

BENJAMÍN SÁNCHEZ MUJICA

LA TEORÍA DE LA INCONMENSURABILIDAD  
ENTRE TEORÍAS CIENTÍFICAS Y EL CARÁCTER  
“IRRACIONAL” DE LA CIENCIA

*Resumen:* Es lugar común entre sociólogos, filósofos y científicos considerar que el aporte fundamental de las tesis de Thomas Kuhn es el de agregar a la ciencia la dimensión de su propia historia y la historia externa que le condiciona. Trataré de justificar la hipótesis según la cual, a pesar de la plausibilidad que tiene esta visión del aporte de Kuhn, resulta insostenible echar mano de las historias interna y externa de la ciencia y a la vez sostener una posición de inconmensurabilidad entre teorías, eliminando por lo tanto la posibilidad de medir el progreso que se gana cuando se abandona una teoría científica en favor de otra. Trataré de demostrar que la teoría de la inconmensurabilidad kuhniana descarta la posibilidad de hablar de progreso, evolución o, simplemente, aumento del conocimiento científico. Un último punto a dilucidar, dentro de esta problemática, será el de apuntalar la idea de que las tesis de Kuhn conllevan a una irracionalidad de la empresa científica; lo cual no implica, en ningún caso, sostener que no existan casos históricos que parecieran verificar las tesis kuhnianas, pero que, en tanto casos aislados, no son significativos para sostener la tesis de la inconmensurabilidad interteórica, que conduciría, según mi opinión, a sostener que los científicos actúan en forma irracional a la hora de escoger entre teorías.

Palabras claves: Kuhn, teorías científicas, ciencia.

THEORY OF INCOMMENSURABILITY BETWEEN  
SCIENTIFIC THEORIES AND THE ‘IRRACIONAL’  
CHARACTER OF SCIENCE

*Abstract:* It is commonplace among sociologists, philosophers and scientists consider that the essential contribution of Thomas Kuhn's thesis is to add science to the dimension of its own history and external history that

---

Recibido: 01-10-2008 ÷ Aceptado: 16-10-2008.

determines. I will try to justify the assumption that, despite the plausibility that has this view of Kuhn's contribution, it is untenable to draw on internal and external histories of science and yet hold a position of incommensurability between theories, therefore eliminating the possibility of measuring the progress that is won when a scientific theory is abandoned in favor of another. I will try to show that the theory of Kuhnian incommensurability out the possibility of talking about progress, evolution, or simply improving scientific knowledge. One last point to clarify, within this problem will be to bolster the idea that Kuhn's thesis lead to irrationality of the scientific enterprise, which does not in any case, hold that there are no historical cases that seem to verify Kuhnian theses, but that while isolated cases are not significant to support the thesis of incommensurability inter-theoric, which would, in my opinion, to argue that scientists act irrationally in choosing between theories.

*Keywords:* Kuhn, theories scientific, sciences.

La Filosofía de la Ciencia, en el fallecido siglo, fue estremecida por dos grandes obras de distinto calibre: en primer lugar, encontramos que Karl Popper publica su *Logik der Forschung*, en 1935, obra que sólo después de 24 años empezó a tener notoriedad en el ámbito de la filosofía cuando es publicada en idioma inglés. En segundo lugar, 27 años después de la publicación alemana de la obra de Sir Karl, aparece la obra del también fallecido Thomas Kuhn: *The Logic of Scientific Revolutions*<sup>1</sup>. Ambas tienen en común que esperaron cierto tiempo para ser conocidas e iniciar su influencia decisiva en la concepción de la Filosofía de la Ciencia contemporánea.

La notoriedad de la obra de Popper le otorgó cierto tipo de reinado por varios años que se vio seriamente amenazado, no sólo por su discípulo Imre Lakatos, sino también por la influyente, y como hemos dicho posterior obra del físico de profesión e historiador de la ciencia por convicción Thomas Kuhn, hasta tal punto que en 1965, en Londres, se celebró una ya seria

---

<sup>1</sup> Kuhn, T. S., *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago, The University of Chicago Press, 1962. Traducción española de Agustín Contin, *La estructura de las revoluciones científicas*, México, Fondo de Cultura Económica, 1971.

polémica entre Popper y Kuhn, durante la celebración de un Coloquio internacional sobre Filosofía de la Ciencia, que, de nuevo, causó revuelo solamente 5 años después con la publicación de Lakatos y Musgrave de *Criticism and the Growth of Knowledge*<sup>2</sup>, traducida al español, en 1975, como *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, edición que cuenta con un magnífico aderezo introductorio escrito por el, para ese entonces, filósofo analítico Javier Muguerza.

Kuhn ha introducido en la teoría de la ciencia una serie de conceptos que han sido tomados, en muchos casos en forma mecánica y acrítica por tirios y troyanos para diversos e incluso contradictorios usos. Así pululan hoy en día, en casi toda la literatura de las Ciencias Sociales humanas y naturales, términos tales como: paradigmas, ciencia normal, anomalías, crisis, revoluciones científicas, comunidades científicas, matriz disciplinaria, etc. Sin embargo, la influencia que se acusa decisiva de la obra de Kuhn es la de haber subrayado la importancia primordial que tiene el estudio pormenorizado de la historia de la ciencia como paso previo y necesario para elaborar una teoría de la ciencia.

En la famosa diatriba Popper-Kuhn, este último le reprochará al vienés su visión continuista y acumulativa del progreso científico, defendiendo, por el contrario, una visión de crisis y rupturas que denomina revoluciones científicas que conllevan a cambios radicales en la visión del mundo, lo que hace que haya un cambio paradigmático que no permite hablar de acumulación o continuación de progreso lineal en la ciencia. Las escisiones, crisis y revoluciones esporádicas, han conducido a Kuhn, y casi simultáneamente al radical y anarquista Feyerabend, a sostener la incommensurabilidad de los paradigmas.

---

<sup>2</sup> Lakatos, I. y Musgrave, A., *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge, Cambridge University Press, 1970. Traducción española de Francisco Hernán, *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Barcelona, Grijalbo, 1975.

Antes de entrar de lleno en nuestro problema central será menester adentrarse en el controversial tema de los paradigmas y la inconmensurabilidad teórica entre ellos.

Kuhn utiliza el concepto de paradigma en su *Estructura de las revoluciones científicas* como un "modelo o patrón aceptado" por los científicos en una época determinada, que ha llegado a imponerse venciendo a otro u otros paradigmas rivales. Es bueno acotar aquí que mientras no se imponga un paradigma dentro de una determinada rama del saber, ésta no podrá ser catalogada como disciplina científica. Ejemplo de paradigmas científicos serían *inter alia*: el análisis aristotélico del movimiento de los cuerpos, el cálculo ptolemaico de las posiciones planetarias, la revolución copernicana, la mecánica de Newton, la teoría química de Lavoisier, la matematización maxwelliana del electromagnetismo, la teoría einsteniana de la relatividad. En su época los científicos se han familiarizado con los lenguajes y técnicas de cada uno de estos paradigmas, cuya eficacia se muestra por la capacidad en resolver problemas. A lo Hume, todo ello configura una serie de creencias y hábitos intelectuales que en el corto plazo les ayuda a conformar una comunidad de intereses teóricos y prácticos.

Kuhn no niega que puedan contemporáneamente coexistir paradigmas rivales, empero, sólo el afianzamiento y constitución de uno de esos paradigmas es la impronta del saber científico. No es el momento de hacer un recuento histórico de las críticas recibidas por la vaguedad con que Kuhn nos presenta su concepto de paradigma; sólo baste recordar que la profesora Mastermann<sup>3</sup> distinguió 21 sentidos diferentes en el uso que hacía Kuhn del término paradigma en la *Estructura de las revoluciones científicas*, a tal grado que su autor se vio en la imperiosa necesidad de escribir sus *Segundos pensamientos sobre paradigmas*<sup>4</sup> en el que llega, incluso, a proponer el

---

<sup>3</sup> Masterman, M., "The Nature of a Paradigm", en Lakatos, y Musgrave, *Criticism and the ...*, cit., pp. 59-89.

<sup>4</sup> Kuhn, T. S., "Second Thoughts on Paradigms", en Suppe, F. (Ed.), *The Structure of Scientific Theory*, Chicago, University of Illinois Press, pp.

cambio por "matriz disciplinaria", cambio que por lo demás no ocurrió ni siquiera en la propia obra de Kuhn. Sólo a manera de ejemplo señalaré a continuación los componentes que debería tener una matriz disciplinaria.

1. *Generalizaciones simbólicas*

- a) Características distintivas del lenguaje usado por cada comunidad científica.
- b) Componentes formales o formalizables de dicho lenguaje. Ej.: Las figuras de la geometría euclídea, el análisis matemático, el cálculo tensorial, la estadística, los símbolos de la tabla de Mendeleev, etc.

2. *Los modelos*: que conforman a su vez dos vertientes:

- a) La vertiente ontológica.
- b) La vertiente heurística.

Al adscribir un fenómeno a un determinado modelo ontológico-científico, la heurística correspondiente se modifica rápidamente. Pongamos un par de ejemplos:

Interpretar los fenómenos térmicos desde el paradigma cinemático implica afirmar que el calor de un cuerpo es la energía cinética de sus partículas constituyentes; de ahí la vertiente ontológica inherente a la adscripción de un paradigma a un determinado modelo.

Por otra parte, al interpretar un sistema físico (por ejemplo un circuito eléctrico) desde un determinado paradigma (como el de un sistema hidrodinámico) se posibilitan nuevas hipótesis y líneas de investigación que caracterizan la heurística de un determinado paradigma.

3. *Los ejemplares*: son soluciones de problemas concretos a partir de los cuales se puede explicar un fenómeno.

Ej.: los ejercicios y ejemplos propuestos en los libros de textos sobre una teoría.

Una matriz disciplinaria puede tener otros componentes, pero al menos debe poder objetivar los tres anteriores.

### ***Las revoluciones científicas:***

Una segunda categoría kuhniana que nos gustaría dilucidar es la de *revolución científica*.

Forma ya parte de la literatura coloquial la llamada *ciencia normal*, constituida por la aceptación de un paradigma por parte de una comunidad científica. Dentro de la ciencia normal sus acólitos se limitan a resolver problemas limitados por el propio paradigma; de aquí que, acorde con Kuhn, la ciencia normal es la que construye los ladrillos que la investigación científica está continuamente añadiendo al creciente edificio del conocimiento científico. Esta concepción acumulativa de la ciencia, semejante a la popperiana, tiene su culminación cuando se presentan momentos de cambio revolucionario, que Kuhn define en parte por su diferencia con el cambio normal que tiene como resultado el crecimiento, aumento o adición acumulativa de lo que se conocía antes; este proceso acumulativo es, acorde con nuestro autor, el más abundante en la historia de la ciencia y, aún más importante, en el progreso científico.

Los cambios revolucionarios son, por oposición a los largos períodos de ciencia normal paradigmática, escasos, diferentes y problemáticos. En la ocurrencia de tales fenómenos revolucionarios, no sólo hay cambios teóricos, sino también cambios en los referentes; de esta forma, el desarrollo científico, para Kuhn, no puede ser completamente acumulativo. Las consecuencias más inmediatas, en términos muy simples, podrían señalarse de la siguiente manera:

1. No se puede pasar de una vieja teoría T1 a una nueva T2, mediante una simple adición a lo que ya era conocido en o con T1.

2. No se puede utilizar el mismo vocabulario para describir lo abarcado por ambas teorías.

Un error común que se repite, hasta la saciedad, en las aulas de clases es el de utilizar expresiones, con fines didácticos, que resultan a la postre, incoherentes cuando son interpretadas y analizadas en forma estricta a la luz de lo planteado por Kuhn. Observemos uno de entre miles: se suele decir, para diferenciar los sistemas astronómicos de Ptolomeo y Copérnico que: en el sistema ptolemaico los planetas giran alrededor de la tierra mientras que en el copernicano giran alrededor del sol. Tal enunciado, repetimos, es incoherente. En efecto, en el sistema ptolemaico el sol y la luna eran planetas, pero la Tierra no. En el sistema copernicano, la Tierra era un planeta con Marte y Júpiter; mientras que el Sol era una estrella, y la Luna un satélite. Por lo tanto, el término planeta no es unívoco para ambos sistemas.

Será menester, para abreviar, sintetizar el conjunto de características compartidas por los "cambios revolucionarios" o "revoluciones científicas":

- I. Los cambios revolucionarios son, en cierto sentido, holistas. No pueden hacerse poco a poco, paso a paso. Por el contrario, implican un cambio repentino e inesperado, carente de estructuras en las que una parte de la experiencia se ordena de una forma diferente y manifiesta pautas que no eran visibles anteriormente. En el cambio revolucionario es necesario revisar al mismo tiempo varias generalizaciones interrelacionadas.
- II. Una segunda característica lo constituye el cambio de significado. Es decir, un cambio en el modo en que se determinan sus referentes. El carácter distintivo, según Kuhn, del cambio revolucionario en el lenguaje es que altera no sólo los criterios con los que los términos se relacionan con la naturaleza, sino que altera, además, el conjunto de objetos o situaciones con las que se

relacionan esos términos. Lo que significaba movimiento para Aristóteles -de bellota a roble, de enfermedad a salud- no era, en absoluto, movimiento para Newton, sólo se conservó tal nombre para el cambio de posición. Asimismo, el elemento unidad de la batería de Volta dejó de ser el referente de ningún término en teoría o en la construcción de baterías, 40 años después, aunque seguían ocupándose de metales, líquidos y flujo de carga. Así, pues, podemos resumir esta segunda característica recordando que para Kuhn lo que caracteriza a las revoluciones científicas es el cambio taxonómico de sus categorías, las cuales son el requisito previo para las descripciones y generalizaciones científicas.

- III. La tercera y última característica de los cambios revolucionarios es que ellos implican un cambio esencial de modelo (metáfora o analogía): un cambio en lo que percibimos, cuáles son las semejanzas y las diferencias entre los modelos. El uso del método metafórico o analógico, va a resultar ser de una gran utilidad en la concepción kuhniana del lenguaje. Recuérdese que la analogía o la metáfora como recurso heurístico ha dado frutos en los cambios semánticos introducidos al trasladar términos de una teoría a otra, términos que en su nicho natural no eran problemáticos y que al ser utilizados metafóricamente o analógicamente en otros contextos han producido, según Kuhn, una visión distinta; por ello según nuestro autor el cambio revolucionario se caracteriza por la violación o distorsión de un lenguaje científico que previamente no era problemático.

***Inconmensurabilidad:***

La tesis de la inconmensurabilidad teórica ha sido expuesta por Thomas Kuhn en su *The Structure of Scientific Revolutions*



de 1970 y por Paul Feyerabend<sup>5</sup> en "Explanation, Reduction and Empiricism", artículo reeditado en el Vol. 1 de sus *Philosophical Papers* de 1981, según la cual, *grosso modo*, ni la experiencia ni la argumentación lógica son determinantes para la escogencia racional entre teorías pertenecientes a paradigmas separados por una revolución científica. Antes de entrar en las críticas que ha levantado dicha tesis, vamos a hacer un pequeño recuento de las diferentes versiones que ha asumido la tesis de la incommensurabilidad. Luis Fernández Moreno, en su artículo "Presentación"<sup>6</sup>, señala que hay tres aspectos diferenciados en el concepto de incommensurabilidad: el semántico, el metodológico y el ontológico. Para Fernández Moreno el aspecto semántico de la incommensurabilidad se manifiesta cuando los lenguajes, en que están expresadas dos teorías, no son intertraducibles. En lo que atañe a lo metodológico, la incommensurabilidad se hace patente por la inexistencia de una base neutral que permita comparar las teorías, lo que no favorece la selección racional entre ellas. Por último, lo ontológico se destaca por el hecho de que teorías incommensurables poseen compromisos ontológicos diferentes e incluso incompatibles. Según Andrés Rivadulla<sup>7</sup>, quien concuerda con Fernández Moreno al destacar el carácter semántico de la discusión actual sobre la incommensurabilidad, afirma, en su artículo "Incommensurabilidad y semántica" que, además, los tres aspectos, supra señalados, deben ser tomados en cuenta para comprender a cabalidad la relevancia de la tesis de la incommensurabilidad, si se quiere seguir manteniendo el carácter racional de la ciencia.

---

<sup>5</sup> Feyerabend, P., "Explanation, Reduction and Empiricism", artículo reeditado en Feyerabend, P., *Philosophical Papers*, Cambridge, Cambridge University Press, 1981, Vol. 1, pp. 44-96.

<sup>6</sup> Fernández Moreno, L., "Presentación", *Theoria*, Vol. 3, Nº 12, 1997, pp. 421-423.

<sup>7</sup> Rivadulla, A., "Incommensurabilidad y semántica", *Revista de Filosofía*, 2003, Vol. 28, No. 2, p. 239.

Hartry Field concibe la tesis de la inconmensurabilidad como “The thesis that the earlier and the later terms cannot objectively be compared with respect to referencial properties”<sup>8</sup> Arthur Fine<sup>9</sup>, refiriéndose a Feyerabend y Kuhn, entre otros, afirma que: “The new philosophy of science contends that although there may be terms shared by different theories, the concepts marked by these terms (in important and typical cases) will have changed so radically in the move from one theory to another as to preclude the use of ordinary logical or evidential tools”. Por su parte, Howard Sankey<sup>10</sup> apunta que la tesis de la inconmensurabilidad “Is the thesis that the content of some alternative scientific theories is incomparable due to translation failure between the vocabulary the theories employ”.

Podemos encontrar una versión inacabada de la teoría o tesis de la inconmensurabilidad en el libro de Norward Russell Hanson, *Patterns of Discovery. An Inquiry into the Conceptual Foundation of Science*, en su análisis del problema de la conexión lógica entre lenguajes de la física clásica y cuántica, afirma que “Languages of so different a conceptual structure cannot simply mesh...; their logical gears are not of the same type”<sup>11</sup>.

Vayamos ahora a revisar algunos registros en las obras de Thomas Kuhn. En su *The Structure of Scientific Revolutions*, descubrimos que para él la causa de la inconmensurabilidad se presenta en el cambio de significado que surge entre los términos compartidos en el tránsito interteórico. Un ejemplo que utiliza Kuhn, en la obra citada, para defender que la mecánica newtoniana no es derivable de la dinámica relativista es el siguiente: “Esta ne-

<sup>8</sup> Field, H., “Theory Change and the Indeterminacy of Reference”, in *The Journal of Philosophy*, Vol. LXX, 1973, No. 14, pp. 462-481.

<sup>9</sup> Fine, A., “How to Compare Theories. Reference and Change”, in *Nous*, Nº 9, 1975, p.18.

<sup>10</sup> Sankey, H., “Incommensurability: The Current State of Play”, in *Theoria*, Vol. 3, Nº 12, 1997, p. 425.

<sup>11</sup> Hanson, N. R., *Patterns of Discovery. An Inquiry into the Conceptual Foundation of Science*, Cambridge, Cambridge University Press, 1958, p.154.

cesidad de cambiar el significado de conceptos establecidos y familiares, es crucial en el efecto revolucionario de la teoría de Einstein [...] la transformación conceptual resultante no es menos decisivamente destructora de un paradigma previamente establecido. Incluso podemos llegar a considerarla como un prototipo para las reorientaciones revolucionarias en las ciencias. Precisamente porque no implica la introducción de objetos o conceptos adicionales, la transición de la mecánica de Newton a la de Einstein ilustra con una claridad particular la revolución científica como un desplazamiento de la red de conceptos a la red con la que ven el mundo los científicos.”<sup>12</sup> Posteriormente en *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*<sup>13</sup>, Kuhn reconoce que el cambio de significado hacía imposible definir los términos de una teoría en el vocabulario de la otra, por lo que la teoría de la incommensurabilidad terminó por convertirse en la intraducibilidad de teorías separadas por una revolución científica. Howard Sankey<sup>14</sup>, resume la tesis de la intraducibilidad en la obra de su autoría, arriba citada, afirmando que dos teorías son incommensurables, sii. (A) tiene lugar una variación del significado en el vocabulario de dos teorías, (B) falla la traducción interteórica, y (C) como consecuencia de (A) y (B) el contenido de ambas teorías no puede ser comparado. Así mismo, Rivadulla, en el artículo que hemos citado, señala que “La doctrina de la incommensurabilidad afirma la imposibilidad de traducción de los conceptos de teorías competidoras debido a su pertenencia a contextos teóricos incompatibles”<sup>15</sup>. Por nuestra parte, afirmamos que la teoría de la incommensurabilidad presupone que los significados de los términos y conceptos científicos cambian según la teoría en que aparecen y que cuando ello acontece es imposible definir todos los términos de una teoría en el vocabulario de la otra.

Ahora bien, contra esta línea de argumentación se han formulado dos críticas fundamentales partiendo de la premisa de

---

<sup>12</sup> Kuhn, *The Structure of...*, cit., p.102 (164 edic. española).

<sup>13</sup> Kuhn, T. S., *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*, Barcelona, Paidós, 1989.

<sup>14</sup> Sankey, “Incommensurability: The Current ...,” cit., p. 428.

<sup>15</sup> Rivadulla, “Incommensurabilidad y semántica”, cit., p. 240.

que si dos teorías son inconmensurables, deben ser formuladas en lenguajes mutuamente intraducibles; un primer enfoque crítico señala que entonces tampoco hay manera de comparar ambas teorías, y, por lo tanto, ningún argumento basado en la evidencia puede ser relevante para la elección entre ellas. Para hablar de diferencias y comparaciones es necesario presuponer que se comparten algunos puntos. Un segundo enfoque crítico señala que Kuhn no puede hablar de la imposibilidad de traducir teorías antiguas a un lenguaje moderno y, acto seguido, hacer precisamente eso, reconstruir las teorías de Aristóteles, Newton, Lavoisier o Maxwell, sin separarse del lenguaje que hablamos todos los días. En tal circunstancia ¿qué puede querer decir Kuhn cuando habla de inconmensurabilidad?

Contra estos dos enfoques críticos, Kuhn ha dado respuestas, en su último libro, que hemos citado arriba, bajo el genérico título de *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*. Nos interesa, sin embargo, destacar que el concepto de inconmensurabilidad viene ahora matizado por nuestro autor. Allí señala que:

Afirmar que dos teorías son inconmensurables significa afirmar que no hay ningún lenguaje, neutral o de cualquier otro tipo, al que ambas teorías, concebidas como conjuntos de enunciados, puedan traducirse sin resto o pérdida. Ni en su forma metafórica ni en su forma literal inconmensurabilidad implica incomparabilidad<sup>16</sup>.

Una tercera línea de argumentación crítica, a la cual Kuhn no le ha prestado atención, es la que esbozaremos a continuación, y que es una consecuencia de sostener la teoría de la inconmensurabilidad entre teorías, sean éstas consecutivas o no, y al mismo tiempo sostener una idea de progreso que se obtiene, no sólo con el conocimiento acumulativo producto de la ciencia normal, sino y profundamente con los cambios revolucionarios esporádicos e inesperados que se han producido en la ciencia desde sus inicios.

---

<sup>16</sup> Kuhn, *¿Qué son las ...*, cit. p. 99.

Según la tesis de Kuhn, la ciencia da saltos de vez en cuando, en el vacío. Al derrumbarse un paradigma (período en que ha habido, quizá, tal apego a las normas establecidas, de resolución de un rompecabezas -limitado por el propio paradigma- que raya en la irracionalidad) se produce lo que Kuhn ha llamado período de crisis ("crisis de la racionalidad imperante"), que se manifiesta por períodos cortos, donde la incertidumbre, la lucha entre teorías rivales, pretendiendo imponerse una sobre el resto de las otras, es el signo que lo caracteriza. En estos tiempos, la búsqueda de la seguridad paradigmática conlleva a que, por razones no internas a las propias teorías, una de ellas, de entre muchas posibles, se apodere del lugar privilegiado dejado por la teoría(s) paradigmática(s) anterior(es). Pero este proceso, por azaroso, por ser tan revolucionario involucra un grado de irracionalidad que sólo puede superarse cuando de nuevo se impongan las normas de la nueva comunidad científica imperante, es decir, se imponga una nueva teoría paradigmática, por lo que habría que preguntarse si el cambio de paradigma, vía revolución, no significa también un cambio en quienes sostienen el poder de decisión sobre lo que se puede o no hacer en el nuevo paradigma (recordar las publicaciones, los libros de tesis, la educación, etc.). Pareciera que Kuhn nos hablara de dictaduras perfectas que gobiernan autoritariamente, por largos períodos, a las comunidades científicas, dictaduras que a pesar de no parecerse en lo que atañe al lenguaje que usan, se asemejan mucho en los métodos para preservarse en el poder.

De esta manera, la historia de la ciencia sería de sobresaltos, de incertidumbre dentro de la normalidad, de conocimientos que se derrumban sin que se pueda hacer nada con ellas más que guardarlos en anaqueles como curiosidades de colección.

En resumen, mientras Popper habla de la acumulación de conocimiento y de una revolución permanente dentro de la ciencia, Kuhn, por su parte, nos vende una visión donde la crisis o "revolución" constituyen más bien momentos aislados e incluso muy contados en la historia de la ciencia; la "normalidad"

pareciera ser el estado teleológico al que tiende, pues aún después de los momentos revolucionarios, o de cambios teóricos profundos, resulta necesario volver a lo que Kuhn denomina 'ciencia normal', es decir, largos períodos durante los cuales la comunidad científica sólo se ocupa de trabajar en la construcción y perfeccionamiento de un paradigma, a través de la solución de problemas, a objeto de encajar, símil kuhniano, piezas dentro de un rompecabezas. El dogmatismo, el carácter acrítico y conformista de la comunidad científica, inmersa en un paradigma, hace que incluso aquellos que se revelen, o crean descubrir piezas del rompecabezas que no encajan, sean expulsados, pudiendo eventualmente llegar a ser liquidados físicamente, para que la normalidad no se vea alterada.

Ahora bien, los criterios utilizados por Kuhn para definir sus categorías -ciencia normal, ciencia en crisis, ciencia extraordinaria o revolucionaria y paradigma- están fundamentados en la sociología; por ejemplo, define ciencia normal por el aspecto meramente sociológico, i.e. un grupo de individuos (científicos) aceptan jugar un mismo juego, jurando respetar las reglas convenidas; entre las cruciales decisiones a tomar por esa comunidad está la de escoger el grupo de teorías con las que se puede operar, denominándolas "paradigmas" o teorías paradigmáticas, las que serán guía rectora de toda la actividad de dicha comunidad. Los científicos deberán estar preparados psicológicamente para defender su paradigma, cubriéndolo con alguna sustancia protectora que le haga inmune a las críticas, a las anomalías o vicisitudes que se presenten en el quehacer cotidiano. Observamos en este caso que Kuhn hace hincapié en la utilización de elementos externalistas para explicar y reconstruir la historia de la ciencia, olvidando -muchas veces- que los desarrollos internos de las ciencias formales y físico-naturales han logrado superar las contingencias por las que atraviesa la comunidad practicante, pues la fuerza de los propios argumentos y/o experimentos -según sea el caso- ha sido factor determinante para romper con las ideas imperantes, sin que se produzca el largo período de crisis, desarticulado, errático e irracional que

nos reclama Kuhn como etapa intermedia e indispensable para el paso de la ciencia normal a la revolucionaria y vuelta a la normal, y que conduce, según nuestro autor, al cambio de paradigma.

La irracionalidad de la propuesta kuhniana está enraizada en la supuesta conducta que le atribuye a los practicantes de un nuevo paradigma, pues tienden a ser más fanáticos que sus antecesores -más papistas que el Papa; al ingresar al paradigma, los científicos se convierten en defensores del sistema, invierten años de su trabajo e incluso ponen en juego sus reputaciones personales cara a la consecución de objetivos del nuevo paradigma, navegando -sin querer afrontar ningún tipo de riesgo- en un barco de difícil pilotaje. Tal actitud resulta a la larga tan irracional que les conduce a luchar encarnizadamente contra quienes se oponen al paradigma, lo que los convierte en seres intolerantes ante las críticas que pudieran surgir, tanto desde el interior como del exterior del paradigma.

besamu02@yahoo.co.uk  
Instituto de Filosofía  
Universidad Central de Venezuela