



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

POSGRADO EN FILOSOFIA DE LA CIENCIA

***Inconmensurabilidad: análisis comparativo en las propuestas
filosóficas de Thomas S. Kuhn y Paul K. Feyerabend***

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE

MAESTRO EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

PRESENTA:

ARTURO ARROYO RAMÍREZ

ASESORA:

DRA. MARÍA DE LA CRUZ GALVÁN SALGADO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, noviembre de 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mis padres, a mi hermana...

Agradecimientos

Toda investigación académica exige un rigor y un compromiso constante para su realización, la labor de participar en la discusión sobre el cambio y desarrollo del conocimiento científico, ha presentado fuertes dificultades. Por lo cual, debo agradecer en primer lugar a la instancia gubernamental CONACYT que me permitió cursar mis estudios de Maestría mediante el apoyo de una beca comprendida del 01 de agosto del 2014 al 30 de julio del 2016, también extendiendo mi más sincero agradecimiento a la Dra. María de la Cruz Galván Salgado, mi asesora, quien me ha motivado y apoyado constantemente para llevar a buen término la presente investigación, agradezco su crítica constructiva, severa y amistosa hacia mi trabajo. Agradezco también a los sinodales que aceptaron leer y examinar la tesis aquí presentada, a la Dra. Ana Rosa Pérez Ransanz, al Dr. Ambrosio Francisco Javier Velazco Gómez, al Dr. Alfonso Arroyo Santos y al Dr. Raúl Alcalá Campos.

ÍNDICE

Introducción.....	5
I. La noción de inconmensurabilidad en Thomas S. Kuhn	
1.0. Introducción.....	9
1.1. Origen histórico-conceptual de la noción de inconmensurabilidad.....	10
1.2. Comparación entre primera (1962) y segunda formulación (1970) de la noción de inconmensurabilidad.....	18
1.3. Implicaciones filosóficas que la noción de inconmensurabilidad tiene en la racionalidad científica, el realismo y la verdad en ciencia.....	28
1.4. Un ejemplo histórico de teorías inconmensurables	36
II. La noción de Inconmensurabilidad en Paul K. Feyerabend	
2.0. Introducción... ..	40
2.1. Contexto filosófico en el que surge la noción de inconmensurabilidad.....	41
2.2. La noción de inconmensurabilidad en Paul K. Feyerabend.....	48
2.3. Inconmensurabilidad y pluralismo teórico.....	54
2.4. Implicaciones filosóficas que la noción de inconmensurabilidad tiene en la racionalidad científica, el realismo y la verdad en ciencia.....	57
2.5. Un caso histórico de teorías inconmensurables.....	62
III. Puntos de convergencias y divergencia sobre la noción de inconmensurabilidad en las propuestas filosóficas de Thomas S. Kuhn y Paul K. Feyerabend.	
3.0. Introducción.....	66
3.1. Nociones fundamentales sobre la tesis de inconmensurabilidad.....	67
3.2. Puntos de convergencia que la noción de inconmensurabilidad presenta en las propuestas filosóficas de Thomas S. Kuhn y Paul K. Feyerabend.....	73
3.3. Puntos de divergencia que la noción de inconmensurabilidad presenta en las propuestas filosóficas de Thomas S. Kuhn y Paul K. Feyerabend.....	85
IV. Conclusiones.....	89
V. Bibliografía.....	95

Introducción

Debido a la importancia que representa para nuestra civilización el conocimiento científico, resulta necesario realizar estudios que permitan elucidar y comprender los componentes esenciales de este fenómeno, así como analizar mediante categorías filosóficas adecuadas el complejo proceso de cambio y desarrollo científico.

La tesis aquí presentada se gesta y construye desde la filosofía de la ciencia, actividad que se constituyó como disciplina filosófica a inicios del siglo XX, y que, como su nombre lo indica, su objetivo de estudio lo constituye la actividad científica; escuelas como el Positivismo Lógico, y el Racionalismo Crítico, forman parte de la tradición definida bajo la nomenclatura de filosofía de la ciencia clásica, no obstante, dicha disciplina, como toda corriente filosófica, ha experimentado cambios y continúa transformándose, así, en la década de los 60's, surge un movimiento que ha sido denominado corriente historicista, filosofía de la ciencia blanda o nueva filosofía de la ciencia, dichos adjetivos obedecen a que este nuevo planteamiento abandona supuestos básicos propios de la filosofía de la ciencia clásica inscrita en la Modernidad, y propone nuevos modelos interpretativos sobre la construcción, cambio y desarrollo del conocimiento científico, instaurando a la historia de la ciencia como herramienta de análisis epistemológico privilegiado para realizar filosofía de la ciencia. Es desde el marco de la nueva filosofía de la ciencia que surge la noción de inconmensurabilidad, hilo rector de la presente investigación, esta noción ha sido tematizada desde propuestas distintas como la de Thomas S. Kuhn y Paul K. Feyerabend, en el trabajo que a continuación se desarrolla nos proponemos realizar un ensayo de análisis interpretativo de corte comparativo entre las propuestas filosóficas de los autores mencionados, teniendo como eje vertebral de análisis a la noción de inconmensurabilidad.

Resulta sorprendente que la noción de inconmensurabilidad haya sido originalmente desarrollada por dos pensadores el mismo año, en efecto, en 1962 aparece en *La estructura de las revoluciones científicas* (Kuhn, 1962), de Thomas Kuhn, así como en *Límites de la ciencia: explicación reducción y empirismo* (Feyerabend, 1962 b) de Paul Feyerabend, dicha coincidencia justifica la presente investigación, que se cifra en señalar los puntos de convergencia y divergencia que dicha noción muestra en el modelo de cambio científico de

cada uno de los dos autores que hemos mencionado. La tesis que aquí defendemos consiste en mostrar que en las cuatro formulaciones de inconmensurabilidad que nos han legado Kuhn y Feyerabend, el punto capital de convergencia, radica en el carácter de inconsistencia parcial entre paradigmas, teorías o saberes culturales, inconsistencia que se muestra en lo ontológico, lo epistemológico y lo metodológico, la cual se evidencia en una intraducibilidad semántica entre discursos inconmensurables. Por otra parte, el punto nodal de separación entre ambos autores, consiste en asumir que en el modelo de Kuhn la noción de inconmensurabilidad ocupa un lugar meramente descriptivo, no así en el caso de Feyerabend, en donde la noción de inconmensurabilidad es substancialmente prescriptiva.

Para desarrollar analíticamente la tesis antes enunciada, se ha dividido la argumentación en tres capítulos y conclusiones, en el primer capítulo se analiza la noción de inconmensurabilidad en el modelo de cambio científico kuhniano, este capítulo se compone de cuatro apartados, el primero de ellos está destinado a mostrar el origen histórico-conceptual de la noción de inconmensurabilidad en la filosofía de la ciencia de Thomas Kuhn; para cumplir dicho propósito, se analiza un texto anterior a *La estructura de las revoluciones científicas*, esto es, *La tensión esencial* (Kuhn, 1959), en este escrito se encuentran ya algunos indicios de lo que más tarde se constituirá en la importante categoría de inconmensurabilidad. En el segundo apartado se realiza una comparación entre las dos formulaciones de inconmensurabilidad kuhnianas, la global del año 62 y la taxonómica de los años 70's, aquí se establece la relación de continuidad entre ambas formulaciones mediante la noción de ruptura ontológica que ambas comparten y por consecuencia ruptura también epistemológica, ya que uno de los supuestos básicos de la nueva filosofía de la ciencia es la relación inextricable entre ontología, epistemología y semántica. En el tercer apartado se analiza la relación indisoluble que mantiene la noción de inconmensurabilidad con problemas tan importantes como la racionalidad, la verdad y el realismo en ciencia, aquí se muestran las principales aportaciones que la tesis de inconmensurabilidad -como derivada de una nueva noción de experiencia- ha traído a la discusión sobre dichos problemas, se evidencia cómo desde esta nueva visión, se superan categorías distintivas de la epistemología propia del proyecto moderno y se exponen los problemas antes mencionados a la luz de la reinterpretación de los mismos tomando como elemento de análisis a la noción de inconmensurabilidad. Por último, en el cuarto apartado se analiza el ejemplo de la transición

inconmensurable entre el paradigma ptolemaico y el paradigma copernicano, con la finalidad de analizar un caso concreto de historia de la ciencia en donde se muestren los principales argumentos en relación a la tesis de la inconmensurabilidad que se han desarrollado en los tres apartados anteriores.

En el segundo capítulo se expone la noción de inconmensurabilidad en la propuesta filosófica de cambio científico de Paul K. Feyerabend. El capítulo está dividido en cinco apartados, el primero de ellos ofrece una exposición sobre el contexto filosófico desde el cual surge la noción de inconmensurabilidad, así se analizarán las críticas que nuestro autor desarrolla en contra del empirismo moderno y su sustento en la teoría de la explicación y reducción. En el segundo apartado se analizará propiamente la tesis de inconmensurabilidad y sus dos formulaciones, el móvil interpretativo consiste en mostrar la ampliación que tiene dicha noción en el año 75, aquí estamos hablando del paso de la inconmensurabilidad que se aplica sólo para el ámbito científico, a la inconmensurabilidad cultural. El tercer apartado ofrece un estudio detallado sobre el papel que ocupa la noción de inconmensurabilidad en el modelo de pluralismo teórico que defiende Paul K. Feyerabend. En el cuarto apartado, se ofrece una interpretación de la inconmensurabilidad en relación a los problemas de racionalidad, verdad y realismo en ciencia, en este punto se propone una interpretación de realismo interno, y una noción de verdad débil e históricamente condicionada, asumimos que dichos presupuestos son consistentes con la tesis de inconmensurabilidad que defiende Feyerabend. Por último, el quinto apartado ejemplifica la argumentación precedente en el caso concreto de la revolución copernicana, poniendo especial énfasis en la asimilación del trabajo de Copérnico por Galileo Galilei.

En el tercer capítulo se realizará la labor comparativa de ambas propuestas, el capítulo está dividido en tres apartados, en el primero de ellos se ofrece una exposición analítica de los principales componentes de la noción de inconmensurabilidad, y el lugar que ocupa frente a la tradición o la así denominada concepción heredada, se establece la relación de la noción que nos ocupa con la tesis de la carga teórica de la observación, así como las implicaciones de mayor talante filosófico que trajo consigo la inclusión de la noción de inconmensurabilidad en la filosofía de la ciencia, de este modo, se examina la superación de la noción de progreso entendido éste como tránsito interteórico acumulativo y estrictamente

conmensurable en *pos* de una noción de cambio científico que incluya a los discursos inconmensurables como una condición de su desarrollo, de igual manera, se insiste en la superación de una noción de verdad absoluta y de un realismo de corte externo o metafísico propios de la Modernidad, en *pos* de una noción de verdad débil y de un realismo de corte interno.

El segundo apartado ofrece la exposición detallada de corte interpretativo sobre los principales puntos de convergencia sobre la noción de inconmensurabilidad en las propuestas filosóficas de Thomas S. Kuhn y Paul K. Feyerabend, de este modo, se muestra la complejidad que implica realizar dicha interpretación a través de las distintas formulaciones de inconmensurabilidad que encontramos en la obra de ambos pensadores, no obstante, se propone como móvil interpretativo la continuidad en los planteamientos ontológicos, epistemológicos, y por lo tanto semánticos, que comparten las 4 formulaciones de la noción de inconmensurabilidad. En un segundo momento se muestra el carácter *parcial* de la inconmensurabilidad en ambas propuestas filosóficas, este argumento va en contra de un supuesto compartido por la crítica, la cual señala como supuesto interpretativo una posición de inconmensurabilidad total en alguna de las propuestas estudiadas, con lo cual se imposibilita la comparación entre discursos inconmensurables, no obstante, la presente investigación mostrará que dicho supuesto resulta insostenible.

Por último, el tercer apartado ofrece una interpretación comparativa sobre los puntos de divergencia de la noción de inconmensurabilidad en los modelos de cambio científico de cada pensador, para lograrlo, se desarrollará el siguiente argumento: en el modelo de cambio científico de Thomas Kuhn, la inconmensurabilidad se presenta exclusivamente en los periodos de ciencia extraordinaria, es decir, durante las *revoluciones científicas*, en otras palabras, sostenemos que la inconmensurabilidad en su modelo resulta de corte histórico-descriptivo, no así en el modelo de cambio científico de Feyerabend, en donde la inconmensurabilidad debe de presentarse *en todo momento*, como componente esencial del pluralismo teórico que este autor defiende, lo que implica que la inconmensurabilidad en Paul K. Feyerabend es substancialmente prescriptiva. La presente Tesis también enfatizará el carácter ampliativo de la noción de inconmensurabilidad en el modelo de Paul K.

Feyerabend, en oposición al carácter reductivo que dicha noción experimenta en la propuesta filosófica de Thomas S. Kuhn.

Llegamos así a las conclusiones de la investigación, en donde se ofrece una síntesis de los principales argumentos desarrollados durante los tres capítulos precedentes y marcamos posibles derroteros de investigaciones ulteriores.

I. La noción de inconmensurabilidad en Thomas. S. Kuhn

1.0. Introducción

En lo siguiente se ofrece un análisis crítico de la noción de inconmensurabilidad en la propuesta filosófica de Thomas Kuhn. Se ha dividido la argumentación en cuatro apartados centrales, atendiendo, al origen de la noción, su desarrollo y evolución, la comparación de sus dos formulaciones, 1962, 1970, sus principales implicaciones en el campo de la Filosofía de la Ciencia, y un análisis detallado en torno a un ejemplo histórico de revolución científica; mostrando siempre prioritariamente la concepción de la noción de inconmensurabilidad como ruptura ontológica entre paradigmas sucesivos.

En el primer apartado se analiza el surgimiento de la noción de inconmensurabilidad y su evolución, se parte de las intuiciones originales de Kuhn expuestas en “La tensión esencial” (Kuhn, 1959. pp. 248-262), hasta situar la implementación de la noción de inconmensurabilidad en la filosofía de la ciencia en el año de 1962, con la publicación de *La estructura de las revoluciones científicas* (Kuhn, 1962, pp. 300), y el “Epílogo” que la acompaña (Kuhn, 1970, pp. 301-353). Se realiza también una reconstrucción del modelo de cambio científico kuhniano, tomando como hilo conductor la tesis de ruptura ontológica-epistémica, propia del cambio inconmensurable.

El segundo apartado, ofrece una explicación comparativa y crítica de los principales componentes de la noción referida, se realiza la comparación entre la tesis de inconmensurabilidad entendida de forma global (1962) y entendida de forma taxonómica (1970). En esencia, se busca mostrar la continuidad en ambas formulaciones, en donde, el

elemento ontológico, permite crear un puente entre ellas. Además, se discuten las respuestas de Kuhn a las dos principales líneas de crítica contra la noción referida.

En el tercer apartado se examinan y discuten de forma sucinta las implicaciones filosóficas que trajo consigo la noción referida respecto a las importantes nociones de racionalidad científica, realismo y verdad en ciencia; específicamente analizamos la re-significación de la racionalidad científica.

En el cuarto apartado, se aplican los principales argumentos de los tres apartados anteriores; su aplicación se muestra en un caso específico de la historia de la ciencia: La revolución copernicana.

1.1. Origen histórico-conceptual de la noción de inconmensurabilidad

¡Y Halló en sus propias voces, voces desconocidas!
Regino Pedroso

En 1962, Thomas Kuhn publicó: *La estructura de las revoluciones científicas*,¹ dicha obra, representa una nueva manera de entender la construcción y el desarrollo del conocimiento científico. Aportaciones novedosas, que durante décadas han sido, y continúan siendo ampliamente discutidas en el campo de la Filosofía de la Ciencia, se exponen en la obra kuhniana referida bajo las nociones de: *ciencia normal*, *paradigma*, *ciencia extraordinaria*, *anomalía e inconmensurabilidad*, siendo esta última, una condición necesaria para explicitar el modelo de cambio científico kuhniano; representa un reto interpretativo, comprender la importancia de las implicaciones filosóficas que se derivan de dicha noción en la discusión filosófica sobre la ciencia: “Se puede decir, sin temor a exagerar, que no existe en la filosofía contemporánea de la ciencia una noción que se haya considerado más extravagante, que haya

¹ En adelante, se utilizara la expresión, *La estructura*, para referirse a la obra: *La estructura de las revoluciones científicas*, de Thomas Kuhn (1962), Fondo de Cultura Económica, México 2006, pp. 353.

sido más controvertida y más distorsionada que la noción de inconmensurabilidad” (Pérez Ransanz,1996,p. 84).

La noción de inconmensurabilidad, conlleva en sí misma una serie de tesis del más alto valor filosófico: la carga teórica de la observación, el cambio revolucionario en ciencia extraordinaria -caracterizado por rupturas ontológico-conceptuales-, la imposibilidad de un lenguaje de observación neutro, por mencionar las más destacadas. Gracias a la noción que nos ocupa, se replantean problemas tan importantes como son: el problema de la racionalidad científica aplicada a la elección teórica, el papel del realismo y la verdad en la ciencia.

El modelo de cambio científico kuhniano, se desarrolla a través de una relación indisoluble entre ciencia normal y ciencia extraordinaria; en la ciencia normal se amplían en precisión y amplitud las aplicaciones del *paradigma* en vigor, resolviendo durante los periodos de ciencia normal nuevos problemas dentro del marco de las soluciones aceptables para la comunidad de científicos. La ciencia extraordinaria, se distingue en esencia, por una ruptura ontológico-conceptual, consecuencia de la implementación de un nuevo paradigma, que contiene una nueva ontología, expresada en un léxico que se caracteriza por la imposibilidad de traducir cada termino contenido en él con la taxonomía del paradigma anterior. Se genera entonces, tras cada periodo de ciencia extraordinaria, lo que Kuhn ha llamado una *nueva visión* del mundo, (Kuhn, 1962 b, pp. 212-246). Volveremos en breve sobre el papel que ocupa la noción de inconmensurabilidad en *La estructura*, sin embargo, a pesar de que en dicha obra se expone y analiza por vez primera la noción referida en forma explícita y detallada, desde nuestra interpretación, sostenemos que, ya se plantea en “La tensión esencial” (Kuhn, 1959, pp. 248-262); en este artículo, anterior a *La estructura*, se dibuja un primer esbozo de lo que más tarde constituirá la noción de inconmensurabilidad. Por esta razón, iniciaremos nuestra exposición con un acercamiento analítico al artículo citado, para ubicar el origen conceptual de la noción estudiada.

En “La tensión esencial”, Kuhn señala que “Todo trabajo científico está caracterizado por algunas divergencias, y en el corazón de los episodios científicos más importantes hay divergencias gigantescas” (*Ibid.* p. 249), con lo cual se evidencia que la idea de desarrollo científico definido únicamente por acumulación conmensurable, propio de la filosofía de la ciencia enmarcada en el positivismo lógico y en el empirismo crítico, no es sostenible desde

la postura de Kuhn. En este sentido, refiriéndose a *La estructura*, la cual se encuentra en preparación, Kuhn explica que su proyecto consistirá especialmente en mostrar desde una perspectiva *histórica* que, en las revoluciones científicas: "... una comunidad científica abandona la manera tradicional de ver el mundo, y de ejercer la ciencia a favor de otro enfoque a su disciplina, por lo regular incompatible con el anterior" (*Ibidem*), dicha *incompatibilidad*, será expuesta en *La estructura* como 'incommensurabilidad' de las teorías científicas, la cual reside principalmente, en que los paradigmas en competencia poseen léxicos, y por tanto, ontologías distintas. Observa Kuhn, en la misma página, que "contrariamente a la impresión que prevalece, la mayoría de los descubrimientos y las teorías nuevas en las ciencias, no son meras adiciones al acopio existente de conocimientos científicos" (*Ibidem*).

Como se muestra en las citas expuestas, las nociones de: incompatibilidad en el cambio científico, cambio de mundos, y ruptura conceptual, se encuentran esbozadas en "La tensión esencial". En dicho artículo, también se expone una idea central del pensamiento kuhniano, consistente en una tensión que resulta esencial entre tradición-innovación, o como lo expresa Kuhn, entre 'pensamiento convergente' y 'pensamiento divergente' para el desarrollo del conocimiento científico, es decir, ambos se encuentran irreductiblemente imbricados mediante relaciones conflictivas.

El autor defiende que, el científico que practica una disciplina científica, irreductiblemente experimentará dicha tensión en el desarrollo de su actividad profesional, esta tensión entre tradición-innovación, será analizada con profundidad en *La estructura*, a través de las nociones de ciencia normal, la cual funciona en la instauración y práctica de un paradigma, y de *anomalía* que de no ser resuelta, indica la limitación explicativa de la ciencia normal, esta no resolución motiva la formulación de un nuevo paradigma que desde nuevos supuestos da cabida a un periodo de ciencia extraordinaria, caracterizada por rupturas ontológicas-conceptuales, que muestran la naturaleza incommensurable de ciertos periodos de la ciencia. Tenemos entonces que la *tensión esencial* presenta, un primer acercamiento al núcleo del modelo de cambio científico kuhniano, al indicar que la naturaleza de la práctica científica, es de carácter tensional y móvil, y por tanto *histórica*. Con lo dicho hasta aquí, se posibilita

el análisis del papel que juega la noción de inconmensurabilidad en *La estructura*, en donde se expone de forma sistemática, el modelo de cambio científico kuhniano. Explicitemos.

El primer capítulo de *La estructura* (1962), lleva por título “Introducción: un papel para la historia”, en donde se indica la importancia que el modelo de cambio científico kuhniano, otorga a la historia de la ciencia como una herramienta de análisis fructífera en el terreno de la reflexión filosófica sobre la ciencia. Kuhn afirma que, “Si se considerase más que un acervo de anécdotas o como algo más que mera cronología, la historia podría provocar una transformación decisiva en la imagen de la ciencia que ahora nos domina” (Kuhn, 1962 b, p, 57). Kuhn es físico de formación, aborda posteriormente la historia de la ciencia, y más tarde se ocupa de problemas filosóficos en ciencia, como: el cambio científico, el realismo científico, la verdad, y la racionalidad científica, en todos estos problemas, la noción de inconmensurabilidad, representa un hilo conductor, desde el cual podemos analizar las tesis de Kuhn en relación con tales problemas; dicha noción surge de su trabajo como historiador de la ciencia, en el año de 1947, cuando prepara un curso histórico-conceptual, para no-científicos. Kuhn relata que al leer la *Física* de Aristóteles, se dio cuenta de que el Estagirita no sabía nada de Mecánica, y que el libro le parecía terriblemente malo, Kuhn se sorprendió de que un hombre como Aristóteles tan eminente en otros campos del saber, no ostentara el lugar correspondiente en la física. Entonces, Kuhn, cayó en la cuenta de que estaba leyendo a Aristóteles desde nociones de la mecánica newtoniana, y juzgando con ese marco conceptual la obra del griego no era admisible, nuestro autor se dio cuenta, tras una relectura minuciosa que, en el caso del movimiento aristotélico, éste, no es sólo cuantitativo, sino también cualitativo, como el cambio de la mocedad a la vejez, o de la bellota en roble, de este modo, la relectura de *Física* aristotélica, cobraba sentido.

Kuhn se percató entonces que un físico newtoniano y un físico aristotélico, poseían distintas ontologías expresadas en el léxico de cada uno de sus paradigmas correspondientes, y que dichas ontologías resultaban ‘inconmensurables’. De este modo, en *La estructura* la noción de inconmensurabilidad se convierte en una categoría filosófica que abre un problema central del cambio científico en periodos revolucionarios, dicho problema radica en la falta de un *lenguaje común*, que permita comparar teorías científicas en competencia, ya que dichos léxicos, encierran ontologías diversas.

Kuhn toma el término inconmensurabilidad de la matemática y lo emplea de forma metafórica. En matemática, la inconmensurabilidad se describe como ausencia de *medida común*, digamos, entre la longitud de la hipotenusa de un triángulo rectángulo isósceles con la medida de sus catetos. Aunque es importante notar desde ahora, que “Ni en su forma metafórica, ni en su forma literal inconmensurabilidad implica incomparabilidad...” (Kuhn, 1983, p, 50). Volveremos sobre ello en el segundo apartado del presente capítulo, cuando se analicen las dos principales líneas de crítica a la noción estudiada.

La estructura constituye un parteaguas en la filosofía de la ciencia contemporánea, en ella, se cifra un nuevo modo de hacer filosofía que se desarrolla desde los análisis históricos, dicha obra es en suma, un modelo de cambio científico, que si bien no puede aplicarse a la ciencia en general, debido a la diversidad de prácticas y modos de operar de la ciencia, que se distingue principalmente por su amplia gama de especialidades, no por ello deja de representar un modo revolucionario de comprender el desarrollo científico. El modelo de Kuhn en *La estructura*, así como en el *Epílogo*² del 69 que lo complementa, es un mérito de mayor alcance en la filosofía de la ciencia, al incluir la tesis de cambio o ruptura ontológico-epistémica, o no completamente conmensurable, durante los periodos de ciencia extraordinaria, dentro del desarrollo de la ciencia, derogando con ello, una noción de progreso que compartían las escuelas clásicas, como el positivismo lógico, y el empirismo crítico; a partir de la idea de ruptura (inconmensurabilidad) en periodos de ciencia revolucionaria, es más adecuado hablar de cambio científico, y no de desarrollo progresivo. Conviene ahora, presentar en lo sustancial, el modelo de cambio científico kuhniano, para ubicar la noción que nos ocupa dentro de dicho modelo.

En lo que sigue, se presenta el modelo kuhniano de cambio científico, expuesto en *La estructura*, y en *El epílogo*, siguiendo también, el detallado análisis que de dicho modelo, realiza Pérez Ransanz en el segundo y tercer capítulo de su libro *Kuhn y el cambio científico* (Pérez Ransanz, 1999, pp. 34-82). Se analizará exclusivamente los componentes esenciales de dicho modelo, esto se hace con miras a mostrar la justificación conceptual que la noción de inconmensurabilidad tiene en esta primera formulación (1962), por esta razón, el

² En adelante se utilizará la expresión *Epílogo*, para referirnos a: Kuhn, T, S. “Epílogo: 1969”, en T. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 2006, pp. 301-353.

desarrollo del modelo kuhniano de cambio científico que bosquejamos, no es exhaustivo, sino esquemático, a fin de resaltar el papel del desarrollo inconmensurable, punto central en la presente investigación.

En *La estructura*, se distinguen tres periodos del cambio científico. El primero es una especie de periodo ‘pre-paradigmático’, caracterizado por una serie de teorías que compiten entre sí con el fin de explicar algunos problemas que se consideran importantes, una vez que alguna teoría logra éxito, en la resolución de uno o más de dichos problemas, y posee además la promesa de futuros éxitos, se consensa un *paradigma* e inicia el segundo periodo de ciencia kuhniano, ‘la ciencia normal’. Para Kuhn, toda ciencia se practica bajo la luz de un paradigma, noción que el autor considera una de las innovaciones más importantes de su modelo, que rompe con la filosofía de la ciencia clásica, sin embargo, esta noción de paradigma resultó harto imprecisa, por lo que en *Epílogo*, Kuhn instado por las observaciones de algunos críticos,³ esclarece el sentido de paradigma en dos acepciones:

- 1) Como ejemplos compartidos de solución exitosa a problemas tipo.
- 2) Como constelación de compromisos de grupo.

Dichos ‘compromisos de grupo’, son: 1) las generalizaciones simbólicas [ej.: segunda ley de movimiento de Newton, es decir, $F=ma$], 2) compromisos metafísicos [ej.: la ontología que otorga al Sol el atributo de ser una estrella] 3) valores de elección teórica [ej.: consistencia, simplicidad en las teorías etc.], y, 4) ejemplos de solución exitosa a problemas tipo. De hecho, Kuhn comenta que este cuarto atributo de los compromisos compartidos, es decir, paradigma, *como ejemplo*, fue lo que lo motivo en primera instancia a elegir el término, para describir la práctica científica. Como se observa los dos sentidos de paradigma que ya se han mencionado, están relacionados, “La relación entre los dos sentidos de paradigma se podría ver como sigue: paradigma como conjunto de compromisos compartidos (segundo sentido) es aquello que presuponen quienes modelan su trabajo sobre ciertos casos paradigmáticos (primer sentido)” (Pérez Ransanz, 1999, p. 30).

³ Margaret Masterman por ejemplo, identifica 22 usos diferentes del término paradigma en *La estructura*, véase, “La naturaleza de los paradigmas” en *La crítica y el desarrollo del conocimiento*. Barcelona, Grijalbo, 1975, pp. 159-201.

En la ciencia normal la función del paradigma es una especie de *Gestalt*, que permite observar ciertas parcelas ontológicas, al tiempo que oculta otras, es decir; su naturaleza es dual: oculta, al tiempo que muestra. Esta naturaleza irremediamente conlleva como veremos más adelante, la aparición de una nueva ontología inconmensurable, respecto al paradigma actual. La ciencia normal se puede describir como la labor científica que permite precisar el estudio de los fenómenos que es posible observar desde un cierto paradigma, esta labor ha sido descrita por Kuhn, como una constante solución de rompecabezas o *puzzles*, efectivamente, los científicos en la ciencia normal -la cual es de acuerdo con Kuhn, siguiendo la historia de la ciencia, su periodo más extenso-, están capacitados para hacer más de lo mismo, para desarrollar lo que ya han aprendido, en ese sentido, se puede sostener una noción de progreso en ciencia normal, como una acumulación de soluciones a problemas tipo. Sin embargo, ningún paradigma posibilita un conocimiento acabado, desde su circunscripción teórica no es posible describir la estructura ontológica última de la realidad, y cuanto más avanza la investigación en ciencia normal, más cerca se está de encontrar la *anomalía* que no se puede resolver desde el paradigma en cuestión, es decir el fenómeno que infringe lo esperado ontológicamente. De no ser resuelta dicha dificultad, puede desencadenarse un periodo de 'ciencia extraordinaria', que es el tercer momento constitutivo del cambio científico para Kuhn. En dicho periodo se presenta la resolución de la anomalía pero desde un paradigma que parte de nuevos supuestos, es decir se presenta la inconmensurabilidad, a continuación se realiza la exposición de dicha etapa.

La ciencia extraordinaria, es la que se realiza en el periodo de transición de un paradigma con su inconmensurable, es decir, es una revolución científica, porque dicha transición no resulta de naturaleza acumulativa, sino de ruptura semántico-ontológica. Tras una revolución *cambia el mundo*. Volveremos sobre esta polémica y controvertida tesis kuhniana en el siguiente apartado del presente escrito, por ahora, es imprescindible examinar los motivos que conducen a una revolución científica.

Como se ha explicitado, en ciencia normal se precisa la aplicación de un paradigma para encontrar la solución de problemas tanto técnicos como matemáticos y conceptuales, esta imagen se expresa en la noción de resolución de rompecabezas, es decir, el científico tiene la creencia de que si es lo suficientemente ingenioso podrá dar con la solución al problema,

en este periodo, lo que se somete a examen no es al paradigma, sino la habilidad del científico para encontrar una solución dentro del paradigma que ejerce.

No obstante, existen problemas que no pueden resolverse dentro de los límites explicativos de un paradigma, es decir anomalías, éstas no respetan las leyes teóricas impuestas por el paradigma, no pueden ser explicadas en el marco ontológico-conceptual en vigor. Surge entonces la extrañeza que no puede ser resuelta desde el marco teórico del paradigma. Kuhn describe tres escenarios para presentar la relación del paradigma en torno a la anomalía. Primero se realiza algún ajuste estratégico de carácter técnico dentro del paradigma, por ejemplo: algún arreglo matemático para ajustar y hacer concordar el cálculo con las posiciones planetarias observadas en el telescopio, con lo cual el paradigma, logra solucionar la anomalía y ésta se convierte en un éxito más dentro de la ciencia normal. En el segundo escenario la anomalía se resguarda para una etapa posterior donde el paradigma en vigor se encuentre más desarrollado, por consiguiente, se espera contar con herramientas conceptuales más poderosas para enfrentar con éxito a la anomalía. Pero el tercer caso, el que nos interesa, consiste en la propuesta de un nuevo paradigma, con una ontología distinta, dentro del cual, la anomalía se convierte en un fenómeno explicado, esto es, ha llegado a su fin la ciencia normal, y se desencadena una revolución científica, una etapa extraordinaria, que transforma el campo, en esencia porque la ruptura entre paradigmas es inconmensurable.

Hasta aquí, se ha presentado la explicitación de la noción de inconmensurabilidad en trabajos como “La tensión esencial” además se ha mostrado el origen de dicha noción en *La estructura*, obra que en esencia, introduce la descripción de cambios y rupturas ontológico-epistémicas en la empresa científica. Sin embargo, esta primera formulación de inconmensurabilidad presentada en el año 62, es transformada y precisada en los años 70 por Kuhn. Por tal motivo, a continuación se examinan las características de cada formulación, la relación entre ellas, destacando sus similitudes, sin olvidar sus diferencias.

1.2. Comparación entre la primera (1962) y la segunda formulación (1970) de la noción de inconmensurabilidad

Antes de iniciar el examen comparativo entre las dos formulaciones de la noción de inconmensurabilidad a lo largo de la obra de Thomas Kuhn, las cuales se presentan en 1962 y 1970, conviene explicitar en detalle, los elementos constitutivos de cada una de ellas, a saber: la formulación global, y la formulación taxonómica⁴. Sólo entonces podremos realizar la exposición de los puntos centrales en los que ambas nociones convergen, cuáles son sus diferencias y en qué modo se relacionan.

Desde nuestra interpretación la ruptura ontológica parcial es constitutivo de ambas formulaciones, eso es lo que se mostrará a lo largo del presente apartado, la argumentación por tanto debe partir de un análisis comparativo entre ellas. Debemos aclarar, no obstante, que el análisis no será exhaustivo, debido a la extensión de la presente investigación, de igual modo, estamos conscientes de la complejidad que implica realizar la tarea comparativa entre las formulaciones referidas, de hecho, dicha tarea, podría exigir una investigación independiente. Sin embargo, trataremos de mostrar la continuidad y evolución de la noción de inconmensurabilidad en la propuesta kuhniana de cambio científico. Reiteramos que el elemento ontológico está presente en ambas formulaciones, aunque en la taxonómica, es más difícil rastrearlo. Por lo cual, incluir la descripción crítica de cada una de las formulaciones resulta una condición que posibilita conseguir nuestro propósito comparativo.

En el ya famoso capítulo X de *La estructura*, titulado, “Las revoluciones como cambios de la visión del mundo”, aparece por vez primera, de forma explícitamente tematizada, la noción de inconmensurabilidad en la obra de Thomas Kuhn. Como se ha mencionado ya, dicha obra presenta un modelo de cambio científico, que se distingue porque el autor incorpora al análisis filosófico sobre el desarrollo de la ciencia, la categoría de inconmensurabilidad, es decir, el cambio en la visión del mundo en ciertos periodos de la historia de la ciencia, ahora bien, debemos aclarar en qué sentido ese cambio constituye una ruptura inconmensurable; para Kuhn, esencialmente la ciencia no es acumulativa, en periodos revolucionarios existen

⁴ Aquí estoy siguiendo la nomenclatura que Pérez Ransanz acuña a la formulación de 1962 (global) y la formulación de 1970 (taxonómica), véase. “La noción de inconmensurabilidad”, en Pérez Ransanz. *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 1999, pp. 83-122.

rupturas, no sólo epistémicas, también ontológicas, tenemos ante nosotros, el complejo problema del cambio de mundos. Cito a Kuhn:

Con todo, los cambios de paradigma hacen que los científicos vean de un modo distinto el mundo al que se aplica su investigación. En la medida en que su único acceso a dicho mundo es a través de lo que ven y hacen, *podemos estar dispuestos a afirmar que tras una revolución, los científicos responden a un mundo distinto.*⁵

El problema reside en elucidar qué papel juegan los compromisos ontológicos dentro del paradigma, ya que la modificación de alguno o varios de ellos se relaciona de modo inextricable con la transformación de las leyes fundamentales que sustentan teóricamente al paradigma, ya que el marco conceptual del paradigma sufrirá alguna transformación, a su vez los ejemplos de solución a problemas tipos también serán diferentes, en la medida en que diferirán de la parcela ontológica sobre la cual trabajan con respecto al paradigma anterior. Kuhn afirma que tras una revolución científica, algunos de los problemas que se consideran importantes dentro de un paradigma, no son tomados en cuenta en la nueva *Gestalt* paradigmática, es decir, dejan de incorporarse al *corpus* teórico. Cito extensamente a Kuhn:

La transición de un paradigma en crisis a uno nuevo del que pueda surgir una nueva tradición de ciencia normal dista de ser un proceso acumulativo logrado mediante la articulación o extensión del paradigma viejo. Más bien es una reconstrucción del campo a partir de nuevos fundamentos, reconstrucción que cambia algunas de las generalizaciones teóricas más elementales del campo, así como muchos de sus métodos y aplicaciones ejemplares. Durante el periodo de transición habrá un solapamiento considerable pero *nunca total* entre los problemas que se puedan resolver con el viejo y con el nuevo paradigma, pero habrá también una diferencia en los modos de solucionarlos. Una vez consumada la transición, la profesión habrá cambiado su visión del campo, sus métodos y sus objetivos.⁶

En este sentido, podemos decir que el cambio de mundos reside en lo que Kuhn ha llamado una ‘reconstrucción del campo’, lo cual evidencia la incorporación de nuevas entidades, al tiempo que otras se abandonan, la transición inconmensurable es constructiva-destructiva, es

⁵ Cfr. Kuhn, T.S. *La estructura de las revoluciones científicas*, Fondo de Cultura Económica, México, 2006, p. 212. *Cursivas añadidas.*

⁶ *Ibíd.*, p, 176, cursivas añadidas.

decir, explica nuevos fenómenos pero al mismo tiempo deja sin explicar otros. Alfonso Reyes, ejemplifica esta tesis con relación a la ruptura entre la mecánica clásica y la teoría de la relatividad de Albert Einstein, en cuanto a esta última, Reyes observa que: “a) Parte negativa: demoler las nociones clásicas de espacio y tiempo, entendidas como especies fijas y universales. b) Parte positiva: construir otras. En (b) se encuentra su mérito privado y mayor, pues en (a) le han precedido otros, como Henri Poincaré, Mach, etcétera” (Reyes, 2009, p. 19).

Volviendo al Capítulo X de *La estructura*, Kuhn señala que “... aunque el mundo no cambia con un cambio de paradigma, tras él el científico trabaja en un mundo distinto” (Kuhn, 1962 b, p 227.) En este punto de nuestra indagación, parece presentarse una posible contradicción en las afirmaciones kuhnianas; como hemos visto, en primer lugar se defiende que el mundo cambia tras una revolución, para acto seguido, sostener que el mundo sigue siendo el mismo, como lo evidencia la cita anterior. Es necesario ahora conciliar ambas afirmaciones, lo cual será posible gracias a la incorporación de la tesis de *la carga teórica de la observación*,⁷ pilar conceptual de la noción que nos ocupa.

Al asumir que la experiencia no es un proceso fijo y neutral sino que se encuentra condicionada por las constricciones teóricas que el científico posee, es decir la *Gestalt* paradigmática, la cual permite que se observe cierta parcela ontológica al tiempo que se ocultan otras, se comprende entonces que al cambiar dicha *Gestalt*, aparezcan nuevos fenómenos, al tiempo que dejen de observarse otros, con lo cual se justifica la afirmación del cambio de mundos que implica la ruptura inconmensurable en el modelo kuhniano de cambio científico. Kuhn nos dice que: “Lo que ve una persona depende tanto de qué mira como también de qué le ha enseñado a ver su experiencia visual y conceptual previa” (Kuhn, 1962 b, p 215).

⁷ En 1961 Norwood Hanson, incorpora en la filosofía de la ciencia, la tesis referida, la cual muestra que: *los fenómenos que los científicos observan están condicionados en algún modo por los condicionamientos teóricos que poseen*. Kuhn retoma esta tesis y amplía su ámbito de aplicación al presentar la influencia de los paradigmas en ciencia, para la observación y constitución de los fenómenos. A continuación se aborda la descripción de la tesis mencionada en Kuhn en *La estructura*, para el caso de Hanson, véase: Hanson, N. “Observación” en Olive León y Ana Rosa Pérez Ransanz (comps.), *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, Siglo XXI, México, 1989, pp., 216-252.

Para analizar esta afirmación, podemos recurrir a un ejemplo. Kuhn analiza en detalle el ejemplo de la transición inconmensurable de la caída obstaculizada del físico aristotélico al péndulo oscilante de Galileo, dice el autor que mientras éste último observa el movimiento *como* un traslado de la distancia *desde* (*repetición constante*), el primero lo percibe *como* un movimiento de traslado de la distancia *hacia* (*movimiento que tiende a la quietud*). *En este caso el hecho que ambos físicos observan es un grave en movimiento*, esta observación se constituye y estructura desde la *interpretación*. *Interpretación* y observación constituyen un mismo momento para el surgimiento de los fenómenos. Aristóteles interpreta el grave en movimiento como una caída obstaculizada, y Galileo lo interpreta como un grave oscilando, la *interpretación* es constitutiva de la experiencia posible del mundo. Este aspecto requiere un análisis más detallado. Explicitemos.

Hanson muestra que la tesis de la carga teórica de la observación constituye cierta *forma* que posibilita la experiencia. Dicha forma no es vacía como en el caso de las categorías kantianas, sino que se constituye desde la información previa que el científico posee para que emerjan los fenómenos. En otras palabras, contenido estructura contenido. Dicha forma o contenido previo se expresa en Hanson como el conjunto de ‘*ver qué...*’ y en Kuhn se expresa como el ‘paradigma’ en vigor o la *Gestalt* con que opera la ciencia en un determinado momento histórico: “En otras palabras, la relación biunívoca entre mundo y conciencia se colapsa: uno de los más caros presupuestos de la epistemología moderna es refutado desde la noción de forma como contenido previo.” (Galván Salgado, 2013, p 479). En este sentido, se muestra cómo la experiencia al estructurarse desde condicionamientos teóricos puede generar visiones del mundo inconmensurables, de este modo, habrá tantos mundos como paradigmas se gesten, esto se evidencia desde el estudio de la historia de la ciencia:

Asumir elementos de formación y educación en la estructura misma del flujo de la experiencia niega la neutralidad de ésta, al tiempo que asume la posibilidad de diferentes ontologías, explicadas desde una indisoluble relación de efectos recíprocos entre lo epistemológico y lo ontológico: el mundo se “recorta” desde los saberes previos pero éstos se acomodan y reestructuran en función de lo que impacta a nuestra sensibilidad y que proviene del mundo.⁸

⁸ Cfr. Galván Salgado, “La experiencia como interpretación en Heidegger y Kuhn: surgimiento de un nuevo paradigma”, en *Estudios Filosóficos* LXII/ IIF y FFYL- UNAM, México, 2013, pp.480-481.

Este ‘recortar’ mundo que menciona la autora se puede explicitar como *interpretar*. Galván Salgado diferencia puntualmente entre dos tipos de interpretación, el primero, es *originario*, y es constitutivo de la experiencia, es decir, el “ver algo como algo”: “Este modo de experiencia es anterior a la formulación de un juicio o de una proposición; su función radica en posibilitar el ‘ver algo como algo’”. (*ibid.*, p. 482). En el ejemplo analizado, se explica porqué Galileo vio *algo como* péndulo y Aristóteles vio ese mismo *algo como* piedra en caída obstaculizada. Kuhn no niega que el científico también interprete lo que aparece en la experiencia. Este segundo tipo de interpretación es *sobre* algo, es lo que Galván Salgado llama un interpretar *derivado* o secundario: “Este interpretar derivado o secundario sólo es posible si previamente se ha descubierto algo *como* algo, evidenciando así la relación de dependencia que mantiene el interpretar derivado con el interpretar originario.”

De este modo, la tesis de la carga teórica de la observación constituye un pilar para la noción estudiada. El problema ontológico de fondo en dicha formulación, reside en la ruptura entre los diferentes tipos de experiencia que proporciona cada paradigma. Esto es lo que Kuhn llama *cambio de mundo*. Volveremos sobre este punto central en el tercer apartado de la presente investigación cuando se aborde el problema de la inconmensurabilidad y su relación con el problema del realismo en ciencia.

Podemos presentar ahora la formulación taxonómica de la inconmensurabilidad (1970), ésta en esencia, se puede entender, dentro de los lenguajes en los cuales se expresan las teorías científicas, específicamente en algunos términos de los mismos. Pérez Ransanz señala que dos teorías son inconmensurables “cuando sus estructuras taxonómicas no son homologables” (Pérez Ransanz, 1999, p. 108). Coincidimos en la interpretación de la autora, quién sostiene que la noción de inconmensurabilidad en Kuhn atraviesa por un periodo de clarificación y precisión.

Nosotros mostraremos, además, ampliando la tesis toral de Pérez Ransanz, que la inconmensurabilidad taxonómica a pesar de estar restringida a las teorías científicas y ya no a los paradigmas en general, como es el caso de la formulación global, continúa manteniendo el cambio no acumulativo taxonómico como una *ruptura ontológica parcial*. Esta tesis se sostiene desde la imbricación en la que se encuentran relacionados los 4 elementos

constitutivos de un paradigma, de este modo, si cambian los compromisos metafísicos, también lo harán el resto de los componentes del paradigma, de entre los cuales las generalizaciones simbólicas, que es donde se cifra la formulación taxonómica que estamos indagando, se verán afectadas al expresar un nuevo contenido ontológico-epistémico. “En conclusión, el ejemplo analizado muestra con claridad que el rasgo central de las revoluciones científicas es la transformación del conocimiento del mundo que se encuentra incorporado en las estructuras taxonómicas” (*ibid.*, p. 101.), ahora explicitaremos en qué sentido no es posible realizar una correspondencia entre los términos de las teorías científicas en competencia a un nivel teórico, propio de la formulación taxonómica.

Es adecuado analizar ahora, a manera de ejemplo, el caso de la segunda ley del movimiento de Newton, $F=ma$. Esto se hace con miras a explicitar el punto nodal de la inconmensurabilidad taxonómica. En dicha ley, se observa que la fuerza del movimiento de un cuerpo en el espacio (F), se calcula multiplicando su masa (m), por la aceleración con que se desplaza en el espacio (a). Ahora bien, Kuhn nota que en la mecánica newtoniana, estos elementos se encuentran relacionados, es decir que no pueden aprenderse de manera aislada, cito a Kuhn:

Esta es la razón de que la ‘fuerza’ y la ‘masa’ newtonianas no sean traducibles al lenguaje de una teoría física (aristotélica o einsteniana, por ejemplo) que no utiliza la versión de Newton de la segunda ley. Para aprender cualquiera de estos modos de hacer mecánica, los términos interrelacionados en alguna parte local de la red del lenguaje deben aprenderse o reaprenderse simultáneamente, y aplicarse luego a la naturaleza como un todo. No es posible simplemente transmitirlos individualmente mediante una traducción.⁹

Es en este sentido que los términos resultan ser inconmensurables de un paradigma a otro, ya que epistemología y ontología constituyen un mismo momento en las propuestas positivistas, donde se inscribe el modelo kuhniano de cambio científico. De este modo la traducción es imposible entre paradigmas inconmensurables, justo porque poseen distintas visiones del mundo, y para comprender un modo determinado de hacer mecánica se debe

⁹ Cfr. Kuhn. T. S. “Conmensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad” en *¿Qué son las revoluciones científicas? Y otros ensayos*, Paidós, Barcelona, 1989, p, 72

interpretar de forma holista las teorías. Gracias a este hecho, aunque la inconmensurabilidad taxonómica se predica exclusivamente de las teorías y más específicamente de algunos términos contenidos en ellas, como en el ejemplo mostrado, la teoría, en el fondo, continua operando dentro de un paradigma en el sentido amplio que Kuhn definió como *matriz disciplinar*, en donde el elemento ontológico (compromisos metafísicos), es la base a través de la cual se articula en forma coherente las leyes de aplicación, el estudio de casos concretos, los problemas tipo y sus soluciones ejemplares.

En este sentido, la relación entre ambas formulaciones podría plantearse en los siguientes términos: los paradigmas inconmensurables expresan diferentes ontologías (primera formulación), y dicha diferencia se pone al descubierto en algunos de los términos que contiene cada una de sus teorías (segunda formulación). Explicitamos que también se cumple en sentido inverso, es decir, el cambio de sentido en algunos términos que contiene algunas teorías (segunda formulación) generará diferentes ontologías (primera formulación). Esta tesis se justifica por la imbricada relación lenguaje-mundo. La ontología o concepción del mundo, está condicionada por la teoría, y la teoría se reestructura desde los requerimientos ontológicos planteados por los problemas científicos, ambas constituyen una unidad de sentido. De ahí que al haber un cambio en la ontología se transforme la teoría y por lo tanto algunos de los términos contenidos en ella, o bien cambien de sentido, y a la inversa, al cambiar el sentido de algunos términos se gestará otra ontología. Por tal motivo, sostenemos que la ruptura ontológica parcial propia de la inconmensurabilidad kuhniana está presente en ambas formulaciones.

Como se observa, la diferencia entre ambas formulaciones, sólo es de grado, la formulación global se refiere a los paradigmas en general, pero lo único que sucede es que Kuhn en los años 70 señaló específicamente *en dónde* se gesta la inconmensurabilidad ontológica, en qué parte del paradigma, a saber: *en algunos términos de las teorías científicas inconmensurables*. Sostenemos entonces que en cada formulación, lo que está en juego es la inextricable relación lenguaje-mundo, esta tesis se respalda en la interrelación que los elementos del paradigma presentan, sabemos que una transformación en la ontología generará otras generalizaciones científicas, es decir otras teorías y otros problemas tipo, etc.

A lo largo de la obra de Kuhn, la noción de paradigma se mantiene como un elemento de innovación central en la filosofía de la ciencia, ya que en esencia, amplió el espectro de análisis sobre la constitución de la práctica científica, al darse cuenta que ésta no se cifraba sólo en las teorías. Sería un error pensar que este mérito y aportación sobre la reflexión filosófica que implicó su modelo, que superó a las escuelas clásicas que sólo se ocupaban del análisis de las teorías científicas en ciencia, es rechazado por Kuhn más tarde; cuando el autor muestra que la inconmensurabilidad se da en algunos términos específicos de las teorías científicas, lo que se muestra es que la inconmensurabilidad representa una ruptura ontológica que siempre es parcial y que la formulación taxonómica no es sino una precisión de esa intuición original de los años 60. Lo que sucede en los 70, es que Kuhn indica con exactitud, en qué parte del paradigma se gesta dicha ruptura, propia de las revoluciones científicas. El punto toral de ambas formulaciones reside en que toda estructura teórica implica una concepción ontológica, así que independientemente de que en la formulación taxonómica se ponga el énfasis en algunos términos de las teorías científicas en competencia, en el fondo en ambas formulaciones prima la ruptura ontológica. Ahora bien, a Kuhn le preocupa especialmente mostrar que esta ruptura inconmensurable, no es total, veamos su defensa ante los críticos.

En su artículo “Conmensurabilidad, comunicabilidad y comparabilidad” (Kuhn, 1983, pp. 47-75). Kuhn se ocupa de las dos principales líneas de crítica con las que se ha atacado a la noción de inconmensurabilidad, éstas pueden entenderse respectivamente como a) imposibilidad de comparación, y b) imposibilidad de traducción.¹⁰ En el desarrollo del citado artículo, se atiende en primer lugar a responder el ataque contra la noción de inconmensurabilidad entendida como imposibilidad de comparación, esto se estructura con miras a ocuparse, acto seguido, de forma extensa y analítica en refutar la segunda línea de crítica que identifica a la inconmensurabilidad como imposibilidad de traducción.

¹⁰ En lo siguiente, se desarrollan los principales argumentos contenidos en “Conmensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad” con los cuales Kuhn responde a sus críticos. Seguimos también el libro de Hilary Putnam: *Razón, verdad e historia*, Tecnos, Madrid, 1988, especialmente el capítulo 5 de dicha obra titulado “dos concepciones de racionalidad”, en donde, como el mismo Kuhn ha reconocido; se condensan las dos principales líneas de crítica formuladas contra la noción de inconmensurabilidad, el libro de Putnam, condensa y articula las críticas de pensadores como Karl Popper y Davidson.

Kuhn destaca que prestará mayor importancia a esta segunda crítica debido a que al refutarla, se posibilita también refutar la primera línea de crítica, ya que ambas críticas se encuentran relacionadas, y Kuhn mostrará que sí es posible la comprensión más no la traducción entre inconmensurables, eso es condición suficiente para su comparación. Seguiremos la estrategia de Kuhn en nuestra exposición, con respecto a la primera línea de crítica, debemos reiterar, que en Kuhn la inconmensurabilidad no es total sino parcial, esto obedece a la definición tanto matemática como literal del término. Es decir, los términos que mantienen el significado de un paradigma a otro, permiten la comparación entre inconmensurables. Pérez Ransanz muestra que la ruptura inconmensurable es holista, pero al mismo tiempo local. (Cfr., Pérez Ransanz, 1999, p 96).

El carácter local de la inconmensurabilidad (formulación taxonómica) se expresa sólo en algunos de los términos que contienen las teorías científicas en competencia, por ejemplo la noción de espacio en Newton resulta distinta de la noción de espacio einsteniana pero esta nueva concepción de espacio se muestra desde un conjunto interrelacionado de conceptos que estructura de modo distinto a la experiencia y ello implica la ruptura y surgimiento de otra ontología (formulación global), de ahí que el carácter de la inconmensurabilidad sea holista, ya que afecta al paradigma en su totalidad, desde las generalizaciones simbólicas hasta los ejemplos de solución exitosa. Siguiendo esta tesis, podemos afirmar que ese cambio local que se genera sólo en algunos términos de las teorías, es suficiente para transformar la ontología, e incluso al paradigma mismo, de este modo, se muestra que el carácter local de la inconmensurabilidad es holista; al cambiar el concepto de *espacio*, de un paradigma a otro, también se modifican conceptos relacionados con él, por ejemplo, si el concepto de *espacio* se transforma de absoluto a relativo, también se modifican los conceptos de *masa*, *velocidad*, *tiempo*, etc., lo cual evidencia que el carácter local de la inconmensurabilidad también es holista. Ahora bien, aun cuando los discursos teóricos sean inconmensurables, el científico puede aprender a ver según la nueva teoría mediante procesos interpretativos para poder realizar la comparación. Explicitemos.

En cuanto a la segunda línea de crítica, que se presenta como la sinonimia entre inconmensurabilidad e intraducibilidad, los críticos arguyen: “Decir que Galileo poseía nociones que son ‘inconmensurables’ con las nuestras, *para seguidamente describirlas con*

detalle, es algo totalmente incoherente”. (Cfr. Putnam, 1988, p, 120). En este sentido, Putnam identifica una aparente contradicción en la tesis kuhniana de la inconmensurabilidad. Para responder a esta crítica Kuhn distingue puntualmente el proceso de *traducción* del proceso de *interpretación*, y defiende que lo que necesita un científico o un historiador de la ciencia que pretende aprender un paradigma inconmensurable son procesos interpretativos (hermenéuticos) para de este modo comprender de forma holista las teorías. En este sentido, la labor de interpretación en ciencia en periodos revolucionarios es parecida a la del antropólogo, que dista mucho del manual de traducción quineano. Este manual expresa una relación biunívoca entre dos listas de palabras, cada lista está compuesta por un lenguaje. El lenguaje que se desea traducir (a), y el lenguaje al cual se traducirá (b). Así la traducción se consigue secuenciando la posición de cada palabra de la lista (a) a su posición respectiva en la lista (b) de forma aislada. Kuhn acepta que este tipo de traducción, punto por punto, término por término es de imposible obtención en ciencia, debido a que los términos en una teoría se encuentran relacionados, de ahí que un físico aristotélico que desee comprender la mecánica newtoniana, no pueda aprender primero fuerza (F), y luego usarlo para definir la masa (m), o la aceleración (a), sino que tiene que aprender los términos como un conjunto interrelacionado, ya que los términos se mantienen imbricados. Kuhn defiende que es gracias a la interpretación que se consigue la comprensión de las teorías, a pesar de que la traducción en el sentido quineano sea insostenible, ello no implica incompreensión. Galván Salgado muestra de forma clara esta idea, citó en extenso:

La persona que intenta comprender, se esfuerza por inventar hipótesis interpretativas que hagan inteligibles las expresiones inconmensurables a su teoría, *busca el sentido de la teoría*. Este proceso de comprensión implica desarrollar procesos interpretativos que permitan dar coherencia a lo que resulta inconmensurable, la base de la que se parte, es la zona que no varía en significado, la sección común a ambas teorías. La interpretación permite aprehender a la teoría como un todo ya que no se dirige a los enunciados de manera aislada, esto último es lo que realiza la traducción, por ello resulta insuficiente cuando se intenta comprender teorías inconmensurables debido a que los significados de algunos términos no son los mismos para ambas. Cuando la zona inconmensurable se reconoce como una interrelación de significados que conforman un subconjunto de términos y mediante procesos interpretativos

se logra aprehender el sentido de éste subconjunto de significados interrelacionados, entonces se comprende la teoría en forma holista.¹¹

Como se ha mostrado, Kuhn acepta que la traducción entre inconmensurables es de imposible obtención, sin embargo muestra que es posible la interpretación que tiene como consecuencia una comprensión global y holista de las teorías, con lo cual es posible la comparación entre inconmensurables, de este modo, ambas críticas fracasan, ya que si se puede comprender a las teorías inconmensurables, entonces es posible la comparación entre ellas.

Resumiendo lo hasta aquí expuesto, tenemos que la noción de inconmensurabilidad se presenta en dos formulaciones, una global y otra local o taxonómica, hemos mostrado que en la primera formulación se señala la ruptura ontológica como componente esencial de la inconmensurabilidad y que en la segunda formulación se precisa esa intuición original al señalar con exactitud, que es en algunos términos de las teorías científicas desde donde se rompe con la ontología del paradigma anterior, también se ha mostrado la superación de las dos principales líneas de crítica sobre la noción referida a través de la distinción por parte de Kuhn entre traducción e interpretación así como el carácter local de la inconmensurabilidad. Esto nos permitirá pasar ahora al análisis de las principales implicaciones filosóficas de la noción de inconmensurabilidad.

1.3. Implicaciones filosóficas que la noción de inconmensurabilidad tiene en la racionalidad científica, el realismo y la verdad en ciencia

La primera consecuencia que se sigue de la afirmación de los discursos inconmensurables como parte constitutiva de ciertos períodos del desarrollo de la ciencia es el problema de la racionalidad, es decir, la elección entre paradigmas inconmensurables, ya que debido a la inconmensurabilidad, existen términos intraducibles entre paradigmas opuestos; esta afirmación fue considerada por algunos críticos como un ataque frontal contra la racionalidad científica, debido a la fuerte influencia del positivismo lógico, en donde la traducibilidad total en el nivel de las consecuencias contrastables, se consideraba un elemento indispensable para la comparación de teorías y el carácter racional del desarrollo científico.

¹¹ Cfr. Galván Salgado, M., *Nociones hermenéuticas en la filosofía de la ciencia de Thomas S. Kuhn*. Tesis doctoral IIF UNAM, México 2009, p. 131.

El modelo de Kuhn implica una nueva concepción de racionalidad, que no es cerrada, es decir, en donde no se obtienen resultados unívocos. Kuhn se da cuenta que dos científicos que pertenecen a una misma tradición de investigación, pueden coincidir en la lista de valores epistémicos que deben de poseer las teorías y comprenderlas a detalle, y sin embargo, pueden diferir de acuerdo a la elección de cuál de las teorías es mejor. Pérez Ransanz ha señalado, que “destacar este hecho es el aspecto más novedoso y notable que Kuhn aporta a la discusión sobre la elección de teorías” (Cfr. Pérez Ransanz, 1999, p 128). Ya que lejos de representar una amenaza contra la racionalidad científica, permite elucidar sus principales características.

La racionalidad científica que se conforma desde el modelo de Kuhn es una noción con mayor adecuación a la práctica científica, ya que admite los *desacuerdos racionales*, es decir, situaciones en donde la comparación de teorías tiene como resultado decisiones de aceptabilidad o rechazo de las teorías que no son unánimes. Ya que para Kuhn, en la elección de teorías también influyen factores subjetivos -como la experiencia del científico en otros campos de conocimiento-, el tipo de racionalidad del modelo kuhniano permite establecer un juicio ponderativo entre la lista de valores compartidos para la comparación de teorías y los valores subjetivos que cada miembro de la comunidad científica posee, es decir, que los valores epistémicos compartidos, condicionan pero no determinan la elección de las teorías en competencia. Dichos valores, aunque influyen fuertemente en la comparación interteórica, no todos los miembros de la comunidad los jerarquizan de igual manera, lo cual permite distintas elecciones teóricas sin que ello implique irracionalidad:

Por tanto, resulta más que conveniente que haya quienes emprendan el desarrollo de las teorías embrionarias, y quienes continúen trabajando en las teorías en crisis con la mira de encontrar una solución a sus anomalías. Este es el único camino para lograr una estimación más o menos confiable del potencial de las alternativas, de su capacidad para la resolución de problemas. Sin el desacuerdo, la investigación correría el peligro de aniquilarse dentro de un marco teórico, o de abandonar un marco antes de haberlo explorado lo suficiente.¹²

La distribución de riesgos entre los miembros de una comunidad pone de manifiesto una noción de racionalidad que admite los desacuerdos racionales, esto es, desacuerdos en donde

¹²*Ibid.*, p, 134.

ninguna de las partes está procediendo de manera irracional, esta idea se desmarca de una noción de racionalidad clásica, en donde las reglas del método científico y la experiencia sensorial entendida como un proceso fijo y neutral, proporcionarían una base suficiente para la comparación punto por punto de las teorías, y la elección unánime por parte de todos los miembros de la comunidad hacia una teoría científica.

La noción kuhniana de racionalidad científica, logra superar las críticas de relativismo que le han formulado, debido a que en el modelo de dicho autor, aunque es cierto que el científico, emite un juicio en la comparación teórica, que puede diferir de otro miembro de la comunidad, es precisamente la comunidad, quien se divide para abarcar la investigación de las teorías en competencia, y finalmente, es la comunidad quien acepta las demostraciones y promesas de posibles nuevas soluciones a problemas que se consideran importantes, por parte de uno de los paradigmas en competencia, aunque algunos miembros de la comunidad nunca se dejaron convencer, como en el caso de Berthollet,¹³ quien nunca aceptó el paradigma daltoniano. También es cierto que la comunidad de científicos, autentifica al nuevo paradigma y comienza a perfeccionar sus aplicaciones, con lo cual se genera una nueva etapa de ciencia normal. Tenemos entonces que gracias a la noción que nos ocupa, se posibilita un nuevo derrotero de análisis en el campo de la racionalidad científica.

Volvemos ahora sobre el intrincado problema del realismo en ciencia, el propósito de nuestra indagación en este punto, consiste en mostrar con qué tipo de realismo queda comprometido Kuhn y en qué sentido. Una vez conseguido dicho objetivo, podremos exponer en un segundo momento la noción de verdad más consistente con la tesis de inconmensurabilidad, dicha tarea exige, desarrollar con claridad la noción de realismo kuhniano, para poder justificar la relación que se establece entre realismo en ciencia y verdad, o dicho en otras palabras, entre ontología y epistemología, campos que para Kuhn, se encuentran relacionados y son interdependientes entre sí.

¹³Kuhn menciona en el capítulo X de *La estructura* que en la Química del siglo XVIII y principios del XIX los químicos creían que los átomos elementales que constituían las sustancias químicas se mantenían unidos gracias a fuerzas de afinidad mutua, pero existía un debate entre los químicos franceses Proust y Berthollet, el cual consistían en diferenciar una mezcla de un compuesto, cuando triunfa el paradigma de Dalton, este confirmaba la postura de Proust y Berthollet nunca aceptó dicho paradigma. Kuhn dirá que en este caso de oposición inconmensurable, ningún científico está procediendo de forma irracional.

El debate en torno al problema del realismo en ciencia ha cobrado importancia capital en las últimas décadas en la filosofía de la ciencia, podemos admitir dos líneas de discusión principales que le distinguen, la primera se cifra en torno a la distinción entre realismo e instrumentalismo. Aunque no existe una definición unívoca del realismo, podemos entenderlo en una primera aproximación como la postulación problemática de un mundo independiente del espectador; ahora en su versión epistémica, podemos entenderlo como aquella postura que defiende que el objetivo de la ciencia, consiste sustancialmente en permitirnos conocer en mayor o menor grado cómo es el mundo. En contraste con esta postura, se encuentra el instrumentalismo, que es más bien de corte pragmático, y esta postura defiende que el objetivo de la ciencia consiste básicamente en ser una herramienta que permite manipular la naturaleza, independientemente del grado de verdad de las teorías científicas. Baste el planteamiento de esta problemática, para situarnos dentro del terreno del realismo, ya que Kuhn, se inscribe en esta postura.¹⁴ En la postura realista se defiende una existencia del mundo, independiente del punto de vista del espectador, es decir, cierta objetividad, en cambio el realismo interno en el cual queda inscrito el modelo de Kuhn de cambio científico, defiende una relación de dependencia entre el mundo y el sujeto, es decir que la dicotomía sujeto-objeto, se diluye. La segunda línea de discusión, una vez admitida la postura realista como hemos hecho, consiste en el debate entre realismo interno y realismo externo. La postura interna que es de raigambre kantiana, defiende básicamente que el mundo se encuentra constituido en algún modo por nuestros sistemas de conceptos, con esto no se niega el carácter independiente del mundo, existen *insumos que provienen del mundo* y los fenómenos emergen gracias a una síntesis entre nuestros sistemas de conceptos y dichos insumos. La postura externa, defiende que existe un mundo completamente independiente de nuestros sistemas de conceptos. En este punto, seguimos la interpretación de Pérez Ransanz, quien sitúa a Kuhn en la corriente del realismo interno, en donde se muestra cómo los fenómenos emergen gracias a una relación entre lo que nos afecta del mundo y lo que el sujeto aporta, esta síntesis entre los condicionamientos teóricos de la observación y lo que provienen del mundo, es la condición de posibilidad del surgimiento de los fenómenos, Pérez Ransanz, sitúa este tipo de realismo interno en Kuhn como cercano a Putnam, aunque separa

¹⁴ La distinción clara y puntual entre la postura realista y la postura instrumentalista, queda fuera de los fines de la presente investigación, asumimos la posición kuhniana inscrita dentro del realismo interno, por lo cual, postergamos para una investigación ulterior, el análisis puntual entre realismo e instrumentalismo.

la postura de Kuhn puntualmente de la de Putnam, gracias a la distinción en la noción de verdad de cada uno de ellos, nosotros seguiremos la línea argumentativa de dicha autora, ubicada en el séptimo capítulo de su libro: *Kuhn y el cambio científico*, titulado “Cambio científico y realismo” (Pérez Ransanz, 1999, pp. 208-230).

Ahora bien, es conveniente marcar la superación del realismo externo a través del realismo interno, ya que la imposibilidad del primero, allana el camino para el segundo. Como se ha mencionado en el párrafo anterior, el realismo externo plantea la existencia de un mundo completamente independiente de nuestros sistemas de conceptos, desde nuestra interpretación, dicha postura no es un realismo consistente, ya que el conocimiento de dicho mundo sería de imposible obtención, debido a que desde nuestra construcción ontológica, solo nos es dado conocer fenómenos, y no la *cosa en sí*, el saber científico no queda exento de esta condición, es decir, la ciencia siempre es conocimiento de fenómenos, no de *noúmenos*. Al defender la postura del realismo externo, se apela a un punto de vista privilegiado, el del *ojo de Dios*, que sólo se define a través de un conocimiento absoluto, lo cual es de imposible obtención, seguimos en este punto a Pérez Ransanz quién muestra la inconsistencia de una postura que apele a un mundo externo: “Si bien la noción de “cosa en sí”, o *nómeno*, puede tener cierto sentido formal, es más bien un concepto negativo que alude a lo incognoscible por definición, y como tal sólo cumple el papel de señalar un límite infranqueable a nuestra experiencia” (*Ibíd.*, p 212).

En este sentido, es más consistente el realismo interno, ya que nuestro conocimiento del mundo es siempre conocimiento de fenómenos, no de *cosas en sí*. Galván Salgado, también niega la posibilidad de un realismo metafísico:

...no es posible que desde nuestro limitado saber humano podamos conocer cómo *es* la naturaleza, tan sólo podemos acceder a ella desde el incompleto y siempre perfectible sistema teórico con el que se dispone en cada etapa del desarrollo de la ciencia. Es decir, los objetos no son entidades autoidentificantes, todo lo que llamamos *objeto* se encuentra en parte constituido por un esquema conceptual, representando de esta manera un *objeto para nosotros*, y no un *objeto en sí*.¹⁵

¹⁵ Cfr. Galván Salgado, M. *Nociones hermenéuticas en la filosofía de la ciencia de Thomas S. Kuhn*, Tesis doctoral, IIF, UNAM, México, 2009, p, 44.

Expuestos ya estos precedentes conceptuales, se hace factible ahora la exposición del realismo interno y su relación con la inconmensurabilidad en Kuhn. La noción de esquema conceptual de la que habla Galván Salgado, es la noción de paradigma kuhniano. En este sentido, el paradigma resulta una especie de lentes que iluminan cierta parcela ontológica, y de ese modo se posibilita la investigación sobre cierto número de fenómenos relacionados, y no otros. Parece ser que el ideal de una Física unificada que describa a totalidad las cuatro fuerzas que se supone rigen la realidad, es irrealizable. Esto obedece al hecho de la inconmensurabilidad en periodos revolucionarios. El cambio ontológico de teorías rivales que instaura una nueva ontología en la investigación científica, no es un progreso lineal hacia ningún fin determinado. Sabemos que en la historia de la ciencia se pueden abandonar ciertos presupuestos ontológicos y asumir otros, como el abandono del flogisto en el caso de la transición de la Química del siglo XVIII y principios del XIX.

Dicha entidad se considera ahora inexistente, eso no impide que la química del flogisto sea un componente histórico imprescindible para los desarrollos actuales en dicha disciplina. Sin embargo, este hecho que evidencia el abandono de ciertas entidades en favor de otras, nos hace pensar que posiblemente muchas de las entidades actuales de la ciencia, puedan ser abandonadas en un futuro por otras, este argumento, es lo que Laudan ha llamado, *la meta inducción pesimista en ciencia*. Es necesario considerar también el caso contrario, es decir, que ciertas nociones ontológicas que se han abandonado en una época determinada, sean retomadas en algún sentido en otra época, cito a Kuhn “La comparación de teorías en la historia no da lugar para pensar que sus ontologías se aproximan hacia un límite: en ciertos aspectos fundamentales, la teoría general de la relatividad de Einstein se parece más a la física de Aristóteles que a la de Newton” (Kuhn, 1970 b. p 194).

Con lo dicho hasta aquí, cobra sentido la afirmación de Kuhn, en la cual se autodefine como un “kantiano posdarwiniano”. Será kantiano en el sentido del realismo interno en ciencia que hemos descrito. Dentro de este realismo interno las categorías taxonómicas funcionan como una especie de *a priori* kantiano, como muestra Pérez Ransanz:

Cuando Kuhn se refiere al *a priori* de Kant, retoma la distinción que hace Reichenbach entre un *a priori* fijo (el del carácter absoluto de las categorías) y un *a priori* relativo a las distintas culturas y periodos históricos. Y es este segundo sentido el que Kuhn otorga a las categorías

taxonómicas, pues a pesar de no ser fijas, de todos modos son constitutivas de la experiencia posible del mundo.¹⁶

En este sentido se justifica la influencia kantiana en Kuhn. Por su parte, la noción que retoma Kuhn de Darwin, concierne a la imposibilidad de un carácter *teleológico* en el proceso evolutivo de las especies naturales en el reino animal y vegetal. Kuhn introduce esta noción en el devenir de la historia de la ciencia y niega un carácter teleológico en el cambio científico debido a la ruptura ontológica de la inconmensurabilidad. Como se ha mostrado en el primer apartado de la presente investigación, Kuhn acepta el progreso acumulativo en la etapa de ciencia normal. Sin embargo, gracias a la inconmensurabilidad, se torna insostenible una noción de progreso lineal y teleológico en la ciencia extraordinaria. Surge entonces la pregunta, ¿con qué noción de verdad queda comprometido Kuhn dada la tesis de inconmensurabilidad?

Como señala Pérez Ransanz, (Pérez Ransanz, 1999, p. 226), en la obra publicada de Kuhn, no existe un tratamiento explícito de la noción de verdad, no obstante, en su último libro, que no llegó a publicar, este tema es trabajado con ahínco. De entrada podemos decir que una verdad en el sentido de correspondencia de las mejores teorías científicas con el mundo “allá afuera”, es insostenible, precisamente por el sentido del realismo interno que adopta Kuhn, y además se debe considerar la tesis de la carga teórica de la observación, como imposibilidad de la aprehensión de una experiencia *nouménica* del mundo en sentido kantiano, la noción de *a priori* que adopta Kuhn es el de los paradigmas como condición de posibilidad de la experiencia posible del mundo, aunque los paradigmas no tengan la naturaleza fija de las categorías kantianas sino que resultan de naturaleza histórica, por eso Kuhn se puede definir como kantiano y darwiniano a un tiempo. De este modo, una noción de verdad en sentido fuerte, no es posible, gracias a la inconmensurabilidad. Coincidimos con Pérez Ransanz, en la tesis que define a Kuhn como un autor que adopta una noción de verdad en sentido *débil*. Cito en extenso:

Sin embargo Kuhn también reconoce que la idea de verdad cumple una función básica en el conocimiento: la función de exigir la aceptación o el rechazo de ciertos enunciados -o teorías-

¹⁶ Cfr. Pérez Ransanz, *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 1999. P 223.

frente a la evidencia compartida. Función que refleja el supuesto, implícito en toda evaluación, de que nuestros juicios empíricos son candidatos a tener un valor de verdad. De aquí que para dar cuenta de este tipo de situaciones epistémicas Kuhn proponga concebir la verdad como un juego del lenguaje, “el juego de lo verdadero / falso”, donde rigen ciertas reglas lógicas mínimas -entre las que destaca el principio de no-contradicción-, las cuales son un prerequisite de la racionalidad de las evaluaciones.¹⁷

Resulta evidente ahora, un motivo relativista en la concepción de verdad kuhniana que hemos presentado, sin embargo, si bien es cierto que la inconmensurabilidad devela una diversidad de mundos en la historia de la ciencia, eso no significa que todo enunciado sea verdadero, ya que como se ha mostrado al abordar el tema de la racionalidad científica, para Kuhn es la comunidad de científicos quien avalúa y evalúa a los diversos paradigmas. La estrategia de Kuhn consiste en asumir una noción de verdad débil, es decir como un juego del lenguaje donde operan algunas condiciones indispensables como el valor de falso o verdadero ante la experiencia compartida, en este sentido, la taxonomía, y los conceptos expresados en cada teoría científica tendrán un rango de aplicación restringido, la consecuencia es que en Kuhn no se puede defender una noción de verdad absoluta que se desprenda de un realismo de corte metafísico (externo), sino una noción de verdad débil, dependiente de un léxico y además histórica, finita e inacabada. En suma, tenemos en Kuhn, como consecuencia de la tesis de inconmensurabilidad, una noción de verdad débil, léxicamente dependiente, y por lo demás histórica y contextualmente condicionada a la ontología imperante en determinada etapa del cambio científico. Dicha noción de verdad, se incorpora de forma coherente con la noción de realismo interno que hemos descrito anteriormente, debido a la influencia de las categorías taxonómicas de las teorías en la constitución de la ontología que permite investigar el mundo; de este modo, si no se asume la posibilidad de una experiencia determinada por el *a priori* formal a la manera kantiana, sino condicionada por una estructura gestáltica derivada del paradigma, entonces no debemos esperar que la verdad generada tras dicha experiencia, sea de corte fuerte y absoluto, sino histórica y débil.

¹⁷ *Ibíd.* pp. 227-228.

1.4. Un ejemplo histórico de teorías inconmensurables

Arribamos ahora, al cuarto y último apartado del presente capítulo, el objetivo buscado consiste en ilustrar lo que se ha venido argumentando anteriormente, a través de un caso histórico de teorías inconmensurables. He elegido como modelo de revolución científica, la transición inconmensurable entre el paradigma de Ptolomeo, y el paradigma que inició Copérnico, en los albores del Renacimiento. El lector, encuentra a continuación una exposición detallada de los principales puntos de ruptura entre las ontologías del paradigma geocéntrico, y del paradigma heliocéntrico. Dicho a grandes rasgos, el primero postula una tierra inmóvil como el centro del universo, el segundo, defiende una tierra móvil que orbita entorno al Sol. En Kuhn existe un estudio detallado sobre del tema, en una publicación anterior a *La estructura*, que lleva por título: *The Copernican Revolution (Planetary Astronomy in the Development of Western Thought)*. (Kuhn, 1957).

La obra mencionada, por lo demás, es rica en análisis de corte histórico, epistémico y ontológico, sobre la ruptura revolucionaria, aunque prima la exposición histórica y contextual de los conceptos de cada una de las escuelas. Sabemos que el análisis histórico es propio de la nueva filosofía de la ciencia en la explicitación del conocimiento científico, no se niega en lo absoluto este hecho, sólo anotamos que, en el libro de 1957, Kuhn, no goza aún de la claridad filosófica que permiten las categorías filosóficas que incorpora su modelo en el año 1962.

Hacia el final del libro se incluye además, un apéndice técnico que permite seguir con toda claridad el planteamiento de cada una de las escuelas en disputa. No obstante, por ser una obra anterior a *La estructura*, las nociones capitales del modelo de cambio científico de Kuhn, como paradigma e inconmensurabilidad, entre otras, no son introducidas en detalle, por esta razón, la obra obedece más a un motivo de corte histórico-descriptivo y aunque la investigación que realizó Kuhn en aquella época, es rica en reflexiones agudas que permiten el desarrollo del análisis filosófico, Kuhn no cuenta en el año del 57 con las categorías filosóficas antes mencionadas para realizar un análisis más fructífero filosofamente hablando.

No obstante, se debe reconocer la importancia de dicho libro en el pensamiento de Kuhn, ya que muestra el interés por el cambio discontinuo en ciertos periodos del devenir científico. La reconstrucción del ejemplo que ofrecemos a continuación, es, en suma, una interpretación construida desde las categorías de inconmensurabilidad, paradigma y anomalía, mismas que se desarrollan desde relaciones conflictivas que desembocan en la ruptura ontológica característica de la ciencia revolucionaria.

El punto de partida para este análisis, es la visión geocéntrica expuesta en el *Almagesto* de Ptolomeo, que imperó en Occidente durante más de doce siglos. Decir que se concebía a la Tierra como el centro del Universo, resulta el acceso a toda una cosmovisión motivada desde la Antigüedad por la *Física* de Aristóteles, de quien Ptolomeo fue un gran lector. Para Aristóteles, no existía el infinito, su filosofía sobre la geometría del espacio, se encuentra expresada en una noción de 9 esferas concéntricas, que ocupan la totalidad de lo real, en la primera esfera, se encuentra la tierra inmóvil y, gradualmente se va accediendo a los cuerpos celestes ubicados en las esferas posteriores, los cuales orbitan en torno a ella, esta distribución se cifra en la clasificación de los planetas superiores (Marte, Júpiter, Saturno) y la Luna, y los planetas inferiores (Mercurio, Venus) y el Sol.

Los filósofos escolásticos, desarrollaron una extensión del paradigma aristotélico-ptolemaico, conforme a las Escrituras, en este caso, era más que conveniente situar a la Tierra como el centro del Universo, debido a la naturaleza del hombre, que a pesar de *la caída*, estaba hecho a imagen y semejanza de Dios. Por lo demás, en el terreno de la observación, el paradigma geocéntrico se adecuaba bien con la experiencia, cualquier observador, ve la puesta al amanecer, y el ocaso del Sol al atardecer, y en la alta noche, las constelaciones parecen indicar que la Tierra en efecto esta fija. A grandes rasgos, estos son los elementos del paradigma geocéntrico, fundamentado en tres dimensiones, a saber: la dimensión filosófica de Aristóteles, la dimensión religiosa del cristianismo imperante en la época, y la dimensión observacional de la experiencia común. Esto puede entenderse como una etapa de ciencia normal, misma que es motivada en el *Almagesto* de Ptolomeo.

Pero como indica el modelo de Kuhn del 62, en la ciencia normal, surgen anomalías, problemas que si no son solucionados pueden terminar en la implementación de una nueva ontología, y eso es lo que ocurrió con el paradigma geocéntrico, ya que acertaba en la

descripción de las órbitas de los planetas superiores, pero no se ajustaba al caso de Mercurio, Venus y el Sol. Copérnico vio una anomalía, donde los demás astrónomos veían problemas en la estructuración del paradigma. Y al surgir la teoría heliocéntrica en Occidente, tras la publicación póstuma del *De revolutionibus orbium coelestium* de Copérnico en el año de 1543, se logró situar por vez primera la posición correcta de los planetas inferiores y del Sol. Copérnico se dio cuenta que al defender una imagen aparentemente irrefutable de una Tierra estática, las observaciones, para el caso de la posición del Sol, por ejemplo, eran indescriptibles, propone entonces a través de una gran intuición que el Sol es el centro del sistema Solar, y con ello resuelve el problema. Cito extensamente a Kuhn:

La geometría copernicana aclara otro aspecto aún más importante del comportamiento de los planetas inferiores: el orden en que están dispuestas las relativas órbitas. En el sistema de Ptolomeo, los planetas estaban situados sobre órbitas concéntricas a la Tierra de forma en que la distancia media de un planeta a la tierra era tanto mayor cuanto más largo era el tiempo empleado por éste para recorrer la elíptica. Este mecanismo se ajustaba perfectamente a lo observado para los planetas superiores y la luna, pero Mercurio, Venus y el Sol precisaban por término medio año para recorrer la elíptica, por lo que la disposición relativa que ocupaban sus órbitas siempre había sido una fuente de discusiones. El sistema copernicano no da pie a tales controversias [...] Sólo nos falta colocar a Mercurio y Venus en el sistema, y su situación relativa quedará, por primera vez, determinada de manera única.¹⁸

En este sentido, tras resolver la anomalía presentada con la órbita de los planetas inferiores y el Sol, se inaugura el paradigma heliocéntrico, que tiene como hito el *De revolutionibus*.¹⁹ Además, el paradigma copernicano como plantea el modelo kuhniano, tiene promesa de futuros éxitos en las explicaciones de un mayor rango de fenómenos, es más elegante, estético, y se ajusta de forma más adecuada a las observaciones. Aunque si bien, en aquel entonces no era fácil admitir el movimiento terrestre, la precisión de los cálculos con

¹⁸ Cfr. T.S. Kuhn, *La revolución copernicana: la astronomía planetaria en el desarrollo del pensamiento*. Ariel, Barcelona, 1996, p 231.

¹⁹ Es importante notar dos antecedentes opuestos al paradigma geocéntrico. En el siglo IV A. C., el filósofo pitagórico Filolao (390 A. C.) propuso un modelo del universo que no era geocéntrico. Según Filolao, existe en el centro del universo *un fuego central*, en torno al cual giran todos los planetas, el Sol y la Luna. Pero no es sino con Aristarco de Samos (270 A.C.) que se postula por vez primera un modelo heliocéntrico propiamente dicho.

las observaciones celestes, le valió al paradigma heliocéntrico gran aceptación, por parte de científicos quienes comenzaron a aplicar y extender dicho paradigma.

No obstante, como afirma Kuhn en su obra dedicada a la revolución copernicana, la transición no fue inmediata, tuvieron que transcurrir décadas, para que vinieran hombres de ciencia que dieran una forma más contundente al nuevo paradigma: “A pesar de que el *De revolutionibus* consiste básicamente en un conjunto de fórmulas matemáticas, tablas y diagramas, sólo podía ser asimilado por hombres capaces de crear una nueva física, una nueva concepción del espacio, y una nueva idea de la relación del hombre con Dios” (Kuhn, 1957, p 10). Esa serie de hombres que realizarán la transición completa al nuevo paradigma, puede sintetizarse en dos nombres particulares: Galileo Galilei (1564-1642), y Johannes Kepler (1571-1630).

En el caso de Galileo, en el año de 1610, utiliza el telescopio para mirar el firmamento, y descubre entre otras cosas las manchas solares y las lunas de Júpiter. En relación a las manchas solares, se implementa uno de tantos ataques al dogma cristiano, que impedía la alteración en el espacio celeste, que era perfecto. Pero es en el terreno de la mecánica, donde Galileo, logra la articulación del paradigma heliocéntrico con el movimiento terrestre:

Los aristotélicos argumentaban que si la Tierra estuviera rotando de oeste a este, una piedra que se deja caer desde lo alto de una torre no caería al pie de ella; y como esto es lo que de hecho sucede, se tiene una refutación observacional del movimiento de rotación. Según Galileo, este argumento falla al no considerar que la piedra misma es un objeto terrestre, y por tanto comparte el movimiento natural de la Tierra, la piedra en caída tendría un movimiento vertical hacia el centro de la Tierra, y un movimiento circular junto con ésta. Así la concepción copernicana, adecuadamente desarrollada, estaría en concordancia con los hechos que todos observamos.²⁰

Existe una amplia gama de ejemplos de argumentos del tipo mostrado en la cita anterior, lo cual, desde nuestra interpretación, evidencia el problema central en la revolución copernicana, que consiste en el cambio de ontología, propio de la ruptura inconmensurable, unas consideraciones finales en esta línea, permitirán dar fin al presente capítulo.

²⁰Cfr. Pérez Ransanz, *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 1995. p. 157.

Tras el cambio en el centro de rotación de un paradigma a otro, no se presenta sólo una reagrupación de las entidades individuales en los sistemas, que por lo demás, funcionan como un todo dentro de la teoría. Kuhn se preocupó especialmente por mostrar que: lo que sucede tras una revolución científica no es sólo una reinterpretación de datos fijos y estables (*infra*, p. 20). En el caso del ejemplo analizado, el cambio ontológico de fondo en las taxonomías de cada sistema contenidas en sus respectivas teorías, ocasiona el surgimiento de un ‘nuevo mundo’. En el heliocentrismo, el Sol se convierte en una estrella, la luna en un satélite y la Tierra pasa a ser nada menos que un planeta. El cambio de enfoque es en un sentido fuerte. Con la revolución copernicana, tenemos ante nosotros, un ejemplo contundente, de la ruptura ontológica desde la inconmensurabilidad.

II. La noción de inconmensurabilidad en Paul K. Feyerabend

2.0 Introducción

En lo que sigue, se realiza una investigación detallada sobre la noción de inconmensurabilidad en la propuesta de Paul K. Feyerabend. En el primer apartado se examina analíticamente el contexto filosófico desde el cual surge la noción de inconmensurabilidad en el año de 1962. También se ofrece un estudio sobre dicha noción y se propone una interpretación de la propuesta feyerabendiana que defiende una noción de inconmensurabilidad mediante dos formulaciones, una correspondiente al 62, restringida a las teorías científicas, y una del 75, que se predica de la cultura en general, esta es la formulación antropológica de la inconmensurabilidad. En el tercer apartado se explica el modelo del pluralismo teórico de nuestro autor así como su relación con la noción de inconmensurabilidad. El cuarto apartado, expone una serie de reflexiones en torno a los problemas de la racionalidad, el realismo y la verdad derivados de la concepción feyerabendiana de inconmensurabilidad. Por último, el quinto apartado presenta el caso de la revolución copernicana, en donde se ejemplifican los principales argumentos feyerabendianos en relación a la tesis de inconmensurabilidad.

2.1 Contexto filosófico en el que surge la noción de Inconmensurabilidad

“Lo que lo uno es en sí, ahora está sólo en él,
lo negativo por tanto, es un otro, como distinto de él”.

Hegel

En el año de 1962 aparecen dos textos fundamentales en la obra de Paul Feyerabend, a saber: *Limites de la ciencia* (Feyerabend. 1962 a) donde se desarrolla la primera formulación feyerabendiana de la noción de inconmensurabilidad, y *Como ser un buen empirista* (Feyerabend. 1962 b), que condensa una serie de críticas al empirismo moderno, entiéndase, positivismo lógico y racionalismo crítico. Ambos libros se encuentran relacionados y comparten una serie de intuiciones y planteamientos originales que Feyerabend desarrolla para evidenciar la insuficiencia de la teoría de la explicación de corte conmensurable representada por Nagel, Hempel, y Openheim -en la primera obra citada-, y criticar agudamente a la doctrina empirista que ha incurrido en una especie de metafísica dogmática, representada por Carnap y Popper, en la segunda. En lo que sigue, se describen y analizan los principales argumentos que Feyerabend expone en contra de los planteamientos de los autores antes mencionados; esto se hace con miras a obtener una imagen adecuada del contexto desde el cual aparece la noción de inconmensurabilidad en Feyerabend. Para este fin, nos serviremos también del análisis del texto “Problemas del empirismo” (Feyerabend. 1983), en donde el autor retoma y expone las principales ideas de los dos textos antes mencionados.

En *Cómo ser un buen empirista* (Feyerabend 1962 b), Feyerabend realiza una crítica fundamental al empirismo contemporáneo, representado por el positivismo lógico y el racionalismo crítico, ambas escuelas comparten la noción de un núcleo factual de la experiencia que permanece inalterado, lo *dado* por la experiencia sirve de base para justificar la construcción del conocimiento científico a través de un método inductivo-verificacionista (empirismo lógico) o un método deductivo-falsacionista (racionalismo crítico). Ambas escuelas postulan a la experiencia empírica como fundamento que justifica el verificar o

falsear las teorías que expresan el saber científico.²¹ Feyerabend se propone refutar esta imagen del empirismo, ya que para él, ambas escuelas han caído en un dogmatismo de corte metafísico, al asumir un núcleo factual inalterable. Cito en extenso:

El empirismo es hoy la filosofía profesada por un buen número de empresas intelectuales...dentro de la propia filosofía, el punto de vista empírico se ha elaborado con gran detalle y precisión. Esta predilección por el empirismo se debe al supuesto de que sólo un procedimiento observacional genuino puede excluir la especulación quimérica y la metafísica vacía, así como a la confianza en que una actitud empirista es más propensa a prevenir la paralización y estimular el progreso del conocimiento. *El propósito del presente artículo consiste en mostrar que el empirismo, bajo la forma en que hoy se practica, no puede colmar esa confianza.*²²

Feyerabend dirige su crítica contra el empirismo contemporáneo, ya que éste ha dado en construir una metafísica dogmática, en pos del *método de confirmación* que descansa en lo *dado* por la experiencia. De este modo, la experiencia permanece como esa instancia inapelable desde donde se justifica y construye el saber científico. Feyerabend, mostrará, gracias a la tesis de la *carga teórica de la observación* que no existe experiencia neutra, que toda experiencia se encuentra condicionada por los sistemas conceptuales que expresan las teorías científicas. Este punto será desarrollado en detalle en el segundo y tercer apartado de la presente investigación, por ahora, baste con señalar el hecho que apunta el autor, a saber, que el establecimiento de la experiencia como punto neutral para confirmar o refutar las teorías, conduce a una metafísica de tipo dogmático al asumir a dicha experiencia como punto inamovible de partida (positivismo lógico) o punto inapelable de llegada (racionalismo crítico) de toda teoría científica:

Es decir, algunos de los métodos del empirismo moderno, que se proponen con espíritu de anti-dogmatismo y de progreso, están abocados a conducir el establecimiento de una

²¹ Para el positivismo lógico el empirismo se presenta como una oposición a la metafísica, Rudolf Carnap, dirige una crítica a Heidegger en un artículo titulado "La superación de la Metafísica mediante el análisis lógico del lenguaje", UNAM-IIF-Programa de Maestría y Doctorado en Filosofía, Cuadernos 10, México, 2009. Aquí Carnap se propone mostrar como inválidas lógicamente o absurdas, todas las proposiciones de la metafísica, ya que no muestran adecuación con los hechos.

²² Cfr. Feyerabend (1962 b) *Cómo ser un buen empirista: Defensa de la tolerancia en cuestiones epistemológicas*, [Traducción de Diego Ribes y María Rosario de Madaria]. Cuaderno Teorema, España, 1976, p. 15. *Cursivas añadidas*.

metafísica dogmática y a la construcción de mecanismos de defensa que hacen que esta metafísica se encuentre a salvo de refutación por parte de una investigación experimental.²³

La segunda crítica de Feyerabend está dirigida contra la concepción formal de una teoría de la explicación científica, entendida ésta como una derivación conmensurable que mantiene inalterados o consistentes los diferentes términos implicados en la reducción de la teoría T' a T. Feyerabend declara al inicio de *Límites de la ciencia* (Feyerabend 1962 a):

El tema principal que debate el presente ensayo lo constituye la afirmación de que es imposible una concepción formal de la reducción y la explicación para las teorías generales... En particular se muestra que donde tales teorías desempeñan un papel decisivo, tanto la teoría de la reducción de Nagel como la teoría de la explicación de Hempel y Oppenheim se alejan de la práctica científica real, y de un empirismo razonable.²⁴

La noción de *derivación* que critica Feyerabend, se explica como sigue: sean T y T' dos teorías científicas diferentes, T' es la teoría que se debe explicar o el *explanandum*, T el *explanans*, o bien, la teoría a partir de la cual se explica T'. Ahora bien, la explicación de T', se logra por la derivación de T' desde T, y las condiciones iniciales dadas en un dominio (D') en el cual T' es aplicable. La exigencia de *derivabilidad* debe cumplirse para que el *explanans* explique al *explanandum*. De acuerdo con Feyerabend, este hecho implica dos cosas: “Primero, que las consecuencias de un *explanans* satisfactorio, T, dentro de D', deben ser compatibles con el *explanandum*, T', y en segundo lugar, que los principales términos descriptivos de estas consecuencias deben coincidir, respecto a sus significados, con los principales términos descriptivos de T'...” (Feyerabend 1962 b, p 23). De acuerdo con esta teoría de la explicación y reducción, las teorías más generales se introducen siempre con el fin de explicar teorías exitosas que ya existen, y lo logran mediante la implementación de las consecuencias que se acaban de citar. Nuestro autor llama a la primera de estas consecuencias la condición de consistencia (CC), y a la segunda, la condición de invariancia de significado (CIS). Cito en extenso:

²³ *Ibíd.* p 16.

²⁴ Cfr. Feyerabend, P. K. (1962 a) *Límites de la ciencia. Explicación, reducción y empirismo*. [Traducción de Ana Carmen Pérez y María del Mar Seguí], Paidós, 1° edición, España, 1989, pp. 37-38.

- a) solamente son admisibles en un dominio dado, aquellas teorías que, o bien *contienen* las teorías ya usadas en este dominio o son al menos *consistentes* con ellas dentro del dominio y,
- b) los significados tendrán que ser invariantes respecto al progreso científico. Esto es, todas las teorías futuras tendrán que ser expresadas de tal manera que su uso en las explicaciones no afecte a lo que se afirma en las teorías, o en los informes factuales que han de explicarse.

Llamaré a estas dos condiciones la '*condición de consistencia*' y la '*condición de invariancia del significado*' respectivamente.²⁵

En contra de esta visión que es más bien restrictiva, Feyerabend mostrará que ambas condiciones (CC) así como (CIS), alientan al monismo teórico, lo cual es inaceptable para la posición pluralista del autor. Además, dichas condiciones no se adecuan a la práctica científica real, debido a que existen, en los períodos más importantes del devenir histórico del conocimiento científico, teorías inconmensurables. En cuanto a la (CC), Feyerabend verá en ella una especie de irracionalidad intrínseca ya que, dicha condición privilegia el uso de una teoría sólo por su antigüedad, es decir, porque ya ha sido aceptada, de este modo, la teoría más antigua goza de aceptación sólo por su preeminencia temporal, y son desechadas teorías igualmente valiosas, o bien que tienen buena adecuación empírica, sólo porque se han formulado posteriormente “La condición de consistencia es mucho menos tolerante. Elimina una teoría no porque esté en desacuerdo con los *hechos*, sino porque está en desacuerdo con *otra teoría*, más aún, una teoría con la cual comparte casos confirmatorios” (Feyerabend, 1983, p 287). De este modo, se muestra que la (CC) no cuenta con un argumento epistemológico sustancial, ya que si la teoría nueva hubiese sido defendida antes de la antigua, la situación sería inversa.

Para Feyerabend, ambas condiciones, descansan en dos supuestos, el de la autonomía teórica de la experiencia y el de la fijación unívoca y universal de los significados. De este modo, si la experiencia es fija y neutral, las teorías la significan de un modo único, de ahí

²⁵ Cfr. Feyerabend, (1962 b) *Cómo ser un buen empirista: Defensa de la tolerancia en cuestiones epistemológicas*, [Traducción de Diego Ribes y María Rosario de Madaria]. Cuaderno Teorema, España, 1976, p. 24.

que el *corpus* teórico de la ciencia deba progresar por un único camino conmensurable entre términos y significados estables respecto a una experiencia que es neutral:

La teoría que sostienen estos filósofos podría llamarse *teoría semántica de la observación*, los enunciados observacionales tienen un significado especial. No debe alterarse este significado, o los enunciados dejarán de ser observacionales. Claramente, si esta explicación es correcta, no podemos reinterpretar nuestras observaciones como queramos. Más bien debemos conservar estable la interpretación elegida y convertirla en la medida de significado para todos los términos teóricos.²⁶

El principal problema que Feyerabend señala en este planteamiento es cómo determinar el significado de los enunciados observacionales. Según el autor, un significado no puede determinarse ni por su *uso* (principio pragmático del significado), ni por lo *dado* en la experiencia (principio fenomenológico del significado) (Feyerabend, 1983, pp. 294-295). Para Feyerabend, los significados son el resultado de convenciones: “Cualesquiera que sean los hechos, podemos escoger estas convenciones de diversas maneras y, por eso, podemos asignar diferentes significados a una expresión dada” (*Ibid.* p 295). Según este autor, el significado de un término observacional, y el hecho, son dos cosas totalmente diferentes. Y “Los fenómenos no pueden determinar significados” (*Ibid.* p 299). La solución que defenderá Feyerabend, será lo que él denominará *teoría pragmática de la observación*, una solución que retoma de los años 30:

De acuerdo con el punto de vista que defiende, el significado de las oraciones de observación está determinado por las teorías con las que están relacionadas. Las teorías son significativas independientemente de las observaciones; los enunciados observacionales no son significativos, a menos que se hayan relacionado con las teorías.²⁷

Colegimos de la cita anterior que Feyerabend propone como solución al problema, la afirmación de condicionamientos teóricos en la observación, dicho argumento será

²⁶ Cfr. Feyerabend (1983) “Problemas del empirismo” en Olive, León, y Ana Rosa Pérez Ransanz (comps.), *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, Siglo XXI editores/Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1989, p. 294.

²⁷ *Ibid.*, p. 308.

desarrollado analíticamente en el siguiente apartado del presente capítulo, cuando se aborde la relación de la tesis mencionada con la noción de inconmensurabilidad.

Resumiendo. El contexto en el cual surge la noción de inconmensurabilidad en Feyerabend en el año de 1962, está marcado por el rechazo a un empirismo en el cual, nuestro autor detecta serios problemas ya que dicho empirismo, atiende a una noción de experiencia como independiente del observador y las teorías científicas, en este contexto existe una separación sujeto/objeto y la experiencia se presenta como punto de partida (o de llegada) y tribunal inapelable ante el cual deben comparecer las teorías científicas. Además, dicho empirismo, se sustenta en una teoría de la explicación científica que se entiende como la reducción de nuevas teorías a teorías más antiguas que ya han sido aceptadas. Por último, dicha concepción de la explicación descansa sobre el supuesto de que los términos de observación son independientes de las teorías. Es desde la crítica a este trasfondo filosófico que la noción de inconmensurabilidad ofrecerá nuevos derroteros de análisis y crítica, podemos ahora, realizar el examen de dicha noción, hilo conductor de la presente investigación.

2.2 La noción de inconmensurabilidad en la propuesta de Paul. K. Feyerabend

Como se ha mencionado²⁸ en el año 1962 aparece el texto *Límites de la ciencia* (Feyerabend 1962 a), en él, se presenta por primera vez de manera formal la noción de inconmensurabilidad en la obra de Paul K. Feyerabend. Desde nuestra interpretación, sostenemos que existen dos formulaciones de la noción de inconmensurabilidad en Paul Feyerabend, una correspondiente al 62, contenida en la obra mencionada que atiende al carácter lógico, epistémico-ontológico y semántico de las teorías científicas. Y una formulación de corte más bien antropológico, que atiende a los aspectos ontológicos-epistémicos y semánticos de los diversos saberes culturales, incluida la ciencia; contenida en su obra capital: *Contra el método* (Feyerabend 1975). Como se desarrollará a lo largo de este apartado, la noción de inconmensurabilidad en Feyerabend pasa por un proceso de expansión, ya que de ser predicada la relación inconmensurable sólo entre pares de teorías científicas, se extiende a dominios más amplios de la cultura en los años 70's. En lo siguiente, se ofrece

²⁸ *Infra*, p. 42.

el desarrollo de tal interpretación, tomando como hilo rector de la argumentación el orden histórico de los textos donde aparecen las formulaciones mencionadas.

En *Límites de la ciencia* (Feyerabend, 1962 a), nuestro autor se da a la tarea de refutar la (CC) y la (CIS), ambas condiciones no se adecuan al devenir histórico del conocimiento científico, justo porque en tal desarrollo se presentan tránsitos teóricos inconmensurables, éstos tránsitos son definidos por Feyerabend como una imposibilidad de *reducción* y *explicación* entre pares de teorías “Un examen más minucioso muestra que muchos de tales pares (si no todos) constan de elementos inconmensurables, y por tanto, incapaces de mutua reducción y explicación” (*ibid.*, p. 113). Algunos comentaristas señalan el carácter semántico de la inconmensurabilidad en esta primera formulación:

The main reason that incommensurability is believed to be a semantic issue is because Feyerabend introduced it while attacking ‘the principle of meaning invariance’. According to this principle, “an explanation must not change the main descriptive terms of the explanandum”. Feyerabend confronted this principle because he believe that it a) leads to difficulties in giving a proper account of the growth of knowledge, b) is inconsistent with empiricism, and most relevantly c) leads to difficulties in giving an account of incommensurable concepts.²⁹

Coincidimos en la valoración de las cuestiones a, b y c en contra del principio de invariancia del significado, que señalan los comentaristas: “dentro de las ciencias, la inconmensurabilidad está estrechamente relacionada con el significado” (Feyerabend, 1975, p. 245). Siguiendo esta línea de argumentación, sostenemos además, que el cambio inconmensurable no se presenta sólo en el significado de los distintos términos que contienen las teorías científicas, sino más profundamente en la ontología de las mismas. En efecto, el significado de los términos cambia, pero ese hecho obedece a que están en discordia dos ontologías opuestas, parte del conocimiento que se tiene del mundo, y se expresa en una teoría científica, será puesto en evidencia gracias al significado de los diversos términos que componen a la teoría, y el significado de dichos términos, descansa en última instancia en

²⁹ Cfr. Oberheim Eric and Hoyningeg Huene, “Incommensurability, Realism and Meta-incommensurability” en *Theoria-Segunda Época*. Vol. 12/3, Printed in Great Britain, 1997, p. 448.

una ontología: “los cambios de ontología como los que acaban de describirse suelen ir acompañados de cambios conceptuales” (Feyerabend, 1975, p 271).

De este modo, si cambia la ontología, deberán cambiar los significados contenidos en la teoría, el significado de un término obedece a una creencia sobre qué cosas hay en el mundo, en esta relación se presenta la inconmensurabilidad a nivel ontológico, como un problema de cambio de mundos:

El efecto de la transición de T' a T ha de ser descrito, más bien, del modo indicado en las anteriores consideraciones introductorias, donde decía que, lo que ocurre cuando se da el paso de una teoría T' restringida a una teoría T más amplia... es algo mucho más radical que la incorporación de la teoría T' inalterada al contexto de T, que es más amplio. Es, más bien, una *sustitución de la ontología* de T' por la ontología de T, y el correspondiente cambio en el significado de todos los términos descriptivos de T' (suponiendo que esos términos se sigan usando)³⁰.

Ahora bien, respecto a la (CC), Feyerabend muestra gracias a ejemplos de historia de la ciencia -como la teoría del *impetus* en relación a la teoría del movimiento de Newton-, que dicha condición es violada por el devenir histórico de la ciencia. De este modo, si no existe consistencia entre teorías inconmensurables, tampoco existe una derivación lógica que las comprenda. Tenemos entonces que la inconmensurabilidad como se ha mostrado hasta ahora en esta primera formulación, es de carácter: lógico, semántico, y epistémico-ontológico.

Llegados a este punto, es posible analizar, el aparente carácter de inconmensurabilidad total o *radical*, que muchos intérpretes han atribuido a Feyerabend. Sin duda, esa interpretación se justifica en la siguiente cita: “Ahora bien, las teorías inconmensurables no pueden poseer ninguna consecuencia comparable, observacional o de cualquier otro tipo” (Feyerabend, 1962 a, p 147). No obstante, el pluralismo teórico³¹, que defiende nuestro autor contradice dicha afirmación:

³⁰ Cfr. Feyerabend, P. K. (1962 a) *Límites de la ciencia. Explicación, reducción y empirismo*. [Traducción de Ana Carmen Pérez y María del Mar Seguí], Paidós, 1° edición, España, 1989, p. 92. *Cursivas añadidas*.

³¹ El modelo de pluralismo teórico o anarquismo metodológico feyerabendiano, será analizado en el siguiente apartado del presente capítulo.

Esto sugiere que la unidad metodológica a la que debemos referirnos cuando discutimos cuestiones de contrastación y contenido empírico, la constituye todo un *conjunto de teorías parcialmente superpuestas*, fácticamente adecuadas, pero mutuamente inconsistentes; en pocas palabras, sugiere el pluralismo teórico como base de todo procedimiento de contrastación.³²

Esta aparente contradicción se resuelve apelando a la consistencia del método del pluralismo teórico que propone Feyerabend, las teorías al estar *parcialmente superpuestas*, evidencian un ámbito común para la comparación. No obstante, la inconmensurabilidad *radical* también se sostiene como un ideal regulativo en el modelo de Feyerabend:

Las alternativas serán más eficientes mientras más radicalmente difieran del punto de vista en discusión. *Es inevitable, entonces que en cierta etapa*, las alternativas no compartan un solo enunciado con la teoría que critican. La idea de observación que defendemos aquí implica que no compartirán un solo enunciado observacional. Para decirlo de otra manera más radical, cada teoría posee su propia experiencia, y no hay un área común entre estas experiencias. Evidentemente, ahora es imposible un experimento crucial.³³

Se muestra entonces el carácter regulativo que ejerce la noción de inconmensurabilidad radical, en el modelo de pluralismo de Feyerabend. De suyo, lo que constituye a la inconmensurabilidad es el carácter ontológico, el hecho de que cada teoría posea su propia experiencia, muestra, entre otras cosas, que el problema de la inconmensurabilidad resulta un problema de ruptura ontológica. En *Tratado contra el Método* (Feyerabend, 1975), nuestro autor mantendrá esta visión del problema ontológico en lo que él llamara los *principios fundamentales* de los sistemas inconmensurables. Feyerabend acepta la inconmensurabilidad parcial, entre dichos sistemas, no obstante son inconmensurables justo porque difieren en los principios universales, es decir, en su ontología:

Es cierto que los sistemas inconmensurables y los conceptos inconmensurables pueden exhibir muchas similitudes estructurales, pero este rasgo no elimina el hecho de que los principios universales de un sistema quedan suspendidos por el otro sistema. Es *este* hecho

³² Cfr. Feyerabend. P. K. (1983) "Problemas del empirismo" en Olive, León, y Ana Rosa Pérez Ransanz (comps.), *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, Siglo XXI editores/ Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1989, p 290. *Cursivas añadidas*.

³³ *Ibíd.*, pág. 309. *Cursivas añadidas*.

el que establece la inconmensurabilidad a pesar de todas las similitudes que se puedan descubrir.³⁴

Como se observa, en las citas que hemos expuesto, la inconmensurabilidad radical en Feyerabend, es una noción controversial, si bien se presenta como ideal regulativo, también se reconoce su imposibilidad, ya que como hemos mostrado en la última cita, los sistemas y conceptos inconmensurables siempre pueden tener similitudes, y Feyerabend lo acepta, el asunto importante es que las teorías si son inconmensurables realmente, *diferirán en su ontología*, a pesar de los puntos comunes que puedan tener. Concluimos que para Feyerabend, aunque la inconmensurabilidad no sea total, sí implica el problema del cambio de mundos, o el problema de la transformación de la experiencia de una teoría T' a T, es decir, la noción de inconmensurabilidad siempre se predica desde un dominio ontológico y por tanto, semántico.

En los años 70's la noción de inconmensurabilidad es extendida por Feyerabend del ámbito de la ciencia a la cultura en general: "Incommensurability is reconsidered as an anthropological discovery as presented in *Against Method*." (Obherheim and Hoyningeg, p. 367). En dicha obra, Feyerabend planteará la noción de inconmensurabilidad a través de tres tesis:

*La primera tesis es que existen sistemas de pensamiento (acción, percepción) que son inconmensurables... En segundo lugar, hemos visto que la inconmensurabilidad tiene su análogo en el campo de la percepción y que forma parte de la historia de la percepción... Mi tercera tesis afirma que los puntos de vista de los científicos, y en particular sus puntos de vista sobre materias básicas, son a menudo tan diferentes unos de otros, como lo son las ideologías subyacentes a las distintas culturas.*³⁵

Analicemos cada una de estas tesis, en primer lugar, el hecho de que existan sistemas de pensamiento, que son inconmensurables, permite el carácter antropológico de la inconmensurabilidad que señalan Obherheim y Hoyningeg. Feyerabend enriquece su *Tratado contra el método* (Feyerabend, 1975), con una serie de apéndices en los que muestra

³⁴ Cfr. Feyerabend. P. K. (1975) *Tratado contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*. [Traducción de Diego Ribes] Tecnos, 6° edición, Madrid, 2010.p 273.

³⁵ *Ibid.*, Pág. 267-269.

las diferencias entre diversas culturas y sus consiguientes modos de percepción e interpretación del mundo.

En segundo lugar, la inconmensurabilidad entendida como parte constitutiva de la historia de la percepción, obedece a su relación con la tesis de la carga teórica de la observación. Feyerabend muestra a través de su *teoría pragmática de la observación*, que las teorías científicas permiten observar ciertos hechos, al tiempo que ocultan otros, además, el punto nodal de esta tesis, consiste en el planteamiento de los condicionamientos teóricos de toda observación, como una posibilidad de la percepción, la teoría resulta constitutiva de toda experiencia, en el sentido de que sólo a través de la teoría es posible comprender e interpretar el mundo: “ En un análisis más minucioso se descubre que la ciencia no conoce ‘hechos desnudos’ en absoluto, sino que los ‘hechos’ que registra nuestro conocimiento están ya interpretados de alguna forma y son, por tanto, esencialmente teóricos” (*Ibid.*, p. 3). En tercer lugar tenemos la tesis de la diversidad inconmensurable que existe tanto en las ciencias como en los distintos saberes culturales. Esta idea, va contra la imagen extendida que se tenía en la época que se concibe a la ciencia como una actividad conmensurable que progresa hacia la estructura ontológica última del mundo. Feyerabend, gracias a ejemplos concretos de la historia de la ciencia, evidencia el carácter histórico, finito e inacabado de la actividad científica, y al implementar la noción que nos ocupa, evidencia el elemento constitutivo de ruptura que se da en el desarrollo de la ciencia.

Tras examinar las tres tesis que propone el autor en torno a la noción de inconmensurabilidad en los años 70's, concluimos que en ambas formulaciones sigue primando el elemento ontológico, a pesar de que la formulación de los años 70's es más amplia ya que incluye a los diversos modos de pensamiento de la cultura en distintas épocas, y no sólo a las teorías científicas como es el caso de la formulación del 62. Además, se ha mostrado que la inconmensurabilidad radical en Feyerabend es insostenible, se establece sólo como una idea regulativa para las teorías científicas. Pasemos ahora al examen del pluralismo teórico feyerabendiano, el cual tiene como eje rector a la noción que nos ocupa.

2.3 Inconmensurabilidad y Pluralismo Teórico

Hasta ahora hemos analizado exclusivamente las críticas que se formulan desde la noción de inconmensurabilidad contra el empirismo moderno y la teoría de la explicación que le acompaña. No obstante, el planteamiento de Feyerabend también es propositivo, a nuestro autor le interesa el problema de construir un empirismo depurado de dogmatismos, Feyerabend construirá su propuesta desde un planteamiento que guarda en sano equilibrio un empirismo enriquecido por la especulación metafísica, veamos en qué consiste dicha propuesta.

De acuerdo con Feyerabend la consigna básica que subyace al empirismo reside en aumentar nuestro conocimiento del mundo. Se parte del papel que juega la experiencia al explorar dicho mundo, y si ésta es utilizada de forma adecuada, entonces se obtiene conocimiento del mundo, “Experience is what we see, here, smell and notice when entering as yet unknown regions. Empiricism is a philosophy or a world view which says that experience, when properly, tells us exactly what the world consist of.” (Feyerabend, 2011, p. 40). Feyerabend defenderá un empirismo de corte pluralista.

El pluralismo teórico tiene como motivación crear un empirismo que no se restrinja a la mera contrastación de una única teoría con los hechos, se propone en cambio, crear alternativas para abordar un mayor espectro de lo real. Sabemos de acuerdo a la *teoría pragmática de la observación*, que todo hecho se encuentra condicionado por las teorías, *ergo* a mayor número de teorías se podrá explorar un mayor número de hechos, con lo cual se cumple el principio básico empirista, a saber, la extensión del conocimiento empírico del mundo:

Intentaré asimismo dar una metodología positiva para las ciencias empíricas que no aliente por más tiempo la petrificación dogmática en nombre de la experiencia. Dicho brevemente, la respuesta que este método da a la pregunta del título es: puedes ser un buen empirista solamente si estás dispuesto a trabajar con muchas teorías alternativas más que con un solo punto de vista y la ‘experiencia’.³⁶

³⁶ Cfr. Feyerabend, P. K. (1962 b) *Cómo ser un buen empirista: Defensa de la tolerancia en cuestiones epistemológicas*, [Traducción de Diego Ribes y María Rosario de Madaria]. Cuaderno Teorema, España, 1976. p 18.

Feyerabend propondrá a dichas alternativas como teorías inconmensurables, que deben cumplir la condición de ser fácticamente adecuadas, parcialmente superpuestas pero mutuamente inconsistentes. Una teoría inconmensurable, ejerce la labor de crítica a la teoría en vigor y se genera desde la especulación metafísica (es decir desde la invención o especulación de un nuevo sistema teórico). Para Feyerabend, el contraste de una única teoría con los hechos resulta insuficiente para conformar un buen empirismo, ya que una teoría científica puede ser adecuada fácticamente, sin embargo, su dominio ontológico es restringido, por esta razón, nuestro autor propondrá la proliferación de teorías alternativas para abarcar un mayor espectro de lo real, dichas alternativas serán construidas desde la especulación metafísica -es decir, desde la invención de un sistema teórico alternativo- y serán inconmensurables con la teoría en vigor ello permitirá ampliar el dominio ontológico de la investigación al mostrar un mayor rango de fenómenos, mismos que no pueden ser observados desde el limitado campo ontológico de una única teoría, así, la alternativa inconmensurable es entendida por Feyerabend como una especie de especulación metafísica que permite la confrontación con la teoría en vigor, posibilitando de este modo, la ampliación de los fenómenos observados, cumpliendo así el principio básico empirista, a saber: el aumento del conocimiento del mundo. De esta manera, la función epistemológica de la alternativa inconmensurable radica en mostrar *otro* dominio ontológico que permanece oculto para el restringido punto de vista de una sola teoría.

Sólo las alternativas inconmensurables creadas desde la metafísica ejercerán el papel crucial de crítica a la teoría en vigor “*La función* de tales alternativas concretas es sin embargo ésta: aportar los medios de criticar la teoría aceptada de una forma que va *más allá* de la crítica que puede hacerse por una comparación de aquella teoría ‘con los hechos’” (Feyerabend, 1962 b p. 19). Para Feyerabend, una ciencia libre de metafísica -entiéndase alternativas inconmensurables-, es una ciencia que a la larga se convertirá en un sistema metafísico dogmático, ya que se postulará sólo a cierto sector de la experiencia posible como tribunal de confirmación o refutación de las teorías. Por lo tanto, es deseable crear alternativas teóricas para explicar más hechos y nuevas experiencias; mientras más radicales sean estas alternativas más eficiente será su crítica a la teoría en vigor. “Podría resumir ambas actividades diciendo que un buen empirista debe ser un metafísico crítico” (*Ibid.*, p. 61).

De este modo, el método del pluralismo teórico que propone Feyerabend, es deseable en ciencia, ya que acrecienta el poder explicativo que se puede obtener desde el desarrollo de muchas teorías en lugar de una sola, a este respecto, David Bohm señala: “Diferentes tipos de pensamiento y diferentes tipos de abstracción podrían proporcionar juntos, una imagen más perfecta de la realidad. Todos tienen sus limitaciones, pero juntos llevan nuestro conocimiento de la realidad más lejos de lo que sería posible con un solo medio”. (David Bohm y David Peat, 1987, p. 18). No obstante, crear una buena teoría es una tarea complicada, y elaborar una teoría que compita con la teoría aceptada es de difícil obtención: “desde luego, ese desarrollo tomará tiempo, y no será posible construir de inmediato, por ejemplo, alternativas a la actual teoría cuántica que se le comparen en riqueza y complejidad... *construir una buena teoría requiere tiempo*; y también requiere tiempo una alternativa a una buena teoría” (Feyerabend, 1983, p. 281).

Ahora bien, dichas alternativas deben ser construidas desde la metafísica, de ahí la estrecha relación que nuestro autor establece entre empirismo y metafísica. La metafísica proporcionará la especulación necesaria para crear nuevas teorías que permitan criticar a la teoría actual para que se enriquezca la comprensión de la realidad por parte del científico:

Un buen empirista no se quedará satisfecho con la teoría que ocupe el centro de la atención ni con aquellas pruebas de la teoría que pueden realizarse de forma directa. Sabiendo que la crítica más general y más fundamental es llevada a cabo con la ayuda de alternativas, intentará inventar tales alternativas... su primer paso será la formulación de supuestos muy generales que todavía no están directamente conectados con observaciones: *esto significa que su primer paso será la invención de una nueva metafísica.*³⁷

Con respecto a la creación de dicha metafísica, Feyerabend deja claro desde el principio que la invención de tal metafísica no sigue un *método* establecido, desde casos concretos de historia de la ciencia, mostrará la no racionalidad intrínseca del ‘proceder metódico’, defendido por el empirismo moderno en el proceder heurístico de la investigación científica, diluyendo con esto la distinción acuñada por Reichenbach entre contexto de descubrimiento y contexto de justificación:

³⁷ *Ibíd.*, p. 60. *Cursivas añadidas.*

A quienes consideren el rico material que proporciona la historia, y no intenten empobrecerlo para dar satisfacción a sus más bajos instintos y a su deseo de seguridad intelectual con el pretexto de claridad, precisión, ‘objetividad’, ‘verdad’, a esas personas les parecerá que sólo hay un principio que puede defenderse bajo *cualquier* circunstancia y en *todas* las etapas del desarrollo humano. Me refiero al principio *todo sirve*.³⁸

Este controvertido principio feyerabendiano, se ha interpretado como una fatalidad para la racionalidad científica, y como una ausencia de método en el proceder de la investigación científica, no obstante ésta no es la postura que define a Feyerabend: “Mi intención no es sustituir un conjunto de reglas generales por otro conjunto; por el contrario, mi intención es convencer al lector de que *todas las metodologías, incluidas las más obvias, tienen sus límites*” (Feyerabend, 1987, p. 27). Esto no quiere decir que la investigación científica deba proceder en ausencia de reglas, Feyerabend admite la importancia del método en la ciencia pero al mismo tiempo señala que una investigación genuina no obedece a un único método estándar, sino que el científico en la práctica se sirve de diferentes reglas, las hace flexibles, o bien utiliza sólo las que considera necesarias:

Trato de exponer que todas las reglas tienen sus limitaciones, pero no propongo que debamos proceder prescindiendo totalmente de reglas... Mi intención no es abolir las reglas, ni demostrar que no tienen valor alguno. Mi intención es más bien ampliar el inventario de reglas y proponer un uso distinto de las mismas. Es este *uso* el que caracteriza mi posición y no cualquier *contenido* determinado de reglas.³⁹

Como se observa, la propuesta feyerabendiana se acerca más a la práctica científica real, al describir cómo de suyo operan los científicos, Feyerabend mostrará, por ejemplo, en el caso de la adecuación galileana de la concepción copernicana del movimiento terrestre, cómo incluso Galileo procedió al igual que Copérnico contrainductivamente. Galileo en específico, configuro una nueva experiencia con nuevos inventos y experimentos cruciales que dieron mayor fuerza al punto de vista de Copérnico, además, según Feyerabend para llevar a cabo esta labor, Galileo no se sirvió de un método específico, sino que creó su propio método. En

³⁸Cfr. Feyerabend, P. K. (1975) *Tratado contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*. [Traducción de Diego Ribes] Tecnos, 6ª. edición, Madrid, 2010, p. 12.

³⁹ Cfr. Feyerabend. P.K. (1980) *¿Por qué no Platón?* [Traducción de María Asunción Albisu] Tecnos, 3ª. edición, Madrid, 2009, p. 101.

esencia lo que muestra la posición de Feyerabend, es que cada científico puede crear su propio método tomando lo que él considera mejor de todo aquello que tiene disponible:

Un científico que conozca tales posibilidades no abolirá todas las reglas (aunque en ocasiones intente salir adelante sin ellas). Más bien intentará aprender tantas reglas como pueda, intentará mejorarlas, hacerlas más flexibles; en ocasiones hará uso de ellas, otras veces prescindirá de las mismas. Pero siempre considerará que son reglas empíricas que pueden conducirle tanto al fin que se propone como al error, y de las que no hará ningún uso cuando las circunstancias así lo aconsejen.⁴⁰

En este sentido, el científico ponderará individualmente el uso de las reglas y el método a seguir que será único en cada caso. Esta idea va contra el supuesto arraigado en filosofía de la ciencia, que establece la univocidad de un método que debe regir a la investigación, Feyerabend está en contra del ya famoso *slogan* del mentado “método científico”, él se da cuenta gracias al estudio de la historia de la ciencia que esta condición ideal de un método universal y necesario no se cumple en la práctica científica: “La investigación que adopte esta posición no puede separar la metodología del estudio de acontecimientos históricos concretos (o episodios concretos de la historia de la ciencia)” (Feyerabend, 1987, p. 103).

El interés intrínseco de Feyerabend al abolir del discurso de la filosofía de la ciencia el ideal del *método* científico universal para proponer el pluralismo teórico como modelo que permita la proliferación de teorías, consiste en crear las condiciones que posibiliten el florecimiento de todo saber, de toda teoría. Con ello se enriquecería notablemente el empirismo, tras la gestación de nuevas teorías que describan ontológica, y por lo tanto, epistémicamente al mundo: “Mientras que lo que a mí me interesa es crear las condiciones necesarias para que pueda vivir y florecer toda concepción. *Todo* sistema, *toda* tradición. Estas condiciones que todavía no existen son las que nosotros tenemos que hacer realidad” (*Ibid.*, pág., 149).

Hasta aquí se han mostrado las principales características del pluralismo teórico de Feyerabend y su relación con la noción de inconmensurabilidad, ya que gracias a las alternativas inconmensurables que surgen de la especulación metafísica se incrementa el conocimiento científico de la realidad. También se ha mostrado la aversión de Feyerabend

⁴⁰ *Ibid.*, p. 103.

al principio de un método universal que deba regir la investigación en las ciencias. Es momento de analizar las principales consecuencias que trae consigo los planteamientos feyerabendianos en relación con el problema de la racionalidad, la verdad y el realismo en ciencia, dada la tesis de inconmensurabilidad. Vayamos a ello.

2.4 Implicaciones filosóficas que la noción de inconmensurabilidad tiene en la racionalidad científica, el realismo y la verdad en ciencia

La racionalidad científica entendida desde la filosofía de la ciencia clásica, se fundamenta en un método lógico, ya sea de corte inductivo-verificacionista (Carnap), o bien deductivo falsacionista (Popper), para el correcto proceder de la investigación científica. Feyerabend no descarta el uso de la lógica en la investigación pero también defiende el uso de diversas reglas y de otros elementos de carácter heurístico por parte del científico. Nuestro autor defiende una racionalidad de naturaleza no algorítmica, tal como muestra el devenir histórico de la ciencia:

Teniendo todo esto en cuenta, vemos que la teoría propuesta por un científico dependerá también, a parte de los hechos a su disposición, de la tradición en la que participa, de los instrumentos matemáticos que conoce accidentalmente, de sus preferencias, de sus prejuicios estéticos, de las sugerencias de sus amigos, y de otros elementos enraizados no en los hechos, sino en la mente del teórico y son, consecuentemente, subjetivos.⁴¹

Feyerabend rechaza de antemano la idea de un algoritmo lógico, que rija a la investigación científica, podría decirse que sus consideraciones sin dejar de atender a la lógica, están más allá del sólo uso de un método generalizado con resultados unívocos dentro de la ciencia: “Toda ciencia contiene teorías que son inconsistentes tanto con los hechos como con otras teorías y que revelan contradicciones cuando se las analiza con detalle. Sólo una creencia dogmática en los principios de una disciplina ‘lógica’, supuestamente uniforme, haría olvidarnos de esta situación” (Feyerabend, 1975. p. 253).

El propósito de Feyerabend es quitar a la ciencia el halo de actividad excepcional que posee una verdad absoluta sobre la realidad, gracias a la implementación de un método universal

⁴¹ Cfr. Feyerabend, P. K. (1962 a) *Límites de la ciencia. Explicación, reducción y empirismo*. [Traducción de Ana Carmen Pérez y María del Mar Seguí], Paidós, 1ª. edición, España, 1989, p. 75.

en su investigación. Al contrario, nuestro autor señala una y otra vez el carácter falible, finito, histórico e inacabado del saber científico, mas no por ello califica a la ciencia de una actividad baladí. La ciencia es importante como saber cultural y ha obtenido logros impresionantes, no obstante, esos logros no obedecen a una racionalidad basada exclusivamente en el uso de principios lógicos en la investigación:

La idea de que la ciencia puede, y debe, regirse según reglas fijas y universales, es a la vez irrealista y perniciosa. Es *irrealista* porque supone una visión demasiado simple del talento de los hombres y de las circunstancias que animan, o producen, su desarrollo. Y es *perniciosa* porque el intento de reforzar las reglas está condenado a incrementar nuestra cualificación profesional a expensas de nuestra humanidad.⁴²

Ahora bien, una cuestión sustancial respecto a la relación que tiene la inconmensurabilidad con la racionalidad científica radica en la comparación interteórica. Muchos críticos han desdeñado a la inconmensurabilidad porque afirman que una de sus implicaciones es la *imposibilidad de comparación* entre teorías rivales. Es posible que tal interpretación se desprenda de la siguiente cita: “La metodología de programas de investigación asume que las teorías y los programas de investigación rivales pueden compararse siempre haciendo referencia a su contenido. El fenómeno de la inconmensurabilidad parece implicar que este no es el caso”. (Feyerabend. 1975, p. 205).

La clave de lectura de la cita anterior se presenta en el vocablo “parece”, es decir, Feyerabend no defiende una imposibilidad de comparación, lo que sí hace es marcar la dificultad interpretativa y el carácter constitutivo de ruptura en teorías inconmensurables, no obstante, como se ha mostrado en el presente escrito⁴³, de acuerdo con Feyerabend, siempre existen *nexos* entre teorías, aunque éstas sean inconmensurables justo porque difieren en sus respectivas ontologías. De este modo, si se mantienen nexos, es posible comparar las teorías rivales, ya que las zonas comunes de las teorías, al estar *parcialmente superpuestas*, evidencian como se ha insistido, que la inconmensurabilidad no es radical.

42 Cfr. Feyerabend. P.K. (1975) Tratado contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento. [Traducción de Diego Ribes] Tecnos, 6° edición, Madrid, 2010. p. 289.

43 *Infra*. pp. 50-51.

Por otra parte, el tipo de realismo con el cual queda comprometido Feyerabend al asumir la tesis de inconmensurabilidad, es decir, el tipo de realismo subyacente a la propuesta metodológica pluralista de nuestro autor, puede entenderse como un *realismo interno*, debido a su raigambre kantiana. Kant muestra en la *Estética Trascendental* que tanto el *tiempo* como el *espacio* resultan dos formas puras de la sensibilidad que posibilitan la experiencia, son elementos apriorísticos que permiten la experiencia del mundo. Feyerabend al asumir la carga teórica de la observación, acepta los condicionamientos teóricos que posibilitan la experiencia. En este caso, la teoría cumple el papel de elemento *a priori* que posibilita la experiencia del mundo, no obstante, debido a la tesis de la inconmensurabilidad, Feyerabend muestra que las teorías cambian con el devenir histórico, en este sentido, podemos decir que la teoría es una especie de *a priori* histórico, que si bien no es una verdad última sobre el mundo, sí permite la experiencia del mismo en cada caso al descubrir cierta parcela ontológica.

La tesis de la carga teórica de la observación, es presentada por Feyerabend como la *teoría pragmática de la observación*, en ella, se señala el carácter constitutivo de los condicionamientos teóricos para que aparezcan los fenómenos. Cabe señalar que en la propuesta de Feyerabend el científico se encuentra con un material proveniente del mundo, pero ese material no es algo “objetivo”, sino que se estructura *desde* la teoría que postula el científico para que aparezca el fenómeno, el fenómeno se constituye de este modo, gracias a una síntesis entre el material que proviene del mundo y los constructos conceptuales que lo moldean, en este sentido, el fenómeno es siempre fenómeno *para* y *desde* una teoría, y no un objeto “dado” en la experiencia, citó en extenso:

Mi tesis es que esas consecuencias no están fundadas en una naturaleza "objetiva" sino que provienen de un *complicado juego recíproco* entre un material desconocido y relativamente maleable, por un lado, y, por el otro, unos investigadores que influyen sobre el material a la vez que éste influye en ellos y los cambios; en fin de cuentas, es el mismo material del que están hechos ellos mismos.⁴⁴

⁴⁴ Cfr. Feyerabend “El realismo y la historicidad del conocimiento” Artículo publicado originalmente en inglés en *The Journal of Philosophy*; vol. 86, n. 8, agosto de 1989, p. 11. *Cursivas añadidas*

El carácter sintético entre el material proveniente del mundo y la proyección teórica que realiza el científico, descubre un determinado tipo de ontología, de ahí que a mayor número de alternativas inconmensurables, se obtenga un mayor alcance perceptual del mundo, con lo cual, se establece un empirismo amplio ontológicamente hablando, enriquecido por las alternativas inconmensurables, que posibilitan la indagación y el descubrimiento del mundo. De este modo, el fenómeno posibilita a la teoría, al tiempo que la teoría posibilita el fenómeno. En la propuesta de Feyerabend surge un empirismo que tiene como trasfondo el *realismo interno* que hemos expuesto.

Ahora bien, para Feyerabend una buena teoría cosmológica debe contar con dos elementos esenciales, uno pragmático, y uno semántico: “Una teoría cosmológica general, hace dos cosas. Proporciona una especie de simulador físico de procesos físicos que ocurren efectivamente, éste podría llamarse el aspecto pragmático de la teoría. Y ofrece una manera de ver estos procesos como partes de un todo coherente; éste podría llamarse el aspecto semántico”. (Feyerabend, 1983. p.309). Se evidencia en esta cita que una teoría científica, ofrece un modelo de la realidad, y explica cómo funciona dicho modelo. Lo cual permite hacer predicciones, aunque se debe tener cuidado de no caer en una visión instrumentalista de la ciencia, ya que dicha visión es distinta al realismo interno que hemos descrito.

Pasemos ahora a examinar la noción de verdad que implica la tesis de inconmensurabilidad en Feyerabend. La inconmensurabilidad se presenta como un componente esencial del modelo pluralista de nuestro autor, dicha tesis implica a su vez una pluralidad de mundos. En sentido estricto, dada la tesis de inconmensurabilidad, es imposible sostener una noción absoluta de verdad por correspondencia, es decir, la noción de verdad aristotélica entendida como *adaequatio rei et intellectus*, no puede ser asumida dentro de la propuesta feyerabendiana. La verdad en mayúsculas es un sesgo de la Modernidad que Feyerabend supera gracias a la estructura de su modelo pluralista: “Esta pluralidad de teorías no debe concebirse como un estadio preliminar del conocimiento que será remplazado por la Única Verdadera Teoría a la primera ocasión que se presente. Se asume aquí el pluralismo teórico como un rasgo esencial de todo conocimiento que se reclame objetivo” (Feyerabend, 1962 b, p. 18).

La noción de objetividad que acompaña al problema de la verdad no debe entenderse como un relación entre un sujeto y un objeto por conocer, dada la posición de Feyerabend inscrita en el *realismo interno* que hemos expuesto en las líneas precedentes, se elimina la separación sujeto/objeto, dicho en otras palabras, el fenómeno se constituye en una síntesis entre la naturaleza y la teoría que construye el científico. Además, no existe una teoría que proporcione una descripción única, verdadera y por lo tanto “objetiva” de los hechos: “El argumento básico realmente es muy simple, y es sorprendente que no se usara antes. Se basa en el hecho de que *uno y el mismo conjunto de datos observacionales es compatible con teorías muy distintas y mutuamente inconsistentes*” (Feyerabend, 1962 a, p. 73).

La objetividad debe entenderse como un *proceso* en el cual la metodología pluralista entra en escena al mostrar un mayor número de fenómenos, fenómenos que permanecen ocultos a un sólo punto de vista, y que sólo son descubiertos al realizar la crítica de la teoría aceptada a través de la alternativa inconmensurable. Podríamos decir, que el pluralismo teórico, revela una ontología plural y no un mundo único, debido a la inconmensurabilidad, no podemos hablar de un mundo fijo e inamovible y la ciencia como una actividad que desarrolla una verdad entendida como una acumulación conmensurable que se aproxima gradualmente a la teoría correcta del mundo, para Feyerabend, no existe un núcleo fáctico independiente de las teorías:

Esto no es más que una expresión, en el discurso formal, de la creencia común de que la experiencia contiene un núcleo fáctico que es independiente de las teorías. Este núcleo tiene que existir, si no nunca podríamos estar seguros de que nuestras ideas tienen una relación con los hechos. *El pluralismo teórico es incompatible con la idea de un núcleo.*⁴⁵

La noción de verdad que acompaña al pluralismo teórico de Feyerabend, es una noción de verdad “débil”, condicionada históricamente y dependiente de la teoría desde la cual se construye una ontología. En este sentido, Feyerabend es relativista, al mostrar que el criterio de verdad es dependiente de la teoría dentro de la cual sea formulado. Además, no es una verdad absoluta, sino finita y limitada, es decir, histórica.

⁴⁵ Cfr. Feyerabend. P. K. (1983) “Problemas del empirismo” en Olive, León, y Ana Rosa Pérez Ransanz (comps.), *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, Siglo XXI editores/ Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1989, p. 283. *Cursivas añadidas.*

Feyerabend al negar un núcleo factual de la experiencia, y proponer la interpretación contenida en su *teoría pragmática de la observación*, pone al descubierto el carácter plural del conocimiento científico, cada teoría posibilita la interpretación de cierta parcela ontológica, pero no existe una teoría única y totalizadora que agote la explicación sobre la realidad, al contrario, el saber científico expresa verdades condicionadas históricamente y por lo tanto dependientes de un contexto específico. La propuesta de Feyerabend defiende una verdad relativa a un contexto histórico, no es una verdad absoluta que pretenda la descripción de la estructura ontológica última del mundo. De este modo, a mayor número de teorías inconmensurables como propone el modelo pluralista de nuestro autor, habrá una mayor comprensión de la realidad, gracias a que se tendrá un espectro más amplio de mundo, mundo que a su vez está constituido por la síntesis entre el material empírico y la teoría que estructura la ontología. De este modo, habrá tantos mundos como teorías haya y habrá tantas verdades como teorías haya. Si bien, subyace una especie de relativismo en la propuesta feyerabendiana, debemos tener en cuenta que no cualquier teoría es fecunda, la realidad delimita las interpretaciones coherentes que permiten descubrir una determinada parcela ontológica. El fenómeno de la inconmensurabilidad al evidenciar el cambio de ontología en ciertos periodos históricos, manifiesta el rasgo cultural e histórico del saber científico, una consecuencia importante de la noción que nos ocupa, consiste en la superación de una verdad absoluta en pos de una verdad limitada y condicionada históricamente.

Al estudiar la noción de inconmensurabilidad en relación a los problemas de racionalidad, realismo y verdad en ciencia, hemos mostrado el carácter inacabado y falible de la empresa científica, lo cual es la principal motivación de Feyerabend a lo largo de su obra. Pasemos ahora a analizar un ejemplo concreto de inconmensurabilidad en la historia de la ciencia, a saber, *la revolución copernicana*, episodio al cual Feyerabend dedica una parte importante de su trabajo.

2.5 Un caso histórico de teorías inconmensurables

Feyerabend pone especial atención en su *Tratado contra el método* (Feyerabend, 1975) en examinar el caso concreto de la teoría copernicana como una propuesta científica inconmensurable con la tradición que le precede, a saber: el aristotelismo que imperaba

gracias a la divulgación y fortalecimiento que hicieron de su doctrina pensadores como Ptolomeo y el dogma cristiano. La estrategia argumentativa de nuestro autor consiste en examinar minuciosamente a la luz del pluralismo teórico y las implicaciones derivadas de la noción de inconmensurabilidad, el caso de la implementación del copernicanismo por parte del genio de Galileo, de este modo, Feyerabend analiza la disputa histórica que tuvo lugar en los albores del Renacimiento elaborando un retrato muy bien logrado de las herramientas y medios conceptuales de los cuales se sirvió Galileo, para defender la cosmología de una Tierra móvil, que tuvo su origen en el pitagórico Filolao. A continuación se muestran los principales argumentos que desarrolla Feyerabend en relación a este tema.

Para Feyerabend, ninguna idea por absurda e inadecuada que parezca a la luz de una época determinada, debe desecharse pues puede generar la especulación metafísica que permita la gestación de la alternativa inconmensurable que sirve de crítica a la teoría vigente. Si atendemos a la teoría aristotélico-ptolemaica de una Tierra fija, es contraintuitivo aceptar que dicha Tierra orbita entorno al Sol:

Después de Aristóteles y Ptolomeo, la idea de que la Tierra se mueve -esa extraña, antigua, y ‘completamente ridícula’ concepción pitagórica- fue arrojada al montón de escombros de la historia, para ser revivida sólo por Copérnico y para convertirse en sus manos en un arma con la que vencer a los vencedores de dicha concepción.⁴⁶

De esta cita se desprenden dos tesis de hondo calado filosófico, primero, el peso de la *tradición* como afluente y herramienta constitutiva que permite el surgimiento de la teoría inconmensurable. Y segundo, el carácter *circular*, en este caso, de la evolución del conocimiento científico, en contra de la linealidad progresista que caracteriza a la filosofía de la ciencia clásica. Examinemos cada una de estas tesis.

El pluralismo teórico que defiende Feyerabend, propone crear desde la crítica metafísica, teorías alternas a la teoría vigente, aunque dichas teorías serán parcialmente superpuestas, tanto mejor serán cuanto más radicalmente difieran del punto de vista dominante. Un buen ejemplo de ello es el copernicanismo, frente a una Tierra fija, ¿Qué mejor alternativa tan

⁴⁶ Cfr. Feyerabend. P.K. (1975) *Tratado contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*. [Traducción de Diego Ribes] Tecnos, 6ª edición, Madrid, 2010.p 33.

radicalmente opuesta que una Tierra en movimiento?, ahora bien, dicha alternativa se gestó desde la crítica metafísica, con lo cual se cumple la exigencia capital del pluralismo teórico, lo interesante es que dicha alternativa, *ya existía*, es decir, pertenece a la tradición. Nótese que no se está sugiriendo que toda alternativa inconmensurable deba venir de la tradición, este punto no está claro en Feyerabend, tan sólo se señala el hecho de que la tradición puede, y de hecho ha proporcionado la teoría inconmensurable, en el que sin duda para muchos es el ejemplo más importante de inconmensurabilidad en la historia de la ciencia, igualado tal vez sólo por el caso Newton-Einstein en relación al concepto de espacio.

Volvamos al texto, Feyerabend insiste en el carácter de inventor de Galileo al construir herramientas como el telescopio, que apoyarán la teoría heliocéntrica. El punto que nos interesa es que, para Feyerabend, Galileo creará las condiciones y con ello posibilitará una *nueva experiencia*, es decir, posibilitará una experiencia que confirme el heliocentrismo. Cito en extenso:

Sugiero que lo que Galileo hizo fue dejar que las teorías refutadas se apoyasen unas a otras, que elaboró de esta forma una nueva concepción del mundo que solo estaba conectada de modo muy tenue...con la cosmología anterior...que estableció conexiones imaginarias con los elementos perceptuales de esta cosmología que sólo ahora están siendo sustituidas por genuinas teorías... y que siempre, que fue posible, sustituyó los hechos antiguos por un nuevo tipo de experiencia que él *se inventó* para apoyar a Copérnico”⁴⁷

Esta cita evidencia el carácter heurístico de la investigación científica, y comprueba el principio feyerabendiano del *todo sirve*, se evidencia también la imposibilidad de un método unívoco, fundamentado en la lógica formal que deba guiar a la investigación, bajo estas premisas, concluimos que la inconmensurabilidad deroga la imagen de la ciencia como una actividad en la que rige una racionalidad algorítmica, que procede de un modo lineal y conmensurable hacia una Verdad con mayúsculas.

El hecho de que Feyerabend introduzca casos concretos de la historia de la ciencia en su análisis del proceder científico, muestra el carácter histórico tanto de la verdad como del conocimiento científico, al asumir tránsitos inconmensurables en el devenir de la ciencia. En

⁴⁷ *Ibíd.*, pág. 148.

un primer momento, la inconmensurabilidad se muestra como una parte constitutiva del saber científico, en este sentido es descriptiva. En un segundo momento la inconmensurabilidad se vuelve prescriptiva al constituir el núcleo semántico-ontológico de su método sustentado en el pluralismo teórico, mientras la inconmensurabilidad radical se erige como ideal regulativo. Este tipo de inconmensurabilidad, es la inconmensurabilidad radical que se ha expuesto en el segundo apartado del presente capítulo.⁴⁸

La noción de inconmensurabilidad constituye el eje toral desde el cual Feyerabend logra tres propósitos. Primero, critica al empirismo moderno y a la teoría de la explicación y la reducción que le acompaña, segundo, describe la práctica científica real, y tercero, posibilita un empirismo depurado que se compone tanto de experiencia como de metafísica. Evitando así los dogmatismos en los que incurre la filosofía de la ciencia clásica. Debido a estas razones, se comprende porqué la noción de inconmensurabilidad se muestra como un elemento constitutivo del desarrollo de la ciencia. Después de la aparición de dicha noción en los años 60's ya no se puede obviar su importancia, y se presenta cada vez con mayor apertura a derroteros de investigación sobre problemas fundamentales como son la racionalidad científica, la verdad, y el realismo en ciencia. Hasta aquí la exposición del presente capítulo, pasemos ahora a la comparación de la noción de inconmensurabilidad en cada uno de los autores propuestos.

⁴⁸ *Infra*, pp. 48-53.

III. Puntos de convergencias y divergencia sobre la noción de inconmensurabilidad en las propuestas filosóficas de Thomas S. Kuhn y Paul K. Feyerabend

3.0 Introducción

El presente capítulo ofrece un análisis comparativo de las diversas formulaciones que la noción de inconmensurabilidad presenta en las propuestas filosóficas de Thomas S. Kuhn y Paul K. Feyerabend, para tal efecto, se ha estructurado en tres apartados, en los que se analiza respectivamente, las nociones fundamentales que permiten una comprensión global de la tesis de inconmensurabilidad, así como los principales puntos de convergencia y divergencia en las correspondientes formulaciones.

En el primer apartado se analiza el *background* que sustenta a la noción de inconmensurabilidad, el papel que ocupa en la tradición anglosajona de la filosofía de la ciencia, y cuál es su impronta crítica respecto a la así denominada *concepción heredada*, también se desarrollan las principales nociones en torno a las cuales la tesis de inconmensurabilidad ha representado un parteaguas para su reformulación, dichas nociones conciernen a los problemas de la racionalidad, el realismo y la verdad en ciencia.

El segundo apartado ofrece una interpretación que permite dilucidar las convergencias fundamentales que presenta la noción de inconmensurabilidad en los modelos de cambio científico de las propuestas estudiadas, se insiste puntualmente en la inextricable relación semántica-epistemología-ontológica en las diversas formulaciones de la noción referida, también se muestra un contexto desde el cual se señala la aparición de la inconmensurabilidad gracias a los estudios de casos concretos de historia de la ciencia en la nueva filosofía de la ciencia.

Por último, en el tercer apartado se analiza con minucia las divergencias y el papel que ocupa la noción de inconmensurabilidad en los modelos de cambio científico de Kuhn y Feyerabend, se muestra la disonancia entre ambas concepciones desde tres ideas fundamentales, a saber: la posición exclusivamente descriptiva de Kuhn *versus* la posición prescriptiva feyerabendiana, también se analiza el carácter reductivo en la formulación kuhniana ya que de predicarse entre paradigmas en general (1962), pasa a predicarse exclusivamente en teorías (1970), dicha reducción es confrontada con el aspecto ampliativo

de la formulación de Feyerabend, ya que en esta propuesta la inconmensurabilidad de predicarse sólo entre pares de teorías (1962), pasa a predicarse en los años 70's al dominio de las culturas en general. Por último, se indica el carácter descriptivo de la inconmensurabilidad al afirmarse, para el caso del propuesta de Kuhn, como un elemento que aun cuando es constitutivo del devenir histórico de la ciencia sólo se presenta en ciertos momentos del mismo *versus* la postulación de la tesis de inconmensurabilidad como un componente que debe estar presente en todo momento del desarrollo científico para el caso de Feyerabend.

3.1 Nociones fundamentales sobre la tesis de inconmensurabilidad

“El yo es otro”
Arthur Rimbaud

En los dos capítulos que anteceden a la presente redacción, se ha desarrollado analíticamente la exposición de los elementos más relevantes y el origen e implicaciones filosóficas que la noción de inconmensurabilidad ha tenido en la filosofía de la ciencia desde su surgimiento en los años 60's; no deja de sorprender el hecho de que en el año 62, desde enfoques relacionados aunque con matices de divergencia, dos filósofos propongan una categoría filosófica similar para explicar el devenir del saber científico. Tanto *La Estructura de las revoluciones científicas* de Thomas Kuhn (Kuhn, 1962) como *Límites de la ciencia: Explicación reducción y empirismo* de Paul Feyerabend (Feyerabend, 1962), representan un hito en la filosofía de la ciencia, desde nuestra interpretación el elemento más provocador y revolucionario radica en la postulación de la noción de inconmensurabilidad como una condición necesaria para la completa explicitación del cambio científico. Por tal motivo, resulta necesario llevar a cabo una comparación analítica del surgimiento y evolución de dicha noción en la obra de cada uno de los pensadores. Sin duda, el hecho de que la noción de inconmensurabilidad apareciera en el mismo año de forma independiente en la propuesta filosófica de cada autor, negando que el desarrollo científico se describa por cambios completamente conmensurables, ha dado lugar para que ambas nociones se confundan y se interpreten de manera similar, por tal motivo, es menester llevar a cabo una labor de análisis interpretativo y comparativo que permita atisbar similitudes y diferencias para rescatar lo que cada formulación tiene de particular. Para llevar a buen término dicha labor es necesario

mostrar la relación inextricable que esta noción tiene con conceptos fundamentales dentro de la filosofía de la ciencia. Explicitemos.

En primer lugar, debemos reiterar el contexto filosófico desde el cual aparece la tesis de inconmensurabilidad en los años 60's. La filosofía de la ciencia clásica resulta el trasfondo contra el cual se erige una serie de nuevos supuestos, valoraciones y tesis que permiten el surgimiento de la así denominada *nueva filosofía de la ciencia*, en esta concepción pensadores como Kuhn, Feyerabend, Hanson, entre otros, argumentan y defienden la naturaleza histórica de la actividad científica a través de reflexiones enmarcadas en innovadoras categorías filosóficas de tesitura histórica, tales como la tesis de la carga teórica de la observación, la superación de la noción de progreso científico en pos de una concepción histórica e inacabada de su desarrollo, o bien, el abandono del supuesto de una noción de verdad absoluta en aras de una verdad contextualmente condicionada, desde esta serie de reflexiones aparece y se relaciona de manera inextricable la noción que nos ocupa. La noción de inconmensurabilidad es la piedra angular de toque que explica la emergencia de un nuevo paradigma filosófico, dicha tesis resulta de una reinterpretación de la actividad científica, sus métodos, objetivos, límites y alcances.

El punto de ruptura esencial que constituye a la nueva filosofía de la ciencia respecto a la tradición enmarcada en el positivismo lógico y el racionalismo crítico, se cifra en una nueva noción de experiencia que deriva en la negación de una concepción de progreso científico expresada en un realismo de corte metafísico, a su vez, la así también denominada escuela historicista, reconfigura y plantea en nuevos términos la discusión en torno a problemas tan importantes como son el tema del realismo, la verdad, y la racionalidad científica, no olvidemos, por último, que frente al empirismo clásico que cifra su explicitación de la noción de experiencia desde una separación conciencia/objeto la nueva filosofía de la ciencia, asume efectos recíprocos en la relación teoría y observación. En suma, los elementos que se han enunciado representan el panorama filosófico desde el cual la noción de inconmensurabilidad constituye un eje privilegiado de análisis interpretativo para comprender las limitaciones de la así denominada *concepción heredada*.

Pasemos ahora al origen del término y su implementación en el ámbito del análisis del conocimiento científico. Tanto Kuhn como Feyerabend construyen su noción de

inconmensurabilidad tomando el término del concepto matemático. En matemáticas dos magnitudes son inconmensurables cuando no existe una unidad de medida común entre ellas, es decir, en matemáticas la inconmensurabilidad se predica cuando no es posible realizar una medición exacta entre dos cantidades. El concepto se expresa, por ejemplo, de la relación de la diagonal de un cuadrado con su lado o del radio de un círculo respecto de su circunferencia. Semánticamente el prefijo (in) en el término inconmensurabilidad, denota falta de “medida”, ambos autores toman esa falta de medida común como una analogía para aplicarla al cambio y desarrollo del conocimiento científico, así la falta de medida común en matemáticas se transforma en falta de “lenguaje común” desde el cual puedan ser traducidos paradigmas (Kuhn) o teorías científicas (Feyerabend).

De este modo, la noción de inconmensurabilidad se constituye en una categoría filosófica que evidencia un problema crucial en el devenir histórico de la actividad científica, a saber, que en algunos momentos del mismo existen rupturas ¿de qué tipo? ontológicas, epistémicas, semánticas, metodológicas e incluso culturales. La distinción puntual en cada una de las formulaciones de los autores que se están analizando, será expresada en el tercer apartado del presente capítulo, por ahora urge subrayar la importancia que representa la inclusión de la noción que nos ocupa en la reflexión sobre qué cosa es la ciencia y cómo se transforma. La tesis de inconmensurabilidad significó una noción revolucionaria de primer nivel, al poner de manifiesto la ausencia de una linealidad progresiva en el cambio científico hacia la descripción última de la realidad, puesto que si existe ruptura en los ejes que se han mencionado entonces no es posible sostener ya una noción de progreso. Veamos porqué.

Para la filosofía de la ciencia clásica, el saber científico se desarrolla a través de un proceso acumulativo, como se ha expuesto ya en el segundo capítulo de la presente investigación, cuando se analizó el problema de la teoría de la explicación y reducción propia de la así denominada *concepción heredada*, una teoría T' (*explanandum*) es aceptable en un dominio D', si y sólo si es consistente con una teoría T (*explanans*), que la antecede, de este modo, se cumple la condición de consistencia y derivabilidad lógica, así, de acuerdo a esta teoría de la explicación se robustece o amplía el dominio explicativo de la ciencia (*infra*, p 53). Ahora bien, al presentarse inconmensurabilidad, se vuelve insostenible la noción de consistencia y derivabilidad en el devenir histórico de la actividad científica, si esto es así, entonces no es

posible hablar de un progreso acumulativo, sino de un desarrollo que se distingue por rupturas y cambios conceptuales-ontológicos entre teorías sucesivas.

La noción de explicación acumulativa parte del supuesto de una base común a la experiencia y un lenguaje de observación neutro que le acompaña. De este modo, si la experiencia sensorial posee un núcleo fáctico neutral, y existe un lenguaje que lo expresa, entonces, sobre este fundamento se construye el aparato teórico que indaga la naturaleza y la ciencia tras cada nueva formulación teórica, se aproxima cada vez más a la descripción correcta de la realidad, la tesis de inconmensurabilidad deroga esta posibilidad, al tener un soporte fundamental en la tesis de la *carga teórica de la observación* que acuña Hanson y más tarde desarrolla Kuhn, y defiende Feyerabend bajo la nomenclatura de *teoría pragmática de la observación*, en esta tesis se evidencia el carácter condicionado de la observación, de este modo, cada paradigma o teoría configura y por tanto posibilita observar cierta parcela ontológica, y no otra, por tal motivo, es natural que dos teorías que cuenten con ontologías diversas en alguna región resulten inconmensurables al evidenciar parcelas ontológicas distintas del mundo. Esta es la razón de que la tesis de inconmensurabilidad invalide la posibilidad de una noción de progreso acumulativa propia de un realismo de corte metafísico, en pos de una noción de cambio científico histórico y contextualmente condicionado.

A continuación se describen los principales componentes o dominios desde los cuales se puede analizar las implicaciones que se derivan de asumir a la inconmensurabilidad como un elemento necesario del desarrollo científico, a saber, el dominio ontológico, el epistemológico, el semántico, el lógico, y el cultural. La exposición será de carácter general, a reserva de desarrollar en forma detallada las similitudes y diferencias sobre dichos dominios en cada autor propuesto, en los siguientes apartados.

Un paradigma o una teoría científica posee diversos niveles relacionados entre sí, un paradigma expresa una ontología, es decir, creencias sobre qué cosas hay en el mundo y mediante una epistemología o conceptualización correspondiente los ordena en un todo coherente, esa coherencia es dada por la lógica interna de cada teoría científica y se expresa en la formalización semántica. Por ejemplo, la fórmula, $F=ma$, que representa la segunda ley del movimiento en la mecánica newtoniana, puede ser comprendida del siguiente modo, respecto a la ontología creemos al aceptar el paradigma newtoniano que existen fuerzas,

masas y aceleración, a su vez, las variables masa y aceleración, se relacionan en un par ordenado, el cual se multiplica para obtener como producto de dicha operación la fuerza de un cuerpo (F), toda esta estructura es expresada en la notación (semántica) correspondiente. La ruptura inconmensurable se presenta en los cuatro dominios antes descritos, la fórmula: $F=ma$, no puede ser expresada y resuelta en una mecánica einsteniana debido a que se rompe con la ontología, es decir, el espacio no es el mismo, la notación cambia, los conceptos y la lógica interna de la teoría es distinta en cada caso, es por eso que se habla de paradigmas o teorías inconmensurables, ya que evidencian elementos de divergencia en los cuatro niveles descritos.

En la propuesta de Feyerabend se habla de un quinto dominio de la inconmensurabilidad, a saber, el cultural, éste se refiere a diferencias ontológicas, semánticas y epistémicas dentro del amplio espectro que representan los distintos saberes culturales, de este modo, podemos decir que una doctrina científica es inconmensurable por ejemplo con un mito religioso, o en el ámbito de la medicina, la medicina occidental, resulta inconmensurable con la medicina oriental, o bien que la predicción climatológica que usamos actualmente en occidente es inconmensurable con el oráculo del *I-chin*, oriental. Como se observa, el quinto dominio donde se aplica la inconmensurabilidad resulta ser muy amplio, lo cual dificulta su análisis y excede a los propósitos de la presente investigación brindar un estudio detallado sobre lo que podríamos llamar *inconmensurabilidad cultural*, baste ahora con esta breve descripción para ofrecer un panorama que muestre sustancialmente, en qué consiste este quinto dominio.

Un tema de especial interés en la presente investigación constituye el análisis de los principales problemas o consecuencias que se derivan de la tesis de inconmensurabilidad: el problema de la racionalidad, el realismo y la verdad en ciencia. La racionalidad científica en la filosofía de la ciencia clásica se interpreta como un proceso algorítmico con resultados unívocos en la decisión entre teorías rivales dados el núcleo factual en la experiencia y el lenguaje de observación neutral que le acompaña. En contra de esta noción que es más bien prescriptiva, la tesis de inconmensurabilidad evidencia el carácter móvil de la ponderación valorativa que efectúan los científicos en su elección entre las virtudes epistémicas que poseen las teorías en competencia, requiriendo con ello, una noción de racionalidad no algorítmica, sino una racionalidad donde se admitan los desacuerdos racionales como motor

del desarrollo del conocimiento científico, por lo demás dicha noción de racionalidad está más próxima a la práctica científica real.

Para las escuelas clásicas la ciencia se aproxima gradualmente a la correcta explicación de la realidad, gracias a la acumulación de saberes en los distintos periodos históricos de la actividad científica, es decir, se defiende un *realismo externo* de corte metafísico, que se distingue por su justificación en un empirismo ortodoxo desde el cual se manifiesta la dicotomía conciencia/objeto, ahora bien, en la nueva filosofía de la ciencia gracias a la tesis de la carga teórica de la observación, se supera la distinción sujeto/objeto del empirismo clásico y se sostiene la participación constitutiva del sujeto en la construcción del conocimiento que versa sobre la naturaleza, los fenómenos en parte se constituyen desde el saber previo que posee el científico, es decir, se asume un *realismo de tipo interno* como se ha mostrado a lo largo de la presente investigación.

En cuanto al intrincado problema de la verdad en ciencia, debemos decir, que la concepción clásica de *verdad por correspondencia* propia de la tradición, resulta insostenible desde la concepción de una experiencia condicionada teóricamente, la verdad no sólo se devela como un momento que se explicita desde un marco teórico sino que dada la inconmensurabilidad como momento constitutivo del devenir científico, resulta que verdades aceptadas en cierto momento histórico, pueden no serlo más en otros; es decir, que no existe un objeto “dado” en la experiencia, sino que todo objeto representa un objeto constituido en parte por el aparato conceptual del sujeto, en este caso el científico, así que la acumulación de saberes respaldada en una verdad por correspondencia que se encamina hacia la concepción última de la realidad, resulta insostenible. La noción de verdad absoluta propia del empirismo clásico que hemos descrito aparece como una quimera, en su lugar dada la tesis de la carga teórica y de la inconmensurabilidad es más apropiado hablar de una verdad histórica, finita e inacabada, donde la comunidad de científicos da avalúo y evalúa las diversas posibilidades explicativas de las teorías e impone restricciones a las posibles teorías o paradigmas que son aceptables dentro de un dominio dado.

En suma, los ejes explicativos que se han expuesto a lo largo del presente apartado, constituyen las nociones fundamentales que se han gestado en torno a la tesis de inconmensurabilidad, antes de realizar la tarea comparativa, hilo conductor de la presente

investigación, debemos poner énfasis, en el hecho de que la noción de inconmensurabilidad es presentada en el año 62, por dos filósofos de la ciencia de manera independiente, eso implica ya una dificultad para capturar la esencia de la noción que nos ocupa, la situación se complica cuando sabemos que en cada pensador la noción pasa por un periodo de reformulación, así tenemos para el caso de Thomas Kuhn la formulación del año 62, la de *la Estructura*, que resulta la *formulación global* de la inconmensurabilidad, aplicada a los paradigmas en general a través de las 4 partes constitutivas de los mismos, tenemos también la formulación de los años 70's la *formulación local* o *taxonómica*, que se predica exclusivamente de algunos términos que contienen algunos pares de teorías. En el caso de Feyerabend contamos también con dos formulaciones, la del año 62, contenida en *Límites de la ciencia*, que se aplica a la ciencia en general, y la formulación del año 75 contenida en *Contra el método*, que se predica de la cultura en general, esta podría ser la *formulación cultural* de la inconmensurabilidad, además no debemos olvidar el carácter de ideal regulativo que la *inconmensurabilidad radical* ejerce en la propuesta feyerabendiana de cambio científico. Como se observa, sí resulta complicado elaborar una adecuada interpretación de la noción de inconmensurabilidad, el análisis se complejiza cuando se intenta abarcar el amplio abanico de matices y formulaciones de la misma. En lo que sigue se ensaya una interpretación de carácter comparativo sobre la noción de inconmensurabilidad en las propuestas filosóficas de cada pensador que hemos estudiado. Vayamos a ello.

3.2 Puntos de convergencia que la noción de inconmensurabilidad presenta en las propuestas filosóficas de Thomas S. Kuhn y Paul K. Feyerabend

En primer lugar, debemos enfatizar que a pesar de las marcadas diferencias que la noción de inconmensurabilidad presenta en los modelos de cambio científico tanto de Kuhn como de Feyerabend, el núcleo esencial en el que coinciden ambas propuestas, es el carácter de “ruptura ontológica” y por lo tanto, ruptura epistémica entre teorías o paradigmas en competencia, que se evidencia en la ya mencionada analogía de falta de “lenguaje común”, esta falta de *lenguaje común*, o de *significado común* que conlleva ruptura ontológica, es el atributo esencial de la noción de inconmensurabilidad: “broadly speaking, to say that a pair of theories is incommensurable is to say that the theories do not share a common language, or that the terms they employ do not have common meaning” (Sankey. 1994 p. 1). La falta

de lenguaje común, va en contra de un supuesto muy arraigado en la filosofía de la ciencia clásica, es decir, en contra de la idea de un lenguaje de observación neutro, atacar este supuesto resulta una de las más claras afirmaciones que comparte la noción de inconmensurabilidad de ambos autores:

Though they attacked empiricist orthodoxy on a number of fronts, their rejection of the empiricist idea of an independently meaningful and theory-neutral observation language is most relevance to incommensurability ⁴⁹

Esta ruptura ontológica conlleva una separación irrestricta de la noción de progreso científico, en efecto, “If theories are incomparable for content, then they cannot be show to advance towards the truth by virtue of an increase of cumulative truh-content” (*Ibid*, p, 3). Aunque existen matices sobre el problema de la comparación entre teorías rivales dado el fenómeno de la inconmensurabilidad, coincidimos con la interpretación de Haward Sinkey respecto a la imposibilidad de incrementar gradualmente el contenido de verdad de la empresa científica por un camino acumulativo, sin duda este argumento es esencial para comprender el carácter de ruptura que conllevan los paradigmas inconmensurables, el cual, no sólo es de índole semántica sino también ontológica. Explicitemos:

La noción de ruptura ontológica constitutiva del concepto de inconmensurabilidad está presente en cada una de las 4 formulaciones que se han hecho sobre la tesis de inconmensurabilidad, en mayor o menor grado es posible rastrear el eje conductor de la ruptura ontológica en cada formulación, el que a su vez se encuentra inextricablemente relacionado con el aspecto epistemológico y semántico de una teoría o paradigma como hemos mostrado en el primer apartado del presente capítulo. De este modo, en el capítulo X de *La estructura* queda planteado el problema del cambio de mundos: “Thus Kuhn’s “world-change” image may be interpreted as change in the basic “ontological categories” which different theories impose upon the world” (*Ibid*, p. 28). Sin duda la polémica tesis del cambio de mundos ha dado lugar a muchas interpretaciones, lo que nos interesa ahora, es señalar que en ambas formulaciones, la ruptura ontológica se presenta en el tránsito de una teoría o paradigma con su inconmensurable. De este modo, en ambas formulaciones el problema del

⁴⁹ Cfr. Sankey Howard (1994). *The Incommensurability thesis*, Averbury series in Philosophy of Science. Great Britain. p 2.

cambio de mundos se presenta en el año 62 como el hilo rector de la reflexión en torno a la inconmensurabilidad, ya que el rasgo más característico de las revoluciones científicas es su cambio de ontología.

Posteriormente en los años 70's Kuhn reformula la noción de inconmensurabilidad y presenta el aspecto semántico o taxonómico de la misma, aquí se observa una *reducción* o acotación sobre la noción, ya que de predicarse sobre los paradigmas en general, ahora sólo se predica de la taxonomía de las teorías científicas, y más específicamente en algunos de los términos que contienen las mismas, no obstante como se ha mostrado en el apartado 1.2. de la presente investigación, en el modelo kuhniano de cambio científico, el elemento ontológico sigue estando presente en las dos formulaciones, lo que sucede es que en la formulación de Kuhn de los años 70's se enfatiza el análisis de la ruptura que se da en algunos de los términos que contiene el sistema teórico, es decir, en las generalizaciones simbólicas y hemos mostrado que éstas resultan estructuras semánticas que relacionan los conceptos del sistema, pero si asumimos junto con Kuhn que no existe una separación entre lenguaje y mundo, ya que el lenguaje y el mundo se relacionan de modo inextricable, entonces, el elemento ontológico está presente en ambas formulaciones en el caso de Kuhn, veamos si sucede lo mismo con la propuesta de Feyerabend.

Para Feyerabend también existe una ruptura ontológica, en la primera formulación del año 62, nuestro autor señalará que entre pares de teorías inconmensurables no es posible la reducción debido a que cada teoría posee una ontología distinta, en este punto sostenemos que tanto Kuhn como Feyerabend defienden la tesis del cambio de mundos entre paradigmas inconmensurables. El lector podrá volver a lo que se ha expuesto ya en detalle en el capítulo 2 de la presente investigación sobre los componentes esenciales de esta primera formulación de inconmensurabilidad en Feyerabend, lo que nos interesa ahora mostrar es que el elemento de ruptura ontológica continúa estando presente y siendo esencial en la formulación del año 75, contenida en su obra *Contra el método*, esta segunda formulación, se predica no ya sólo de la ciencia en particular, sino de la cultura en general en sus diversas épocas y prácticas. En Feyerabend la noción de inconmensurabilidad pasa por un proceso de *expansión* tras su formulación. Cabe mencionar, no obstante, que Feyerabend continúa prestando especial atención al quehacer científico, sin embargo intenta criticarlo, quitarle ese halo de

superioridad y situarlo en el lugar que le corresponde, junto a otros saberes de la cultura en general. Feyerabend se preocupa por mostrar que los diversos sistemas de pensamiento y creencias de la cultura poseen concepciones del mundo diferentes, y por tal motivo resultan inconmensurables. Feyerabend dirá respecto al problema de la inconmensurabilidad que “...nuestro problema es un problema de hecho histórico, y no de posibilidad lógica” (Feyerabend, 1975.p. 283) evidenciando que la tesis de inconmensurabilidad no se cifra exclusivamente en el saber científico, entendido como un problema lógico, sino que, dicha tesis se relaciona estrechamente con los estudios de casos concretos de historia de la ciencia, propios de la corriente historicista, en la cual se inscribe.

El calificativo de *corriente historicista* que se le da a la nueva filosofía de la ciencia, obedece al peso e importancia fundamental que ocupan los estudios de casos concretos de historia de la ciencia para esta postura. En la filosofía de la ciencia clásica se prestaba atención exclusivamente al carácter lógico-formal de la actividad científica, como resultado de ello, se obtuvieron modelos lógico-inductivos y lógico-deductivos para el correcto proceder de la investigación en ciencia, contra esta posición que es más bien prescriptiva, la noción de inconmensurabilidad revela un hecho histórico fundamental, a saber, el cambio de ontología entre pares de teorías sucesivas no puede resolverse desde las reglas de un método universal, mostrando con ello que la historia de la ciencia resulta el laboratorio e inspiración de ideas y categorías que ayuden a explicitar cómo se construye y desarrolla el conocimiento científico:

Si se considerase como algo más que un acervo de anécdotas o como algo más que mera cronología, *la historia podría provocar una transformación decisiva* en la imagen de la ciencia que ahora nos domina.⁵⁰

De hecho Kuhn declara que en su caso la noción de inconmensurabilidad surgió de su labor como historiador de la ciencia, en Feyerabend no es claro el registro del inicio de la noción de inconmensurabilidad, pero es indudable que al pertenecer a la corriente historicista, privilegia el acceso histórico-interpretativo sobre el exclusivamente lógico de la posición clásica. Como se ha mostrado en las páginas precedentes, ambos filósofos dedican una parte muy importante de su trabajo a estudiar el caso de la revolución copernicana, abocándose al

⁵⁰ Cfr. Kuhn, T, S. (1962), *La estructura de las revoluciones científicas*. México, FCE, Traducción de Carlos Solís, 2006. p 57. *Cursivas añadidas*.

carácter de ruptura ontológica, semántica, y epistémica que implicó la asimilación del modelo copernicano por parte de pensadores como Kepler y Galileo, poniendo especial atención al trabajo de este último.

Tenemos entonces que la noción de inconmensurabilidad resulta una categoría filosófica que emerge de los análisis de naturaleza histórica llevados a cabo por ambos autores, ya que en esencia, permite realizar labores interpretativas de corte descriptivo entre los modelos de cambio científico, de ahí que la inconmensurabilidad represente la posibilidad de replantear problemas de hondo calado filosófico como son el tema de la racionalidad, el realismo y la verdad en ciencia. Estos tres problemas se relacionan de forma inextricable, y las implicaciones de su reinterpretación dada la tesis de inconmensurabilidad son compartidas por las propuestas filosóficas de ambos pensadores.

El tema de la racionalidad científica puede entenderse desde dos acepciones, como las *razones* que poseen los científicos para elegir entre teorías inconmensurables y como el *método* empleado que guía la labor de indagación y descubrimiento científicos. Refiriéndose a Thomas Kuhn, Pérez Ransanz ha señalado que: “Este autor encuentra que buena parte del proceder científico viola las reglas metodológicas propuestas tanto por los empiristas lógicos como por los racionalistas críticos, y que ello no ha impedido el éxito de la empresa científica” (Pérez Ransanz, 1999, p 23), Feyerabend también criticará y refutará el supuesto de que un método científico estándar rijan a la investigación en ciencia. Lo cierto es que debido a la tesis de la carga teórica de la observación y de la inconmensurabilidad, ambos autores se oponen a una noción de racionalidad de corte algorítmico y metódico para el proceder de la actividad científica. Ahora bien, la negación de un método universal que funja como guía en la elección teórica ha llevado a la crítica de que entonces resulta imposible comparar discursos inconmensurables, Kuhn mostrará que la traducción punto por punto entre paradigmas inconmensurables es irrealizable, no obstante, el hecho de que no sea posible la traducción enunciado por enunciado, no implica imposibilidad de comparación, existen zonas comunes que mantienen el significado entre paradigmas y permiten crear puentes interpretativos, desde los cuales se logra la comprensión. Por su parte, Feyerabend afirma que: “Algunos filósofos quizás prefieran relacionar la inconmensurabilidad con el debate de lo que se ha dado en llamar « traducción radical ». Hasta donde yo alcanzo a ver, por este

camino no se va adelantar gran cosa” (Feyerabend, 2010. p. 283). El aspecto que le interesa a Feyerabend sobre el tema de la racionalidad científica, es su carácter móvil, e imaginativo, nuestro autor está en contra del *método científico*, cuya aplicación conlleva a resultados unívocos, por el contrario Feyerabend mostrará a través de casos concretos de historia de la ciencia que no existe tal cosa, que el *método científico* resulta un resabio del pensamiento moderno porque en la práctica el científico construye su propia metodología desde los elementos contextuales que emergen de caso particular.

Es decir, a pesar de los diferentes intereses sobre el problema de la racionalidad científica, cada uno de los autores cuestiona a la concepción heredada, desde diversos flancos y es la noción de inconmensurabilidad la que permite tal cuestionamiento y permite replantear el problema de la racionalidad científica. Por otra parte, el tema del realismo en ciencia es un problema que admite diversas interpretaciones y permanece aún en disputa. En lo que sigue, se argumenta cuál es el tipo de realismo que se deriva de la aceptación de tránsitos inconmensurables, en este punto seguimos a Pérez Ransanz (Pérez Ransanz, 1999, p. 208-230), esta autora describe argumentativamente que la propuesta de cambio científico de Kuhn implica un realismo interno, nosotros extendemos dicha interpretación para el caso de Feyerabend y sostenemos que desde la afirmación de la inconmensurabilidad como un componente necesario del desarrollo científico, sólo se puede defender consistentemente un realismo de tipo interno, debido a la tesis de la carga teórica de la observación o la teoría pragmática de la observación . Puntualicemos.

La tesis de la carga teórica de la observación en Kuhn, o teoría pragmática de la observación en el caso de Feyerabend muestra que lo que el científico observa y experimenta, se encuentra condicionado en algún modo por los sistemas conceptuales que ha adquirido desde la tradición a la que pertenece, dichos sistemas conceptuales serán los paradigmas en el caso de Kuhn, y las teorías científicas o los sistemas de pensamiento que constituyen una cultura en el caso de Feyerabend. El argumento central de esta tesis, es que no existe una separación conciencia/mundo, es decir, que no hay una cosa como lo “dado” en la experiencia y que en base a ese estímulo se construya el sistema conceptual que indagará y descubrirá el mundo, la tesis de la carga teórica de la observación, muestra que el sujeto participa activamente desde sus esquemas conceptuales para la constitución de la experiencia, es decir, que la teoría

posibilita el fenómeno de algún modo, por lo tanto, el conocimiento científico, resulta un conocimiento de fenómenos, fenómenos, que se descubren-construyen *para y desde* una teoría o paradigma, esta relación inextricable entre epistemología y ontología se puede explicitar desde un realismo interno, y no desde un realismo externo en donde se afirma la existencia independiente de los fenómenos; desde nuestro limitado saber humano, lo único que conocemos son fenómenos, mismos que en parte están constituidos por la teoría, además la noción de experiencia como un fenómeno condicionado y la noción de inconmensurabilidad imposibilitan la idea de un núcleo factual inalterable, por tal motivo, al no existir algo “externo”, la posición más consistente con la tesis de inconmensurabilidad es el realismo interno. Y esta idea se aplica a cualquiera de las 4 formulaciones de la noción referida, dado el carácter ontológico y epistemológico que las comprende a todas.

Pasemos ahora al intrincado problema de la verdad en ciencia , insistimos en que en los modelos de cambio científico de Kuhn y Feyerabend, se desarrollan críticas agudas contra una noción de verdad absoluta y la idea de progreso acumulativo que le acompaña, no obstante, es más difícil rastrear sus planteamientos de carácter propositivo en cuanto al tema de la verdad, nuestra intención ahora consiste en elucidar las principales aristas que comprenden una reinterpretación en el dominio espinoso de la verdad en ciencia, dada la tesis de inconmensurabilidad. Vayamos a ello.

En la *concepción heredada*, debido a la teoría de explicación y reducción entre pares de teorías se afirma la inclusión total de los saberes que conforman a la teoría vieja en la nueva, la noción de inconmensurabilidad deroga la posibilidad de una verdad absoluta, ni siquiera la ciencia aquella actividad considerada por la tradición como garante de la verdad metódica debido a su carácter lógico inductivo-deductivo puede dar cuenta de la naturaleza absoluta de la verdad y ello porque en el devenir histórico de tal empresa existen teorías o paradigmas inconmensurables, en donde tras cada revolución científica se presentan pérdidas de contenido conceptual y empírico, el problema del tránsito inconmensurable entre teorías representa un parteaguas, un desencanto, una desilusión frente a la fe depositada en el quehacer científico, lo que se sigue de este planteamiento, tras el derrumbe de una noción de verdad absoluta, una verdad en mayúsculas, es la aceptación del carácter histórico e inacabado del saber científico, siempre proclive a modificaciones en su desarrollo, es decir,

una noción de verdad “débil”, condicionada históricamente y dependiente del sistema categorial y conceptual dentro del cual se gesta.

Por último, centremos nuestra atención en un punto fundamental de convergencia en las respectivas propuestas de inconmensurabilidad de los autores estudiados, éste consiste en el carácter de inconmensurabilidad *parcial* que implica cada una de las cuatro formulaciones que hemos revisado, a Kuhn le preocupa sobremanera subrayar que su posición no defiende una noción de inconmensurabilidad total (*Infra* p 14), en el caso de Feyerabend, resulta más difícil mostrar el carácter de inconmensurabilidad parcial debido al *dictum* de inconmensurabilidad radical que implica su modelo, no obstante la inconmensurabilidad total ocupa un lugar meramente prescriptivo y funge un papel de ideal regulativo en su propuesta-como se mostrará en el tercer apartado del presente capítulo-, en cambio, la noción de inconmensurabilidad parcial se deduce de su modelo de pluralismo teórico:

...La unidad metodológica a la que nos referimos cuando discutimos cuestiones de contrastación y contenido empírico, consiste en un conjunto de teorías *parcialmente superpuestas*, fácticamente adecuadas, pero mutuamente inconsistentes.⁵¹

De la cita anterior se sigue que, las teorías al estar parcialmente *superpuestas* evidencian un ámbito común de referencia con lo cual se muestra que la inconmensurabilidad parcial también es parte constitutiva de la propuesta filosófica de cambio científico de Paul Feyerabend (*Infra*, pp. 54-59).

Hasta aquí se han expuesto los puntos esenciales de convergencia en los planteamientos filosóficos de cada autor respecto a la tesis de inconmensurabilidad, pasemos ahora a mostrar las sutilezas y matices en las que ambas formulaciones divergen.

⁵¹ Cfr. Feyerabend, P. K. (1962 a) *Límites de la ciencia. Explicación, reducción y empirismo*. [Traducción de Ana Carmen Pérez y María del Mar Seguí], Paidós, 1º edición, España, 1989, p 102.

3.3 Puntos de divergencia sobre la noción de inconmensurabilidad en las propuestas filosóficas de Thomas S. Kuhn y Paul K. Feyerabend

Llegados a este punto, es posible establecer los matices de discordancia en las respectivas nociones de inconmensurabilidad en la propuesta filosóficas de los autores que nos ocupan. De entrada, debemos señalar, que la tesis de inconmensurabilidad en el modelo de cambio científico de cada filósofo es distinta, en Thomas Kuhn, dicha noción ocupa un lugar exclusivamente *descriptivo* en su propuesta, no así en Feyerabend, en donde la noción de inconmensurabilidad es en principio, *prescriptiva*. En el modelo de cambio científico kuhniano, la inconmensurabilidad es la piedra angular de toque en torno a la cual se gesta la ruptura ontológico-epistémico-semántica y metodológica en los periodos de crisis paradigmática, que tiene como consecuencia una revolución científica en ciertos momentos del desarrollo científico. La categoría de inconmensurabilidad en Kuhn es meramente descriptiva, es decir, describe cómo se ha desarrollado la ciencia históricamente y en ese sentido propone un esquema de cambio científico, por otra parte, cumple un papel de crítica a supuestos fundamentales de la filosofía de la ciencia clásica, como son la idea de un lenguaje de observación neutro, la tesis de un núcleo factual estable en la experiencia, la noción de progreso acumulativo y la idea de verdad absoluta que le acompaña enmarcada en un realismo de corte metafísico o externo, lo cual no es un mérito de menor talante, no obstante, insistimos en que la noción de inconmensurabilidad en las dos formulaciones que presenta Kuhn, solo es crítica-descriptiva, mas no prescriptiva, como lo es en el caso de Feyerabend. En Kuhn encontramos el estudio analítico y reflexivo de carácter historicista que desmantela la concepción clásica de racionalidad, realismo y verdad en ciencia, gracias a las tesis de condicionamientos teóricos de la observación y de inconmensurabilidad. Veamos que sucede con la propuesta de Feyerabend.

En el modelo de cambio científico de Feyerabend, el pluralismo teórico es en sentido estricto, prescriptivo, no obstante, es necesario subrayar que en ambos autores la noción de inconmensurabilidad es una categoría filosófica de raigambre histórica, es decir, que el surgimiento de dicha noción se hace patente desde el estudio de casos concretos de la historia de la ciencia, como *La revolución copernicana*. En este sentido, ambos autores, al pertenecer a la corriente historicista, analizan el devenir histórico del conocimiento científico, y

concluyen que las reglas metodológicas del modelo de explicación y reducción propuesto por la tradición, no se cumplen *de facto*, lo que se presenta es una pérdida de contenido conceptual y empírico, es decir inconmensurabilidad, sin embargo, cada autor construye una tesis de inconmensurabilidad distinta, insistimos en que el matiz de divergencia fundamental entre las nociones de inconmensurabilidad en los modelos de cambio científico de Kuhn y Feyerabend, reside en que este último, presenta una noción de inconmensurabilidad de naturaleza prescriptiva dentro de su modelo, a este respecto Kuhn señala:

Mi uso del término era más amplio que el suyo; sus posiciones respecto al fenómeno eran más radicales que las mías; pero nuestra coincidencia en aquel tiempo era sustancial. Cada uno de nosotros estaba fundamentalmente preocupado por mostrar que los significados de los términos y conceptos científicos- por ejemplo <<fuerza>> y <<masa>>, o <<elemento>> y <<compuesto>>- cambiaban frecuentemente con la teoría en la que aparecían. Y ambos afirmábamos que cuando ocurría este tipo de cambio era imposible definir todos los términos de una teoría en el vocabulario de la otra. Cada uno de nosotros materializaba esta última afirmación en comentarios acerca de la inconmensurabilidad de las teorías científicas.⁵²

Antes de proseguir el examen crítico de la postulación de inconmensurabilidad en la propuesta feyerabendiana de cambio científico, debemos señalar que al inicio de la cita que hemos presentado, Kuhn refiere que su uso del término era más *amplio* que el de Feyerabend, aquí reside otra diferencia fundamental respecto a la tesis de inconmensurabilidad en cada autor, en Kuhn la categoría de análisis para estudiar y describir el cambio científico, son los paradigmas, los cuales, como se ha expuesto en otro lugar de la presente investigación, poseen cuatro elementos constitutivos (generalizaciones simbólicas, compromisos ontológicos, criterios de evaluación, ejemplares de solución). Decir que la noción global de paradigma kuhniana es más amplia que la de Feyerabend, es decir que este último cifra su análisis -en su primera formulación de inconmensurabilidad-, en el análisis de teorías científicas, más tarde la segunda formulación kuhniana de la tesis de inconmensurabilidad, se predicará exclusivamente sobre algunos términos que contienen las teorías científicas, no de los paradigmas en sentido amplio que Kuhn definió como matriz disciplinar, con lo cual podemos decir que en el caso de Kuhn existe una especie de *reducción* de la noción.

⁵² Cfr. Kuhn. T. "Conmensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad" pp. 47-48 en *¿Qué son las revoluciones científicas? Y otros ensayos*, Paidós, Barcelona, 1989. *Cursivas añadidas.*

Feyerabend por su parte, en su segunda formulación *ampliará* el dominio de aplicación de la inconmensurabilidad, ya que, en el año 75, dicha noción no se predica sólo en el ámbito científico si no que se expande a la cultura en general. Como se observa la diferencia de dominio de aplicación de inconmensurabilidad, consiste en que en la propuesta filosófica de Kuhn existe una especie de reducción y en la propuesta de Feyerabend una ampliación. Desde nuestra interpretación sostenemos que la inconmensurabilidad es en esencia, una ruptura semántica, que deviene de una ruptura ontológico-epistémica y metodológica de los distintos términos contenidos ya sea en los paradigmas, las teorías o los diversos saberes culturales, y esta definición comprende a las cuatro formulaciones de la noción de inconmensurabilidad.

Retomando, la segunda observación kuhniana sobre las principales diferencias entre su posición y la de Feyerabend que hemos subrayado en la cita anterior: *sus posiciones respecto al fenómeno eran más radicales que las mías...*, esta radicalidad en la formulación feyerabendiana de inconmensurabilidad que menciona Kuhn, se explica por el carácter *prescriptivo* que la tesis de inconmensurabilidad ocupa en el modelo del pluralismo teórico de Feyerabend. Explicitemos.

La noción feyerabendiana de inconmensurabilidad resulta una categoría filosófica de corte *historicista*, dicha noción plantea el problema de analizar adecuadamente el devenir histórico del conocimiento científico desde las categorías emanadas del proyecto moderno, esto le permite a nuestros autores, señalar la ruptura semántica, ontológica, epistemológica y metodológica en algunos periodos de la historia de la ciencia, dichos periodos constituyen las revoluciones científicas de acuerdo al modelo kuhniano de cambio científico. Se presenta ante nosotros la diferencia de fondo entre ambos pensadores, ya que aunque la noción de inconmensurabilidad sea el corazón del modelo de cambio científico de ambas propuestas, para Feyerabend, el modelo de Kuhn resulta inadecuado puesto que la *ciencia normal* resulta un mito. Para Feyerabend, es la continua disputa y ruptura entre teorías inconmensurables g lo que *debe* prevalecer:

La “ciencia normal” kuhniana es un mito según [Feyerabend]. El crecimiento del conocimiento resulta de la competencia incesante entre diversos puntos de vista defendidos tenazmente. Proliferación y tenacidad coexisten en todos los periodos.⁵³

Se muestra entonces la diferencia fundamental entre ambos pensadores, para Kuhn, la inconmensurabilidad se presenta exclusivamente en los periodos de *revolución científica* mientras que para Feyerabend la inconmensurabilidad constituye el motor que impulsa al desarrollo del conocimiento científico en *todo momento*, he aquí el carácter *prescriptivo* que conlleva la noción de inconmensurabilidad, por otra parte, Feyerabend afirma que la inconmensurabilidad radical es el ideal regulativo al que debe tender un buen empirismo:

Las alternativas serán más eficientes mientras más radicalmente difieran del punto de vista en discusión. *Es inevitable, entonces que en cierta etapa*, las alternativas no compartan un solo enunciado con la teoría que critican. La idea de observación que defendemos aquí implica que no compartirán un solo enunciado observacional.⁵⁴

Analicemos minuciosamente esta diferencia de fondo entre las propuestas filosóficas de los autores, *por mor* de presentar el carácter *descriptivo* de la tesis de inconmensurabilidad *versus* su carácter *prescriptivo*, es conveniente analizar la siguiente cita, que evidencia la relación semántica de convergencia en ambas propuestas, cito a Kuhn, quién descalifica la idea de un lenguaje completamente común de comparación teórico:

Feyerabend y yo hemos argumentado ampliamente que no disponemos de un vocabulario así. En la transición de una teoría a la siguiente las palabras cambian sus significados o condiciones de aplicabilidad de modos sutiles. Aunque antes y después de una revolución se usan en su mayoría los mismos signos -por ejemplo, fuerza, masa, elemento, componente, célula-, los modos en los que *algunos de ellos* se conectan con la naturaleza han cambiado algo. Por eso decimos que las sucesivas teorías son inconmensurables.⁵⁵

⁵³ Cfr. Pérez Ransanz, *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 1999, p. 244

⁵⁴ Cfr. Feyerabend (1983) “Problemas del empirismo” en Olive, León, y Ana Rosa Pérez Ransanz (comps.), *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, Siglo XXI editores/Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1989, p. 281.

⁵⁵ Cfr. Kuhn T. “Consideraciones entorno a mis críticos” pp. 195-196 en *El camino desde la estructura*, Paidós, Barcelona, 2002. *Cursivas añadidas.*

En las primeras líneas de la presente cita se hace patente el punto de convergencia de la inconmensurabilidad en el aspecto semántico, Kuhn reconoce que tanto él como Feyerabend han criticado la idea de un lenguaje de observación neutro o un metalenguaje desde el cual puedan ser traducidos discursos inconmensurables. Hasta aquí existe acuerdo sobre el papel crítico que ejerce la noción de inconmensurabilidad, no obstante, la segunda parte de la cita que resulta de especial interés para nosotros, Kuhn señala refiriéndose a los términos que se relacionan de diferente manera con la naturaleza que sólo *algunos de ellos* han cambiado, esto es inaceptable para Feyerabend, para este autor, llegará un momento en el que la inconmensurabilidad sea total, es decir que se extienda a todos los términos de las diversas teorías en competencia, este es el componente regulativo de la tesis de inconmensurabilidad, además, Feyerabend indica que en *todo momento* del desarrollo científico debe existir la inconmensurabilidad. De ahí el carácter regulativo y prescriptivo de la noción de inconmensurabilidad en Feyerabend, en este punto se presenta el problema de la comunicación entre teorías, que es un lugar común de crítica contra la noción de inconmensurabilidad, la argumentación precedente hace evidente que esta crítica de imposibilidad de comunicación teórica no aplica para ninguno de los dos modelos de cambio científico, en Kuhn es claro, ya que el establece su posición bajo un dominio de inconmensurabilidad parcial, en el caso de Feyerabend, su modelo contiene a la inconmensurabilidad radical sólo como ideal regulativo, pero de *facto*, no se cumple la inconmensurabilidad radical o total en ninguna de las dos propuestas. Con lo cual la crítica fracasa.

Hemos señalado que el acento prescriptivo de la propuesta de Feyerabend le separa de la posición kuhniana. De este modo podemos ahora presentar otra diferencia en el terreno prescriptivo de Feyerabend con respecto al modelo descriptivo de Kuhn, ya que para Kuhn la inconmensurabilidad siempre se predica entre pares de paradigmas o teorías científicas, en Feyerabend en cambio, la inconmensurabilidad puede llegar a presentarse *entre dos o más teorías*, de ahí que su propuesta sea denominada pluralismo teórico, de acuerdo con éste es deseable que exista un gran número de teorías alternativas enfrentadas entre sí, de este modo, se explicitará teóricamente un mayor rango del espectro de lo real, y cuantas más teorías inconmensurables o alternativas metafísicas existan, mayor será el poder empírico de la

ciencia, como se ha argumentado en el segundo capítulo de la presente investigación (*Infra*, p. 59).

De este modo, notamos el carácter de divergencia en la concepción prescriptiva de Feyerabend, contra la posición descriptiva kuhniana, esto explica porqué la *ciencia normal* que expone el modelo de Kuhn de cambio científico, no sea posible dentro de la propuesta de Feyerabend, en otras palabras, para Kuhn la inconmensurabilidad es un fenómeno que se presenta sólo en algunos periodos de la historia de la ciencia, para Feyerabend en cambio, la inconmensurabilidad debe estar presente siempre, en todo momento. Aquí reside una diferencia sustancial entre ambas propuestas, la cual consiste en el peso que cada uno de los filósofos otorga a la productividad epistémica de la inconmensurabilidad, para Kuhn la ciencia se desarrolla en periodos de estabilidad paradigmática, y sólo tras el surgimiento de la anomalía que desemboca en una revolución científica se presenta la inconmensurabilidad, es decir, existe en su modelo de cambio científico una especie de equilibrio entre tradición e innovación esto es lo que el autor denomina *tensión esencial* entre pensamiento convergente y divergente (*Infra*, pp.10-12), en cambio en el modelo de cambio científico de Feyerabend la inconmensurabilidad debe estar presente en todo momento como motor de desarrollo científico, se evidencia entonces una valoración superior de la divergencia y disputa teórica sobre la estabilidad paradigmática que caracteriza a la filosofía de Kuhn, es por eso que la ciencia normal kuhniana no es un móvil adecuado de explicación del cambio científico en la propuesta de Feyerabend.

Ahora bien: ¿cuál modelo es el correcto? de entrada parece ser más plausible afirmar junto con Kuhn que la inconmensurabilidad se da sólo en algunos episodios del devenir histórico de la ciencia ya que si la disputa y controversia fuera la norma, no se permitiría que floreciesen todo el potencial que puede brindar una teoría, no obstante, la postura de Feyerabend no es de menor mérito y es completamente coherente, como Pérez Ransanz señala “Con base en un teorema de la teoría de modelos se puede mostrar que, dada cualquier teoría, siempre es posible construir otra teoría empíricamente equivalente pero incompatible con ella. Por tanto, siempre existen alternativas teóricas posibles con ontologías diferentes...” (Pérez Ransanz, 1999, p.216). Como evidencia la cita anterior, la teoría de modelos presenta una prueba a favor de la versión del pluralismo teórico en donde existen

por lo menos dos teorías en competencia, sin embargo, el hecho de que sea posible dicho pluralismo no implica que necesariamente así sea en la práctica científica real, y el mismo Feyerabend concede este punto al afirmar: “*Construir una buena teoría requiere tiempo; y también requiere tiempo una alternativa a una buena teoría*” (Feyerabend .1983.p 281).

Por otra parte, si consideramos a la historia como el terreno desde donde se construyen y despliegan categorías de análisis para tematizar al fenómeno de la ciencia, resulta ineludible asumir que junto con los condicionamientos teóricos de la observación se muestra el aspecto constitutivo de la tradición en la construcción y desarrollo del conocimiento científico por lo que derogar dichos condicionamientos para proponer discursos inconmensurables constituye un proceso que implica periodos de asimilación y desarrollo para que después desde este mismo desarrollo emerja la anomalía que se constituirá a la larga en contraejemplo y así dar paso a un discurso inconmensurable, en otras palabras, la propuesta de Kuhn no sólo resulta más adecuada a lo que el devenir de la ciencia ha demostrado, el argumento central para defender este modelo radica en la ponderación que el pasado ejerce en la construcción del conocimiento científico, mostrando que no se puede defender una teoría inconmensurable en todo momento sino cuando el paradigma ha mostrado sus límites y alcances. Podemos observar en base a la polémica entre los modelos de cambio científico de los autores propuestos que la ciencia es un crisol complejo constituido por diversos elementos, no obstante, desde nuestra interpretación sostenemos que la inconmensurabilidad acotada a ciertos episodios del devenir de la actividad científica, es más cercano a la práctica científica, por eso sostenemos que el modelo de Kuhn es descriptivo y en el caso de Feyerabend la inconmensurabilidad resulta prescriptiva.

Resumiendo lo hasta aquí expuesto, hemos realizado un análisis de las principales características de los puntos de divergencia fundamentales entre la noción de inconmensurabilidad en la propuesta filosófica de cada autor, podemos resumir dichas divergencias en tres ideas principales, primero, la inconmensurabilidad en Kuhn ocupa un lugar meramente descriptivo en su modelo, no así en el caso de Feyerabend, en donde la inconmensurabilidad es esencialmente prescriptiva, en segundo lugar, en el proceso de evolución de la tesis de inconmensurabilidad, ésta sufre una reducción en Kuhn en los años 70's, y en Feyerabend la inconmensurabilidad pasa por un proceso de ampliación en el año

75, y tercero, en Kuhn la inconmensurabilidad se presenta sólo en las revoluciones científicas para Feyerabend en cambio, la ciencia normal constituye un mito, y la inconmensurabilidad es un elemento constante del desarrollo científico, desde nuestra interpretación esta es la máxima diferencia en ambas propuestas ya que torna al modelo de Feyerabend prescriptivo frente al meramente descriptivo modelo de Kuhn. Hasta aquí el presente capítulo, arribemos ahora a las conclusiones de nuestra investigación.

IV. Conclusiones

“Debemos acabar viendo que no hay posibilidad de una «fundamentación»..., de la misma forma que hemos acabado viendo que no hay posibilidad de una «fundamentación» del conocimiento científico, o de cualquier otra clase de conocimiento”

Hilary Putnam

La noción de inconmensurabilidad es una tesis compleja de alto impacto filosófico, desde su aparición en los años 60's ha desatado una serie de críticas e interpretaciones tanto a favor como en contra, nuestro propósito a lo largo de la presente investigación ha sido elucidar una comprensión adecuada de la noción de inconmensurabilidad, así como de sus principales implicaciones en problemas tan importantes como el tema de la racionalidad, la verdad y el realismo en ciencia, nuestra estrategia para lograr tal cometido, consistió en analizar el papel de crítica que ocupa la noción referida frente a la concepción heredada para acto seguido realizar un ensayo interpretativo de corte comparativo en donde se destacaron las similitudes y diferencias más importantes en las cuatro formulaciones de la tesis de inconmensurabilidad en las propuestas filosóficas de Thomas S. Kuhn y Paul K. Feyerabend. A continuación se ofrece a manera de conclusión, una exposición analítica de los aspectos que se han mencionado.

La corriente historicista marcó un punto de inflexión en la reflexión filosófica sobre el desarrollo científico, la inclusión pertinente del estudio de casos concretos de la historia de la ciencia para realizar interpretaciones fundadas en categorías novedosas como la implementación de la tesis de la carga teórica de la observación, permitieron la aparición de la noción de inconmensurabilidad, hilo rector de nuestra investigación. En efecto, frente al supuesto compartido de una experiencia neutral por las escuelas clásicas -positivismo lógico y racionalismo crítico-, la nueva filosofía de la ciencia al asumir que toda observación se encuentra condicionada teóricamente, derogó en primera instancia la posibilidad de un progreso completamente conmensurable, es decir, acumulativo en el desarrollo científico, ya que toda teoría al constituir un tipo determinado de experiencia, devela cierta parcela ontológica al mismo tiempo que oculta otra, por tal motivo, al presentarse en el devenir

científico nuevos paradigmas o teorías se generan nuevas formas de experimentar-interpretar el mundo, se explica entonces que exista pérdida de contenido empírico en la transición inconmensurable, inhabilitando con ello, la posibilidad de un progreso acumulativo que exprese en última instancia la teoría verdadera de la realidad.

Resulta entonces que una de las implicaciones de asumir la tesis de los condicionamientos teóricos de la observación y la noción de inconmensurabilidad que le acompaña como parte constitutiva del desarrollo científico, es lo inadecuado de aceptar una noción de verdad absoluta, resabio de la modernidad que tanto Thomas Kuhn como Paul Feyerabend superan gracias a la implementación de la noción de inconmensurabilidad, pero entonces ¿Qué noción de verdad se sigue de la tesis de inconmensurabilidad? En la obra publicada de ambos pensadores no se tiene registro explícito de sus posicionamientos sobre este tema, no obstante hemos mostrado en los capítulos de nuestra investigación que la noción de verdad más consistente con la tesis de inconmensurabilidad es una noción de verdad “débil”, finita, histórica, inacabada, y contextualmente condicionada; otro de los problemas inextricablemente relacionado con la noción de inconmensurabilidad es el tema del realismo en ciencia, en la presente investigación se argumentó y mostró la superación de un realismo de corte metafísico o externo inscrito en la tradición, para defender -siguiendo a Pérez Ransanz y Hilary Putnam- un realismo de tipo “interno” en los dos autores estudiados. Si los condicionamientos teóricos de la observación posibilitan un determinado tipo de experiencia, entonces el mundo se interpreta-construye *desde* una teoría o paradigma, el realismo interno que hemos asumido es de veta kantiana por tal motivo la actividad del sujeto es parte constitutiva del surgimiento de los fenómenos, aunque para ser más precisos se ha mostrado que no es adecuado seguir hablando de un sujeto y un objeto de conocimiento, en su lugar se asumió la tesis internalista en donde sujeto y objeto forman un mismo momento en una relación de efectos recíprocos, con lo cual se colapsa la separación dicotómica conciencia/mundo propia de la modernidad.

Un tercer problema relevante como implicación derivada de asumir la tesis de inconmensurabilidad es constituido por el tema de la racionalidad científica, la reinterpretación de dicho problema plantea el tema de la racionalidad científica en términos no algorítmicos que apele a resultados unívocos, la noción de inconmensurabilidad implica

la imposibilidad de un método estándar en la investigación científica, como se mostró a lo largo de la presente investigación, este nuevo tipo de racionalidad científica reconoce los *desacuerdos racionales*, en donde entra en escena la aplicación del criterio individual de cada miembro de la comunidad científica, así como los condicionamientos que ejerce sobre él la tradición a la que pertenece, los gustos personales, su temple, talento personal, etc.

Otro de los ejes de análisis de la presente investigación se interesó en mostrar los puntos de convergencia y divergencia que la noción de inconmensurabilidad presenta en las propuestas de los dos filósofos estudiados; cabe destacar que la tesis de inconmensurabilidad no tiene una única formulación, dicha tesis cuenta con dos formulaciones dentro de cada una de las propuestas filosóficas que hemos estudiado, de este modo, tenemos cuatro formulaciones sobre la noción de inconmensurabilidad, como se observa, la evolución de la noción de inconmensurabilidad es harto compleja lo cual dificultó nuestro análisis, convino llevar a cabo un recuento de las diversas formas en las que se ha presentado dicha noción con el fin de mostrar en un primer momento los puntos esenciales de convergencia que comparten las propuestas filosóficas de Kuhn y Feyerabend.

En Thomas Kuhn tenemos la formulación del año 62, la formulación global de la inconmensurabilidad, ésta, de acuerdo a su modelo de cambio científico se predica de los paradigmas en general entendidos como un complejo que contiene cuatro componentes esenciales: generalizaciones simbólicas, compromisos metafísicos, valores de elección teórica y ejemplos de solución exitosa a problemas tipo. En la década de los 70's, Kuhn redefine el dominio de aplicación de la inconmensurabilidad y dicha noción se predica ahora exclusivamente de las generalizaciones simbólicas que contiene la taxonomía de la teoría, no obstante, insistimos en que en esencia la inconmensurabilidad en Kuhn continúa siendo una ruptura parcial de naturaleza epistemológica, ontológica, y metodológica. De este modo, se observa que en Kuhn existe una especie de precisión de sus intuiciones originales a través de una *reducción* de la noción de inconmensurabilidad.

Al igual que en Thomas Kuhn, en Paul Feyerabend se genera una primera formulación de la tesis de inconmensurabilidad en el año 62, dicha formulación se aplica exclusivamente a las teorías científicas, la unidad de análisis para analizar la actividad científica en este autor es el *pluralismo teórico*, el cual consiste en un conjunto de teorías empíricamente adecuadas,

parcialmente superpuestas, pero mutuamente inconsistentes entre sí, en base a ello concluimos que la noción de inconmensurabilidad en Feyerabend puede entenderse como una inconsistencia semántica parcial, que deriva en una ruptura epistémica, ontológica, y metodológica entre visiones del mundo inconmensurables. En el año 75, Feyerabend extendió el dominio de aplicación de la tesis de inconmensurabilidad del ámbito científico al amplio espectro de la cultura en general, sin embargo, el rasgo característico de la inconmensurabilidad continúa siendo la ruptura semántica parcial entre diversos saberes culturales, debido a que poseen visiones del mundo que no son consistentes entre sí.

A pesar de existir una reducción de la noción de inconmensurabilidad en el modelo de Kuhn, y una ampliación en el ámbito de aplicación en el modelo de Feyerabend, el punto esencial donde ambas posiciones convergen, consiste en mostrar la ruptura semántica *parcial*, entre dos paradigmas, teorías científicas, o saberes culturales, que deriva en una inconsistencia ontológica, epistemológica y metodológica.

Ahora bien, con el propósito de evidenciar las divergencias sobre la noción de inconmensurabilidad entre ambos autores, fue importante observar el lugar común que señalan los opositores de la tesis de inconmensurabilidad como imposibilidad de comparación, se ha mostrado ya en otros lugares de la presente investigación, que la traducción punto por punto entre discursos inconmensurables es insostenible debido al carácter holista en el cual se compone la teoría como un todo interconectado, en el caso de Kuhn es clara su posición respecto a esta crítica, él asume una inconmensurabilidad parcial, con lo cual es posible realizar mediante procesos interpretativos la comprensión de las teorías en competencia, posteriormente se logra la comparación, en Feyerabend es más difícil rastrear su posicionamiento, en primera instancia Feyerabend defiende una posición *radical* de inconmensurabilidad total dentro de su modelo de cambio científico, como ideal regulativo para el correcto proceder de la investigación en ciencia. Sin embargo hemos mostrado que en el caso de Feyerabend, la inconmensurabilidad total, resulta un *ideal regulativo*, y de su propuesta se sigue que las teorías al estar *parcialmente superpuestas* comparten puntos en común, con lo cual de *facto*, la inconmensurabilidad no es total, no obstante las teorías inconmensurables son mutuamente inconsistentes justo porque difieren en la ontología, la epistemología y la semántica, más allá de las diversas similitudes que

puedan tener, por las razones antes enunciadas, concluimos que en ni en Kuhn ni en Feyerabend se cumple la crítica de inconmensurabilidad como imposibilidad de comparación, no obstante debemos decir algo más sobre el carácter de inconmensurabilidad prescriptiva en Feyerabend, *versus* el carácter meramente descriptivo que ésta ocupa en la propuesta kuhniana.

Hemos sostenido en el tercer capítulo de la presente investigación que el punto de separación fundamental en las propuestas filosóficas de Thomas Kuhn y Paul Feyerabend, con respecto a la noción de inconmensurabilidad radica en que dicha noción ocupa un lugar meramente descriptivo en Kuhn, no así en el caso de Feyerabend en donde la inconmensurabilidad es substancialmente prescriptiva, si bien es cierto que en ambos autores la inconmensurabilidad es parcial, Kuhn acota dicha inconmensurabilidad a ciertos periodos, exclusivamente a las revoluciones científicas, en cambio Feyerabend exige que la inconmensurabilidad esté presente en *todo momento* del desarrollo científico, lo cual otorga a su modelo el carácter prescriptivo.

Llegados a este punto de la investigación, concluimos, que la noción de inconmensurabilidad es una tesis filosófica de primer nivel, que en esencia ha motivado nuevos derroteros de investigación en torno a problemas tan importantes como la racionalidad, la verdad, y el realismo en ciencia, además dicha noción ha permitido, junto con la tesis de la carga teórica de la observación -de la cual se deriva-, la superación de categorías de la tradición epistemológica, permitiendo el surgimiento de nuevos análisis interpretativos sobre el problema del cambio y desarrollo del conocimiento científico. Sin lugar a dudas, la noción de inconmensurabilidad es una tesis compleja que ha pasado por un proceso de clarificación y precisión, en cada uno de los autores que hemos estudiado. La tarea de realizar la interpretación comparativa de las cuatro formulaciones de la noción referida no ha sido fácil, y quedan aún puntos en el tintero, por ejemplo la precisión ponderativa sobre la noción de inconmensurabilidad más adecuada para modelar el desarrollo del conocimiento científico, desde nuestra interpretación, el carácter descriptivo de la propuesta kuhniana, resulta más adecuada que la insistencia prescriptiva que la noción de inconmensurabilidad ocupa en el modelo de cambio científico de Feyerabend, o bien se podría abordar la distinción puntual entre las nociones de experiencia, verdad y objetividad en cada uno de los pensadores

estudiados dado sus posicionamientos de corte descriptivo y prescriptivo respectivamente sobre la tesis de inconmensurabilidad, no obstante realizar dicha tarea excede los fines de la presente investigación, y concluimos en este punto, confiando en poder proseguir nuestras indagaciones en desarrollos ulteriores. La argumentación anterior revela la importancia que la noción de inconmensurabilidad tiene para la nueva filosofía de la ciencia, no resulta sorprendente entonces que el mismo Kuhn declare al respecto:

Ningún otro aspecto de *La Estructura* me ha concernido tan profundamente en los treinta años desde que escribí el libro, y después de esos años emerjo sintiendo más fuerte que nunca que la inconmensurabilidad tiene que ser un componente esencial de cualquier concepción histórica o evolutiva del desarrollo del conocimiento científico.⁵⁶

⁵⁶ Cfr. Kuhn T. S. "El camino desde la estructura" en *El camino desde la estructura*, Paidós, Barcelona, 2002, p, 3.

Bibliografía

- Ayer, A. J. (Comp.), *El positivismo lógico*, FCE, México, 1981.
- Bunge, Mario, *Cápsulas*, Gedisa Editorial, España, 2003.
- Carnap, Rudolf, *La superación de la metafísica mediante el análisis lógico del lenguaje*, UNAM-IIF-Programa de Maestría y Doctorado en Filosofía, Cuadernos 10, México, 2009.
- David Bohm y David Peat. (1987). *Ciencia, orden y creatividad*. [Traducción de Joseph. M. Apfelbäume], Kairós, 1º edición, Barcelona, 1988, pp. 297.
- Feyerabend, P. K. (1962 a) *Limites de la ciencia. Explicación, reducción y empirismo*. [Traducción de Ana Carmen Pérez y María del Mar Seguí], Paidós, 1º edición, España, 1989. pp. 155.
- _____, (1962 b) *Cómo ser un buen empirista: Defensa de la tolerancia en cuestiones epistemológicas*, [Traducción de Diego Ribes y María Rosario de Madaria]. Cuaderno Teorema, España, 1976. pp. 62.
- _____, (1975) *Tratado contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*. [Traducción de Diego Ribes] Tecnos, 6º edición, Madrid, 2010. pp. 318.
- _____, (1980) *¿Por qué no Platón?* [Traducción de María Asunción Albisu] Tecnos, 3º edición, Madrid, 2009. pp 188.
- _____, (1981 a) *Realism, rationalism, and scientific method. Philosophical papers. Volume 1*. Cambridge University Press. EUA.
- _____, (1981 b) *Problems of empiricism. Philosophical papers. Volume 2*. Cambridge University Press. EUA.
- _____, (1983) “Problemas del empirismo” en Olive, León, y Ana Rosa Pérez Ransanz (comps.) *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, Siglo XXI editores/ Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1989, pp. 279- 311.
- _____, (1987) *Adiós a la Razón*, [Traducción de José Rivera] Tecnos, 2º edición, Madrid, 1992.
- _____, (1989) “El realismo y la historicidad del conocimiento” Artículo publicado originalmente en inglés en *The Journal of Philosophy*; vol. 86, n. 8, agosto de 1989.
- _____, (1994) *Matando el tiempo, Autobiografía*, [Traducción de Fabián Chueca], Debate pensamiento, 1º edición, Madrid, 1995.
- _____, (1996) *Ambigüedad y armonía*, [Traducción de Antoni Beltrán y José Romo], Paidós I.C.E./ U.A.B, 1º edición, Barcelona, 1999.
- _____, (1999 a) *Knowledge, science and relativism. Philosophical papers. Volume 3*. Cambridge University Press. EUA.

_____, (1999 b) *La conquista de la abundancia. La abstracción frente a la riqueza del ser*. [Traducción de Radamés Molina y César Mora] Bert Terpstra (Comp.) Paidós, 1º edición, España. 2001. pp. 335.

_____, (2011) *The tyranny of science*, Polity Press, USA.

Galilei Galileo, *Diálogos sobre los sistemas del mundo*, Maxtor Alcoma, 1º edición, Madrid, 2010.

Galván Salgado, M., *Nociones hermenéuticas en la filosofía de la ciencia de Thomas S. Kuhn*. Tesis doctoral IIF UNAM, México, 2009.

_____, (2011) “El interpretar ontológico: convergencia de las propuestas de M. Heidegger y N. R. Hanson”, en *Memorias del XIV Congreso Internacional de Filosofía: razón y violencia*, Asociación Filosófica de México-Siglo XXI, México.

_____, (2012) *Kuhn y la hermenéutica de Gadamer: diálogo filosófico entre tradiciones distintas*, Editorial Académica Española -LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, Saarbrücken, Alemania, abril 2012, ISBN: 978-3-8484-7281-9.

_____, (2013) “La experiencia como interpretación en Heidegger y Kuhn: surgimiento de un nuevo paradigma”, en *Estudios Filosóficos LXII/ IIF y FFYL- UNAM*, México, pp. 475-489.

_____, (2016) “Racionalismo crítico e interpretación” en *Ideas y Valores*, 65 (160), Bogotá, Colombia, pp. 239-251

Hanson, N. R. *Patterns of Discovery: An Inquiry into the Conceptual Foundations of Science*. Cambridge University Press, Cambridge, 1961, ed. en español: *Observación y explicación: guía de la filosofía de la ciencia. Patrones de descubrimiento*, Alianza Universidad, Madrid, 1977.

Hanson, N. R. “Observación” en Olive, León, y Ana Rosa Pérez Ransanz (comps.), *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, Siglo XXI editores/ Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1989, pp, 216- 252.

Hoyningen-Huene Paul. “ Kuhn’s conception of incommensurability” en *Studies in History and Philosophy of science* 21(1990) 3, 481-482.

J. Douglas Rabb. “Incommensurable paradigms and Psycho-Metaphysical Explanation” en *Inquiry* 21 (1978) pp 201-212.

Kuhn, T. S. (1957) *The Copernican Revolution. Planetary Astronomy, in the Development, of Western Thought*. Harvard University Press, Cambridge. Hay versión castellana: *La revolución copernicana: la astronomía planetaria en el desarrollo del pensamiento* [Traducción de Doménec Bergadá], Ariel Filosofía, 1ª edición, España, 1996.

_____, (1959), “La tensión esencial” en *La tensión esencial*, Conacyt-Fondo de Cultura Económica, México, 1983, pp, 248-262.

_____, (1962a), “La estructura histórica del descubrimiento científico” en *La tensión esencial*, Conacyt-Fondo de Cultura Económica, México, 1983, pp, 189-201.

_____, (1962b), *La estructura de las revoluciones científicas* [Traducción de Carlos Solís], Fondo de Cultura Económica, 3ª edición, México, 2006.

_____, (1970 a), “Posdata” en *La estructura de las revoluciones científicas* [Traducción de Carlos Solís], Fondo de Cultura Económica, 3ª edición, México, 2006, pp, 301-353.

_____, (1970b), “Consideraciones en torno a mis críticos” en *El camino desde la estructura*, Paidós, Barcelona, UAB/ICE, 2002, pp, 151-209.

_____, (1970c), “Posdata” en *La estructura de las revoluciones científicas* [Traducción de Carlos Solís], Fondo de Cultura Económica, 3ª edición, México, 2006, pp, 301-353.

_____, (1970d), “Notas sobre Lakatos” en I. Lakatos y A. Musgrave (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Grijalbo, Barcelona, 1975, pp, 511-523.

_____, (1974), “Algo más sobre los paradigmas” en *La tensión esencial*, Conacyt-Fondo de Cultura Económica, México, 1983, pp, 317-343.

_____, (1978), “Objetividad, juicios de valor y elección de teorías” en *La tensión esencial*, Conacyt-Fondo de Cultura Económica, México, 1983, pp, 344-364.

_____, (1983), “Commensurability, Comparability, Communicability” en P.D. Asquith y T. Nickles, eds., PSA 1982, vol.II East Lansing, Philosophy of Science Association, 1983, pp. 669-688 ed. en español: “Commensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad”, en *¿Que son las revoluciones científicas?* y otros ensayos, Paidós, UAB/ICE, Barcelona, 1989.

_____, (1987), “¿Qué son las revoluciones científicas?” en *El camino desde la estructura*, Paidós, ICE/UAB, Barcelona, 2002, pp, 55-93.

_____, (1989), “Mundos posibles en la historia de la ciencia” en *El camino desde la estructura*, Paidós, UAB/ICE, Barcelona, 2002, pp, 77-112.

_____, (1991), “El camino desde *La Estructura*” en *El camino desde la estructura*, Paidós, UAB/ICE, Barcelona, 2002, pp. 113-129.

_____, (1993), “Epílogo” en *El camino desde la estructura*, Paidós, UAB/ICE, Barcelona, 2002. Pp., 257-265.

Koyré Alexandre. (1957) *Del mundo cerrado al universo infinito*, [Traducción de Carlos Solís Santos] Siglo XXI editores 3º edición, México. 1982. pp. 268.

Oberheim Eric and Hoyningeg Huene and Hanne Andersen. “On Incommensurability” Early Philosophy” Essay Review en *Stud. Hist. Phil. Sci.*, Vol. 31 No 2., Printed in Great Britain. pp 131-141 .(1996)

Oberheim Eric and Hoyningeg Huene “Incommensurability, Realism and Meta-incommensurability” en *Theoria- Segund Época*. Vol 12/3, Printed in Great Britain. pp 447-465 1997.

_____, (2000) “Feyerabend’s Early Philosophy” Essay Review en *Stud. Hist. Phil. Sci.*, Vol. 31 No 2, Printed in Great Britain. pp 363-375. 2000.

Pearce, David. “Discussion Stegmuler on Kuhn and incommensurability” en *The British journal for the philosophy*

Pérez Ransanz, A. R. “Evolución de la idea de incommensurabilidad” en *Arbor*, vol. CLV, No. 611, Madrid, pp. 51-75. 1996.

_____, (1999), *Kuhn y el cambio científico*, Fondo de Cultura Económica, México, 1999.

Popper, Karl R., *Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico*, Paidós Básica, Barcelona, 1991.

Quine. W.V.O (1960), *Palabra y objeto*, Herder, Barcelona (2001).

Ramírez Sánchez, Sandra Lucia, “La idea de tradición en Kuhn” en Ambrosio Velazco Gómez (ed.) *Perspectivas y horizontes de la filosofía de la ciencia a la vuelta del tercer milenio*, Vol. 1, UNAM, México, pp. 91-112.2002.

Reyes Alfonso (1938), *Einstein Notas de lectura*, Fondo de Cultura Económica, México, 2009

Sankey Howard. (1994) . *The Incommensurability thesis*, Avebury series in Philosophy of Science. Great Britain. pp. 227.

Velazco Gómez, Ambrosio (Comp.). *Racionalidad y cambio científico*, UNAM-Paidós, México, 1997.

_____, *Progreso, pluralismo y racionalidad en la ciencia*. Homenaje a Larry Laudan, UNAM, México, 1998.

Wolfgang Balzer. (1979) "Incommensurability and Reduction" en *The logic and Epistemology of scientific change*, Amsterdam: North- holland publishing company. pp. 313-335.