidad no. Algunos colegas (Juan Manuel Jaramillo, Adolfo León Gómez y Luís Salvático) me han sugerido diversas maneras de responder a esta posición tomando en cuenta que una condición necesaria para refutar una teoría consiste en disponer de una teoría alternativa y que la inconmensurabilidad es una relación interparadigmática; más que interteórica, i.e., es un fenómeno que se da entre lenguajes. Sin embargo, todavía estoy trabajando en una respuesta articulada a este planteamiento.

los miembros de la comunidad científica a causa del fracaso persistente en la resolución de enigmas. Dicho término es, en sentido estricto, un “concepto psicológico” que no encaja muy bien en los postulados de la epistemología racionalista y objetiva de Popper. Algo similar ocurre con la locución “pérdida de fe”, pues no resulta evidente cómo esta expresión tan típicamente kuhniana se puede relacionar con la postura que Popper defiende en su teoría de la ciencia.

Estas razones –me parece– justifican mi rechazo de la tesis de Scheffler según la cual Kuhn reintroduce nociones que había criticado antes. Creo haber explicado que tal tesis presupone que las nociones de “falsación” y “anomalías” son semántica y epistemológicamente equivalentes –o epistemológicamente intercambiables–. Mi análisis reveló que a pesar de las aparentes similitudes semánticas, hay diferencias epistemológicas significativas que establecen, concretamente el estatus epistemológico de las nociones, porque mientras las anomalías no son un criterio de elección en la teoría kuhniana de la ciencia, las instancias falsadoras sí lo son en la teoría de Popper. También mostré que resulta problemático aceptar la tesis de Stone acerca de un posible modelo kuhniano de falsabilidad, dado que la teoría de la falsación –ya sea que esté basada en el *Modus Tollens* o en una *Reductio ad Absurdum*– supone la invariancia del significado de los términos de las teorías, suposición que es falsa de acuerdo con la tesis de la inconmensurabilidad kuhniana. Y si Kuhn tiene razón, las teorías científicas que son inconmensurables no son *sensu strictu* falsables.

Referencias Bibliografía

- Devitt, M. (1984): *Realism and Truth*, Princeton, Princeton University Press.
- García, C. E. (2006): *Popper's Theory of Science*, London, Continuum.
- Kuhn, T. (1962/1970): *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago, The University of Chicago Press, 1996.
- (1977): *Objectivity, Value Judgment, and Theory Choice*. In: Introductory readings in the Philosophy of Science. Klemke (et al.) (ed). New York: Prometheus Books, 1998.
- Popper, K. (1935/1959): *La Lógica de la Investigación Científica*, Madrid, Tecnos, 1982.
- Scheffler, I. (1967): *Science and Subjectivity*, Indianapolis, Bobbs-Merrill Company.
- (1972): “Vision and Revolution: A *Postscript on Kuhn*”, *Philosophy of Science*, Vol. 39, No 3, 1972, pp. 366-374.
- Stone, M. (1991): “A kuhnian model of falsability”, *British Journal of Philosophy of Science*, 42, 1991.