



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA
FACULTAD DE CIENCIAS

NOCIONES HERMENÉUTICAS EN LA FILOSOFÍA DE LA CIENCIA DE THOMAS S. KUHN

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

DOCTORA EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

PRESENTA

MARÍA DE LA CRUZ GÁLVAN SALGADO

ASESORES:

DRA. ANA ROSA PÉREZ RANSANZ

DR. AMBROSIO VELASCO GÓMEZ



CIUDAD UNIVERSITARIA

DICIEMBRE DE 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 la memoria de mis padres:

Fidel Galván Miranda
Paula Salgado Rangel

A mi hija Valeria:

tierna compañera de viaje,
con amor.

AGRADECIMIENTOS

La tarea de argumentar la convergencia de la filosofía de la ciencia de Kuhn con la hermenéutica filosófica de Gadamer, no ha sido una encomienda fácil. Sin embargo, el trabajo de investigación encaminado a construir el diálogo entre la filosofía de la ciencia pos-positivista y la hermenéutica continental que el Dr. Ambrosio Velasco Gómez ha realizado desde hace ya varios años, así como el curso de Filosofía de la Ciencia que imparte en la Facultad de Filosofía de la UNAM, del cual fui alumna durante mis estudios de maestría, significaron un camino iniciado a partir del cual proseguir, motivando el trabajo aquí presentado. Los comentarios y sugerencias que el Dr. Velasco vertió sobre la presente investigación, los valoro y agradezco. Al Dr. León Rogelio Olivé Morett, le debo la amabilidad de acceder a mi petición de formar parte del jurado de esta tesis, a pesar de las múltiples y variadas tareas académicas que le ocupan. Además, le agradezco haber gestionado y autorizado en el periodo que coordinó el Posgrado en Filosofía de la Ciencia del Instituto de Investigaciones Filosóficas, la estancia doctoral realizada en Colombia, que redundó en una mejora sustancial de la tesis aquí presentada. También agradezco al Dr. Olivé, las oportunas gestiones realizadas para que fuera posible que el Dr. Carlos B. Gutiérrez, dictara la conferencia “La ardua liberación de la interpretación”, en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, en octubre del 2008. Al Dr. Raúl Alcalá Campos, agradezco sus finas atenciones, su disposición siempre amable para dar lectura, señalar comentarios y sugerencias a todos borradores, así como al trabajo final de la investigación que aquí se presenta.

Al Dr. Carlos Bernardo Gutiérrez Alemán, debo un agradecimiento especial por aceptar que realizara una estancia doctoral bajo su tutoría en Bogotá, Colombia, y haberme

guiado pacientemente en la lectura acuciosa de la hermenéutica de Gadamer. Los diálogos filosóficos sostenidos durante la estancia doctoral llevada a cabo en los meses de abril, mayo y junio del 2008, fueron de invaluable ayuda para lograr la estructura final del presente trabajo. Al Dr. Ángel Xolocotzi Yáñez, agradezco que haya dedicado tiempo para atenderme con cordialidad y sugerirme lecturas originales y secundarias que resultaron invaluable para la comprensión de la fenomenología hermenéutica de Heidegger, su recomendación bibliográfica posibilitó la estructuración del cuarto capítulo aquí presentado.

Por último, quiero agradecer de manera muy especial, a la Dra. Ana Rosa Pérez Ransanz, por la paciencia que mostró ante mis tropiezos y obstinaciones, por la confianza que siempre manifestó para con la investigación que aquí se presenta, aunque muchas veces el trabajo desarrollado no estuviera a la altura de su clara inteligencia. Sus agudos comentarios y críticas inmisericordes, son la mejor enseñanza que deja en la ruta de mi camino académico. En especial agradezco a la Dra. Pérez Ransanz, que cuando la presión del trabajo y de los tiempos institucionales casi quebranta el ánimo para terminar esta tesis doctoral, ella con sabiduría, generosidad y calidez, logró incentivar las fuerzas para que este viaje emprendido hace ya algunos años, llegara a buen término.

Deseo agradecer también a todos los alumnos(as) que han contribuido a mi formación docente, en especial a los estudiantes del curso de Filosofía de la Ciencia, impartido de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, así como a los del Curso Propedéutico del Posgrado en Filosofía de la Ciencia del IIF, porque con sus comentarios, sentido común y preguntas no ‘contaminadas’, lograron que la timidez con que eran presentados algunos argumentos de esta tesis que puedo considerar originales, se despejara.

Finalmente, agradezco a Rodrigo Parra Sandoval, infatigable interlocutor de asuntos existenciales, por la con-versación nunca acabada que nos une. A Venancio Báez Flores, por la amistad de tantos años que sella nuestras almas. A Soledad Tovar Jiménez, ser de lejanías que ontológicamente es el más cercano. Mi agradecimiento más sentido para toda la familia Flores Pacheco, en especial para Margarita, por su espíritu generoso, y para Andrea, por su cariño envuelto en lealtad que vivió conmigo los avatares de esta odisea académica. Y por supuesto, para Silvia, por toda la experiencia compartida y el intenso aprendizaje que para mi vida ha significado el respeto cariñoso de su otredad.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

I. CIENCIA NORMAL

1.0. Introducción	16
1.1. Noción de paradigma	17
1.2. Generalizaciones simbólicas	18
<i>Supuestos adicionales</i>	20
<i>Cambio durante la ciencia normal</i>	23
<i>Guía de la investigación normal</i>	26
<i>La ciencia normal y la solución de rompecabezas</i>	28
<i>Reglas del juego</i>	34
1.3. Compromisos ontológicos	35
1.4. Criterios de elección teórica	39
1.5. Ejemplares de solución compartidos	44
<i>Conocimiento tácito y solución de problemas ejemplares</i>	45
1.6. Los paradigmas como un todo interdependiente	48
1.7. Anomalía: tensión entre familiaridad y extrañeza	54
1.8. Des-cubrimiento: tensión entre pasado y presente	57

II. CIENCIA NORMAL-TRADICIÓN: NOCIONES CONVERGENTES

2.0. Introducción	62
-------------------	----

Primera sección: la hermenéutica de Gadamer, nociones básicas

2.1. Productividad epistemológica del pre-juicio	63
2.2. El fenómeno unitario comprender-interpretar-aplicar	66
2.3. Racionalidad práctica de Aristóteles	67
2.4. Mediación pasado-presente	74

Segunda sección: Kuhn y Gadamer, puntos de convergencia

2.5. Pre-juicio y conocimiento tácito	78
2.6. Comprensión-interpretación-aplicación	81
2.7. Tensión esencial, <i>locus</i> del desarrollo científico	90
2.8. Comprensión-interpretación y círculo hermenéutico	97
2.9. ¿Círculo hermenéutico o rompecabezas?	103
2.10. Objetividad del conocimiento científico	107
2.11. Noción de verdad	111
2.12. Gadamer y las ciencias naturales	117

III. INCONMENSURABILIDAD Y OTREDAD: NOCIONES CONVERGENTES

3.0. Introducción	121
-------------------	-----

Primera sección: cambio extraordinario y racionalidad hermenéutica

3.1. Inconmensurabilidad y progreso no acumulativo	123
3.2. ¿Racionalidad algorítmica o racionalidad hermenéutica?	127
<i>Traducción frente a interpretación</i>	129
<i>Los ejemplares y la comprensión paradigmática</i>	137
<i>Aprendizaje por ostensión y problemas ejemplares</i>	138
3.3. Racionalidad no algorítmica, tensión entre lo general y lo particular	140
3.4. Racionalidad aristotélica y racionalidad científica	143

3.5. Racionalidad no algorítmica y la hermenéutica de Gadamer	147
Segunda sección: Incommensurabilidad y otredad, nociones convergentes	
3.6. Cambio extraordinario y la productividad del conflicto	149
3.7. La alteridad en la propuesta de Gadamer	154
3.8. Incommensurabilidad y otredad, nociones convergentes	157
IV. HEIDEGGER-GADAMER-KUHN: SIMILITUDES Y DIFERENCIAS	
4.0. Introducción	160
4.1. Comprensión en la propuesta de Heidegger	162
4.2. El círculo hermenéutico en la propuesta de Heidegger	166
4.3. El trato ejecutante	169
4.4. El anuncio formal	170
4.5. Heidegger y la filosofía práctica de Aristóteles	175
4.6. El carácter negativo de la tradición	177
4.7. Pertenencia y acaecer: legado de Heidegger para Gadamer	183
4.8. Tensión entre familiaridad-extrañeza: <i>locus</i> de la hermenéutica	186
4.9. El carácter positivo de la tradición en Gadamer	189
4.10. Paradigma kuhniano pertenencia a una tradición	190
4.11. Movilidad paradigmática: tensión entre familiaridad y extrañeza	192
4.12. La productividad de la tradición en el modelo de Kuhn	194
4.13. Historia del ser y paradigmas incommensurables	196
V. CONCLUSIONES	199
BIBLIOGRAFÍA	

INTRODUCCIÓN

En general, la tradición filosófica anglosajona y la tradición filosófica continental han desarrollado sus planteamientos desde posiciones distintas e incluso consideradas contrapuestas. Su transitar se ha realizado por caminos paralelos permaneciendo prácticamente sin puentes de diálogo, privándose de esta manera del enriquecimiento que todo diálogo entre tradiciones implica. La presente investigación pretende aproximar la filosofía de la ciencia de Thomas S. Kuhn y la hermenéutica filosófica de Hans Georg Gadamer. La tesis central que se defiende en este trabajo es que las propuestas mencionadas convergen de tal manera en ciertas nociones y planteamientos, que se puede considerar a la filosofía de la ciencia de Kuhn como una clara propuesta con dimensión hermenéutica.

Las dos grandes convergencias que servirán como ejes torales para el análisis que se realizará en la presente investigación, son la de ciencia normal-tradición por un lado, y la de otredad-inconmensurabilidad por otro. Estas convergencias fungen como líneas rectoras a partir de las cuales se derivan núcleos confluyentes más específicos. Los dos primeros capítulos se destinan a desarrollar la primera de las convergencias citadas y el capítulo tercero se concentra en la explicación de la segunda. Considerar a estas dos grandes convergencias el sustento de la tesis principal de este trabajo tiene como objetivo mostrar que tanto en la ciencia normal como en la ciencia extraordinaria encontramos componentes constitutivos de naturaleza hermenéutica.

A. Núcleos convergentes en las nociones ciencia normal-tradición

Los dos primeros capítulos tienen como objetivo mostrar los núcleos convergentes que la actividad científica desarrollada durante los periodos de ciencia normal tiene con el desarrollo de los saberes heredados por una tradición desde la propuesta de Gadamer. En el primer capítulo se lleva a cabo una descripción analítica de la función condicionante que cumple todo paradigma al posibilitar y al mismo tiempo limitar la investigación científica. El análisis que de cada uno de sus componentes se hace, permite descubrir la naturaleza histórica que todo paradigma contiene, mostrando que el conocimiento científico no se desarrolla independientemente del pasado y asumiendo, por tanto, la productividad epistemológica que los pre-supuestos teóricos tienen para el trabajo científico.

En la descripción que en este primer capítulo se hace de los elementos que conforman a un paradigma, destaca el análisis que se realiza sobre las leyes generales de una teoría. Este análisis parte de la distinción epistémica entre ley teórica fundamental y supuesto adicional que Pérez Ransanz¹ desarrolla para dar cuenta de la actividad que se lleva a cabo durante los periodos de ciencia normal. La diferencia entre leyes generales y supuestos adicionales, permite desbrozar uno de los núcleos hermenéuticos más importantes de la propuesta kuhniana ya que muestra la necesidad que tiene el científico de desplegar procesos interpretativos cuando aplica las leyes generales a contextos específicos. La contrastación científica propuesta en el modelo de Kuhn, elude aplicaciones metódicas para mostrar la labor interpretativa que el científico tiene que realizar para lograr una adecuación entre los pre-supuestos fundamentales de una teoría y las demandas específicas de los contextos empíricos. Esta relación mediadora entre lo general y lo particular,

¹ Pérez Ransanz, A. R. *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 2000, pp. 51-56.

constituye uno de los planteamientos centrales de la propuesta gadameriana: "...la hermenéutica, esta teoría de la aplicación, es decir, de la conjugación de lo general con lo individual, se convirtió para mí en una tarea central".² Tenemos entonces que la contrastación de las leyes teóricas a contextos empíricos llevada a cabo durante los periodos de ciencia normal, desde el modelo de Kuhn, muestra un carácter analogable a la aplicación de los saberes heredados por una tradición a casos concretos en la propuesta gadameriana, ya que ambas se llevan a cabo a través de relaciones interpretativas que median la generalidad de una ley o norma con la particularidad de una situación específica, constituyendo un núcleo confluyente de las nociones de ciencia normal y tradición.

El novedoso enfoque sobre contrastación propuesto por Kuhn y desarrollado por Putnam³ y Pérez Ransanz,⁴ permite explicar no sólo la dimensión hermenéutica que conlleva la aplicación del conocimiento de las ciencias naturales, también muestra la naturaleza hermenéutica del proceso que el científico desarrolla cuando comprende los fenómenos naturales. Así como la ley general -dada su naturaleza epistémica que se distingue por la vaciedad de contenido-, necesita de contextos empíricos para su aplicación, las situaciones concretas requieren ser organizadas a través de las leyes teóricas de un paradigma para que emerjan los fenómenos que el científico investiga. Del mismo modo que no es posible aplicar la ley teórica sin los contenidos de una situación concreta, los contextos empíricos sin organización conceptual son imposibles de observar. La

² Gadamer, H. G. "Problemas de la razón práctica" en H. G. Gadamer, *Verdad y Método II*, Sígueme, Salamanca, 2004, p. 317.

³ Putnam, H. "La 'corroboración' de las teorías" en I. Hacking (comp.), *Revoluciones científicas*, FCE, México, 1985, p. 126 y ss.

⁴ Pérez Ransanz, A. R. Kuhn y el cambio *científico*, FCE, México, 2000, p. 51 y ss.

Introducción

comprensión que el científico tiene de los fenómenos se encuentra condicionada por la estructura teórica de las leyes fundamentales que constituyen a un paradigma.

La tesis de la carga teórica que distingue no sólo a la filosofía de la ciencia de Kuhn, sino a toda la filosofía pos-positivista de la segunda mitad del siglo XX, evidencia la necesaria organización conceptual que requieren las situaciones concretas para que éstas aparezcan como “algo”. Es en este sentido que se afirma que toda investigación científica parte de pre-supuestos. La comprensión que el científico adquiere de los fenómenos tiene como condición de posibilidad los lineamientos conceptuales que rigen a un paradigma y describe la dependencia teórica que presentan los contextos empíricos para su emergencia como fenómenos. En el segundo capítulo de la presente investigación, se desarrolla esta comprensión que hemos denominado comprensión paradigmática o comprensión gestáltica, y que muestra un carácter hermenéutico al explicarse a través de relaciones mediadoras entre un saber general -estructura teórica de un paradigma- y contextos empíricos. Tenemos entonces que toda investigación científica parte de una comprensión paradigmática, cuando esta comprensión se encuentra con una aplicación problemática, emergen procesos interpretativos encaminados a resolver el conflicto entre teoría y observación. Comprensión, interpretación y aplicación se encuentran indisolublemente relacionados en el enfoque de contrastación kuhniano, constituyendo un sólo proceso. Esta relación indisoluble que conforma un proceso unitario, muestra una clara confluencia del modelo kuhniano de contrastación empírica con la aplicación de los saberes histórico-sociales de la hermenéutica gadameriana:

Introducción

...nuestras consideraciones nos fuerzan a admitir que en la comprensión siempre tiene lugar algo así como una aplicación del texto que se quiere comprender a la situación actual del intérprete. En este sentido nos vemos obligados a dar un paso más allá de la hermenéutica romántica, considerando como un proceso unitario no sólo el de la comprensión e interpretación sino el de la aplicación.⁵

La distinción epistémica entre leyes fundamentales de una teoría y los supuestos adicionales que informan sobre las condiciones de situaciones específicas, descrita en el primer capítulo de la presente investigación, proporciona elementos de análisis para que en el segundo capítulo se dé cuenta de la similitud que la contrastación empírica propuesta por el modelo de Kuhn, presenta con la aplicación de los saberes de las ciencias sociales desde la hermenéutica de Gadamer.

Ahora bien, el desarrollo de la ciencia normal se realiza a través de modificaciones llevadas a cabo en el conjunto de los supuestos adicionales con la finalidad de solucionar alguna aplicación que ha resultado problemática. Este tipo de cambio no afecta a las leyes teóricas fundamentales que estructuran a un paradigma, en otras palabras, el cambio de la ciencia normal representa un desarrollo de la misma comprensión paradigmática, su transformación significa mejor precisión y/o más amplitud, pero no ruptura conceptual. La modificación que sobre algún supuesto adicional se realiza para lograr una mejor adecuación teoría-observación, es el resultado de interpretaciones adaptativas que sobre una misma comprensión paradigmática se hacen, en otras palabras, la comprensión cambia porque ésta se re-interpreta. En la propuesta gadameriana, el desarrollo de los saberes heredados se presenta por la interpretación adaptativa que se hace de ellos para que puedan

⁵ Gadamer, H. G. *Verdad y Método I*, Sígueme, Salamanca, 1977, p. 379.

dar cuenta de una situación concreta. El texto, ley o mensaje de salvación para ser comprendidos adecuadamente, es decir, con las pretensiones que ellos mismos mantienen, deben surgir de procesos adaptativos que el intérprete debe desplegar para dar cuenta de los requerimientos de cada momento, en función de las demandas de cada situación histórica:

...la comprensión que se ejerce en las ciencias del espíritu es esencialmente histórica, esto es, que también en ellas un texto sólo es comprendido cuando es comprendido en cada caso de manera distinta.⁶

Tenemos entonces que el discurrir de la ciencia normal y de la tradición se realiza a través de procesos interpretativos ejercidos en una comprensión paradigmática, en otras palabras, la historicidad de la tradición y de la ciencia normal se explica mediante procesos interpretativos. Este es un rasgo más que análoga a las nociones estudiadas y que se desarrolla también en el segundo capítulo de la presente investigación. Pero para dar cuenta detallada de esta historicidad de los saberes heredados es necesario remitirse al origen de toda re-interpretación, esto es, a la tensión entre familiaridad y extrañeza que en el modelo de Kuhn se presenta a través de la figura de anomalía. La aplicación problemática representa un conflicto entre la familiaridad que el científico tiene con el paradigma que rige su investigación y la extrañeza que emerge de una situación concreta que no se adapta a los requerimientos teóricos de dicho paradigma. La productividad epistemológica de esta tensión se muestra en la modificación que sobre los supuestos adicionales o en las leyes fundamentales se realiza para solucionar la anomalía, esta modificación, eventualmente da cuenta de un des-cubrimiento científico. Tenemos entonces que todo des-cubrimiento tiene proveniencias del pasado, mostrando la continuidad que los saberes heredados tienen con

⁶ Gadamer, H. G. *Verdad y Método I*, Sígueme, Salamanca, 1977, p. 380.

los presentes. En la propuestas kuhniana pasado y presente no implican abismos sino una continuidad en constante transformación. La relación entre conservación e innovación, esa tensión claramente aludida por Kuhn,⁷ constituye la explicación del cambio científico. Desde la hermenéutica de Gadamer, la historicidad de la tradición también tiene su desarrollo a través de la relación conflictiva entre familiaridad y extrañeza:

...la conciencia hermenéutica sabe que no puede estar vinculada al asunto al modo de una unidad incuestionable y natural como ocurre en la pervivencia de una tradición sin solución de continuidad. Existe una verdadera polaridad de familiaridad y extrañeza, en ella se basa la tarea de la hermenéutica.⁸

El conflicto entre familiaridad y extrañeza constituye el núcleo explicativo de la historicidad tanto de la ciencia normal como de la tradición. Esta confluencia muestra un rasgo claramente hermenéutico en la propuesta kuhniana. La descripción de la figura epistemológica de anomalía se lleva a cabo en el primer capítulo de la presente investigación y su vinculación con la propuesta gadameriana constituye una encomienda del segundo.

B. Núcleos convergentes de las nociones inconmensurabilidad-otredad

El otro eje que rige a la investigación se encuentra expresado por la analogía encontrada entre las nociones de inconmensurabilidad y otredad. A partir de esta analogía, se descubren puntos de confluencia específica que permiten proponer a la comprensión de teorías inconmensurables como un proceso de naturaleza hermenéutica. El significado de la otredad desde la hermenéutica de Gadamer se encuentra en la distancia no necesariamente

⁷ Kuhn, T. S. "La tensión esencial: tradición e innovación" en T. Kuhn, *La tensión esencial*, Conacyt-FCE, México, 1996, pp. 248-262.

⁸ Gadamer, H. G. *Verdad y Método I*, Sígueme, Salamanca, 1977, p. 365.

temporal pero sí conceptual. Esta alteridad se muestra en el encuentro entre personas que hablan lenguajes diferentes o viven en otras culturas:

La alteridad del otro [...] se manifiesta incluso en la simultaneidad como un momento hermenéutico; por ejemplo, en el encuentro entre personas que sólo buscan en la conversación el fundamento común, y sobre todo en el encuentro con personas que hablan lenguas extranjeras o viven en otras culturas.⁹

La alteridad manifestada en el encuentro con una lengua o con una cultura diferente, se caracteriza porque éstas parten de pre-supuestos distintos que generan una comprensión de los fenómenos diferente. Esta descripción de la otredad considerada como el encuentro de lenguajes o culturas que parten de pre-supuestos distintos, muestra una estrecha similitud con la noción de inconmensurabilidad asumida en el modelo de cambio científico de Kuhn. Desde esta propuesta, dos teorías son inconmensurables si sus estructuras taxonómicas son diferentes, esto es, si los significados de los términos que definen alguno de sus pre-supuestos fundamentales, no son los mismos. Dos teorías que son inconmensurables entonces, se caracterizan por estructurar comprensiones paradigmáticas distintas, provocando que el rango de fenómenos que se puede explicar desde ellas sea diferente, evidenciando pérdidas de contenido empírico puesto que algunos fenómenos que se pueden explicar desde una de ellas, no pueden ser explicados desde la otra y viceversa. Esta pérdida de contenido empírico, explica la noción de cambio no acumulativo que el modelo de Kuhn propone para los momentos de ciencia extraordinaria. Dos teorías inconmensurables al partir de pre-supuestos distintos, provocan que algunos enunciados, a

⁹ Gadamer, H. G. "Entre fenomenología y dialéctica. Intento de autocrítica (1985)", en H. G. *Verdad y Método II*, Sígueme, Salamanca, 2004, p. 16.

pesar de presentar los mismos términos, tengan un significado distinto, imposibilitando que entre ellas se pueda realizar una traducción enunciado por enunciado. El momento hermenéutico del conflicto entre familiaridad y extrañeza que se da entre dos teorías cuyas estructuras conceptuales son distintas, provoca la necesidad de desplegar interpretaciones encaminadas a encontrar la coherencia de la teoría inconmensurable y de esta manera, comprender el significado de los términos que han variado de significado. En “Conmensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad”,¹⁰ Kuhn sostiene que para comprender los términos de una teoría inconmensurable el científico debe desarrollar procesos interpretativos: “la interpretación es el proceso mediante el que se descubre el uso de estos términos, y ha sido muy discutido recientemente bajo el título de hermenéutica”.¹¹ El encuentro conflictivo entre dos comprensiones paradigmáticas inconmensurables, constituye una condición de posibilidad para que alguno de los pre-supuestos teóricos asumido por una de ellas eventualmente se derogue y se pueda comprender a la otra teoría. Aquí radica la productividad epistemológica del conflicto originado por el encuentro con lo inconmensurable. Esta productividad, es asumida en el modelo de Kuhn al reconocer en la inconmensurabilidad un componente constitutivo del desarrollo científico. La comprensión interparadigmática entonces, desde la propuesta de Kuhn, muestra una clara dimensión hermenéutica al desarrollarse a través de procesos interpretativos nacidos del conflicto entre la familiaridad de la propia teoría y la extrañeza de la inconmensurable. Decimos que la comprensión de una teoría inconmensurable propuesta en el modelo de Kuhn muestra una naturaleza hermenéutica, porque los procesos interpretativos que el científico despliega

¹⁰ Kuhn, T. S. “Conmensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad” en T. Kuhn, *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*, Paidós, Barcelona, 1989, pp. 95-135.

¹¹ *Ibid.*, p. 117.

Introducción

para acceder a la comprensión paradigmática inconmensurable, se desarrollan en el momento en que el científico resuelve los problemas tipo de dicha teoría, es decir, en la aplicación de la teoría que se desea conocer. La interrelación comprender, interpretar y aplicar, característica de la hermenéutica gadameriana, también se muestra en el proceso de comprensión interparadigmática.

Una vez que se ha comprendido una teoría inconmensurable, el científico pondera los valores epistémicos de cada una de las teorías para llevar a cabo una elección entre ellas. Al igual que las leyes teóricas requieren del caso concreto para su aplicación, los criterios de selección teórica compartidos por la comunidad científica, necesitan ser ponderados e interpretados para su aplicación, ello explica que en el modelo de Kuhn los resultados unívocos de la racionalidad ortodoxa no se planteen. Sin embargo, aun cuando los requerimientos de las situaciones particulares sean considerados por Kuhn como una parte constitutiva de la elección teórica y por tanto de la naturaleza del desarrollo científico, ello no implica que pueda asumirse arbitrariamente cualquier valor epistémico, las decisiones individuales son acotadas por los valores epistémicos compartidos. El científico a nivel individual pondera, jerarquiza e interpreta *desde* los valores epistémicos avalados por su comunidad. Esto es, aun cuando los criterios compartidos por sí mismos no constituyan una base suficiente para la elección, *sí cumplen la importante función de guiar al científico en su decisión:*

Valores como la precisión, la coherencia y la amplitud pueden resultar ambiguos al aplicarlos, tanto individual como colectivamente; esto es, pueden no ser la base suficiente para un algoritmo de elección compartido. Pero sí especifican mucho: lo que cada científico debe tomar

Introducción

en cuenta para llegar a una decisión, lo que puede considerar pertinente o no, y lo que puede pedírsele legítimamente que comunique como base de la elección tomada.¹²

Tenemos entonces que la insuficiencia de los criterios compartidos se supera a través de ponderaciones e interpretaciones que el científico realiza a nivel individual. Resulta significativo que Kuhn denomine a los criterios de selección teórica, *valores epistémicos*, esta denominación sugiere paralelismos entre la racionalidad práctica de Aristóteles y la racionalidad no algorítmica que propone su modelo. Este tipo de racionalidad, la productividad epistemológica del conflicto, la inextricable relación del comprender, interpretar y aplicar que se presenta en la comprensión interparadigmática, constituyen los núcleos de confluencia específica que se derivan de la analogía inconmensurabilidad-otredad, y que son analizados en el tercer capítulo de la investigación.

El cuarto capítulo de la investigación se destina para el desarrollo de las similitudes y diferencias encontradas entre la filosofía de Kuhn, la hermenéutica filosófica de Gadamer y la fenomenología hermenéutica heideggeriana. La primera gran confluencia radica en la transformación que realiza el joven Heidegger del modelo de la conciencia basado en la percepción por el de la filosofía hermenéutica basado en la comprensión. Se comprende en el momento mismo que se capta la estructura relacional que constituye a un fenómeno. A esta estructura que muestra la organización de relaciones que constituyen a un fenómeno, Heidegger la denomina *interpretación*, por eso advierte que la interpretación no constituye un momento externo de la comprensión, *ver de golpe* significa *ver algo en cuanto algo* y

¹² Kuhn, T. S. "Objetividad, juicios de valor y elección de teorías" en T. Kuhn, *La tensión esencial*, Conacyt-FCE, México, 1996, p. 355

ello no es otra cosa que aprehender la estructura de relaciones que caracterizan a un fenómeno. A este comprender que constituye un proceso distinto del percibir puesto que se dirige no a los objetos aislados, sino al sentido desde el cual emerge ‘algo como algo’, Heidegger lo denomina *comprensión hermenéutica*. Con esta noción, lo que el filósofo alemán desea destacar es que las cosas no se manifiestan primariamente según el esquema sujeto/objeto, éstas se hacen accesibles sólo desde la pertenencia a un mundo articulado significativamente a través de la interpretación. El tratamiento que realiza Heidegger de la comprensión hermenéutica, Gadamer lo hace productivo para el estudio de las ciencias sociales. En esta investigación se defiende la tesis de que Kuhn, desde la tradición anglosajona, propone un tratamiento similar para la observación en las ciencias naturales, ya que para que un fenómeno aparezca, es necesario que se organice a través de los condicionamientos teóricos de un paradigma. Esta estructuración teórica que se da en la observación, no es un momento separado de ella y es lo que permite la aparición del ‘ver como’. Desde la propuesta de Kuhn la interpretación no constituye un agregado que se superponga al ‘ver como’ de la comprensión. Esta relación indisoluble del comprender-interpretar ya había sido considerada por Hanson al afirmar que “la interpretación está allí, en la visión”.¹³ Tenemos entonces que la comprensión originaria en la fenomenología hermenéutica de Heidegger presenta rasgos similares a la comprensión paradigmática del modelo kuhniano, al plantear la organización de la comprensión que se tiene de los fenómenos mediante la interpretación. La comprensión de los fenómenos no constituye un

¹³ Hanson, N. R. “Observación” en L. Olivé y A. R. Pérez Ransanz (comps.), *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, Siglo XXI-UNAM, México, 1989, p. 243.

percibir de sensaciones aisladas que después tengan que concatenarse mediante algún artificio metodológico, esta comprensión lleva en su interior como elemento indisoluble a la interpretación. Comprensión e interpretación conforman uno y el mismo proceso.

Otra similitud encontrada radica en la influencia que las nociones de pertenencia y acaecer de la propuesta de Heidegger ejerce sobre el estudio de los saberes sociales en la hermenéutica de Gadamer. Dichas nociones también representan un componente sustantivo de la propuesta de Kuhn. Gadamer reconoce que su hermenéutica se propone hacer fecunda para el estudio de las ciencias sociales la estructura circular de la comprensión planteada en el trabajo heideggeriano. Pertenencia y acaecer constituyen nociones que Gadamer hace fecundas para el adecuado tratamiento de la comprensión cuando ésta se aplica a las ciencias del espíritu:

Nuestras consideraciones sobre el significado de la tradición en la conciencia histórica están en relación con el análisis heideggeriano de la hermenéutica de la facticidad, y han intentado hacer ésta fecunda para una hermenéutica espiritual científica.¹⁴

El reconocimiento de la pertenencia en la hermenéutica de Gadamer, asume a la unidad de efectos recíprocos que se presenta entre pasado y presente como una unidad definida por relaciones de tensión, por diferencias ineludibles entre el intérprete y el autor que se dan por la distancia histórica. Cada época comprende un texto transmitido de manera diferente ya que cada época se define por sus propios condicionamientos culturales, políticos, filosóficos, etc., y por tanto, cada interpretación surgida de una época distinta conduce a comprensiones diferentes de un mismo texto. El interpelar constituye la condición hermenéutica suprema y destaca la tensión en la que se encuentra la relación de efectos

¹⁴ Gadamer, H. G. *Verdad y Método I*, Sígueme, Salamanca, 1977, p. 380.

recíprocos del pasado con el presente. Es precisamente esta relación de conflicto lo que otorga movilidad a alguno de los pre-juicios. Por ello, Gadamer considera como el *locus* de la hermenéutica a esta polaridad entre familiaridad y extrañeza. La ciencia normal, del mismo modo que lo hace toda tradición, se renueva, y con ello acaece, se encuentra sometida a un movimiento histórico-conceptual que explica su desarrollo. Esta movilidad se explica a través de la relación conflictiva entre familiaridad y extrañeza. En el modelo de Kuhn, igual que en la hermenéutica de Gadamer, la movilidad de los pre-supuestos tiene su origen en la tensión originada por el encuentro entre lo antiguo y lo nuevo. Tenemos entonces que pertenencia y acaecer representan atributos tanto de la tradición como de la ciencia normal. Por otra parte, una coincidencia que presentan las propuestas de Gadamer y de Kuhn, que marca distancia con la hermenéutica de Heidegger, es que ambas reconocen la productividad de la tradición para sus respectivas propuestas. Kuhn también se opone al tratamiento epistemológico de la modernidad que separa sujeto y objeto, y reconoce en la tradición un elemento constitutivo del conocimiento científico, asignándole un papel positivo para el desarrollo de la ciencia. En su artículo: “La tensión esencial: tradición e innovación”,¹⁵ Kuhn defiende la tesis central de que “el pensamiento convergente es tan esencial como el divergente para el avance de la ciencia”.¹⁶ El pensamiento convergente muestra las características del trabajo científico que se realiza bajo una misma tradición científica, y es considerado como un elemento sin el cual no es posible el avance de la ciencia. En la propuesta de Kuhn, la tradición no significa un momento negativo deseable de erradicar como en la propuesta heideggeriana, al contrario, la tradición científica es

¹⁵ Kuhn, T. S. “La tensión esencial: tradición e innovación” en T. Kuhn, *La tensión esencial*, Conacyt-FCE, México, 1996.

¹⁶ *Ibid.*, p. 249.

Introducción

considerada en toda su productividad epistemológica a través no sólo de los condicionamientos que emergen de los pre-supuestos teóricos con los que el científico investiga, sino de constituir uno de los polos necesarios para que la tensión esencial se produzca y de este modo se presente la movilidad paradigmática. En la propuesta de Heidegger, la tradición connota negatividad en el sentido de que ‘enmascara’ al fenómeno de estudio, sin embargo, en las propuestas tanto de Gadamer como de Kuhn, constituye un elemento positivo que otorga posibilidad y desarrollo a los saberes de las ciencias del espíritu por una parte, y a los de las ciencias naturales, por otra. El análisis de estas similitudes y diferencias constituye la encomienda del cuarto capítulo de la presente investigación.

Finalmente arribamos a las conclusiones, en ellas se describen las razones que a nuestro juicio explican la convergencia de las propuestas estudiadas, mostrando de esta manera, la productividad que el diálogo entre tradiciones puede aportar. Por último, se señala el carácter inacabado de la investigación que descubre rutas para futuros desarrollos.

I. LA CIENCIA NORMAL

1.0. Introducción

El objetivo del presente capítulo es desarrollar las principales características que distinguen a la naturaleza de la ciencia normal en el marco de la propuesta de Thomas S. Kuhn, para tal fin, iniciamos con la descripción de los componentes que conforman a un paradigma, destacando la función de guía que cada uno de ellos cumple al posibilitar y a la vez limitar la investigación de la ciencia durante este periodo. En segundo lugar, resaltamos la interdependencia de estos componentes al estructurar una unidad histórica de compromisos compartidos que conforma el patrimonio común de creencias contrastadas y convalidadas por la comunidad, que a su vez genera lazos de pertenencia y cohesión, posibilitando que la comunicación en este periodo sea casi total. En un tercer momento, se describe a la investigación que se despliega durante los periodos de ciencia normal como una actividad dedicada a resolver rompecabezas, resaltando la necesidad que tiene el científico de desarrollar procesos interpretativos que le permitan aplicar una ley teórica a situaciones concretas, mostrando con ello, la insuficiencia del método científico para dar cuenta del desarrollo de la ciencia. Por otra parte, se destaca el tipo de conocimiento que el científico adquiere a través de la resolución de problemas modelo, este conocimiento, Kuhn, siguiendo a Polanyi, lo denomina conocimiento tácito y constituye el patrimonio de creencias compartidas que conforman a un paradigma. Por último, pero no por ello menos importante, se propone a la noción de anomalía como el origen del cambio normal y eventualmente del cambio extraordinario. La tensión que se da entre el paradigma y el fenómeno irregular, representa una relación conflictiva entre familiaridad y extrañeza que posibilita la movilidad del conocimiento científico. Al desarrollar las nociones antes citadas, se pretende mostrar en el segundo capítulo de la presente investigación, que la noción de ciencia normal desde el modelo de Kuhn es analogable a la de tradición que propone la hermenéutica filosófica de Gadamer.

1.1. Noción de paradigma

La investigación que se lleva a cabo durante los periodos de ciencia normal se caracteriza por desarrollarse bajo un mismo paradigma. Iniciaremos entonces por describir esta importante noción. Kuhn reconoce que el concepto de paradigma empleado en *La estructura*¹ adolece de claridad y precisión, para salvar dicha falta, en “Epílogo: 1969”² delimita el significado de paradigma a los siguientes dos sentidos:³

a) ejemplar de solución exitosa y

b) conjunto de compromisos compartidos por una comunidad de especialistas

El primer sentido caracteriza a las soluciones innovadoras que resuelven viejos problemas utilizando conceptos nuevos y que sirven de modelo para la investigación. El segundo sentido describe el marco de supuestos con el que se compromete la comunidad científica y cuya función consiste en guiar a la investigación normal, puesto que delimita el tipo de problemas que importa, indica las soluciones que son admisibles a dichos problemas, y distingue un problema de un pseudo-problema. En *Epílogo*, y en “Consideración a mis críticos”,⁴ este segundo sentido es denominado *matriz disciplinar*; *matriz* porque se compone de un conjunto ordenado de elementos y *disciplinar* porque se refiere al patrimonio común de quienes practican una disciplina concreta. Sin embargo, el término paradigma superó en aceptación y uso al de *matriz disciplinar*. La mayoría de los lectores de Kuhn identifica la noción de paradigma como un concepto

¹ En adelante se utilizará la expresión *La estructura* para referirnos al texto ya clásico de Kuhn: *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 2004.

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, 2004, pp. 302-353.

³ Kuhn reconoce que en *La estructura* no hay ninguna cuestión que sea más importante ni más oscura que el término paradigma, ahí mismo alude al trabajo de Margaret Masterman, (“La naturaleza de los paradigmas”, en I. Lakatos y A. Musgrave, (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Grijalbo, Barcelona, 1975, pp. 159-201), en donde la autora muestra al menos veintidós modos distintos de usar el término paradigma, ante tal señalamiento, Kuhn declara que la amplitud de usos del término se debe fundamentalmente a razones de estilo por lo que se puede reducir con facilidad y una vez hecha la depuración, seguirán existiendo los dos usos del término que en el presente trabajo se desarrollarán.

⁴ Kuhn, T. S. “Consideración a mis críticos”, en I. Lakatos y A. Musgrave (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Grijalbo, Barcelona, 1975, p. 441.

clave de su propuesta y muy pocos se refieren a esta noción como *matriz disciplinar*. Por esta razón y en aras de claridad, utilizaremos el término paradigma en la presente investigación. Son cuatro los componentes que conforman los compromisos compartidos por una comunidad científica y que constituyen a un paradigma:

- a) generalizaciones simbólicas,
- b) criterios metodológicos o de evaluación,
- c) modelos heurísticos y compromisos ontológicos y
- d) ejemplares de solución a problemas concretos

A pesar de no representar una lista exhaustiva,⁵ estos cuatro componentes señalan los principales tipos de compromisos que los científicos comparten y que permiten dar cuenta de la construcción y el desarrollo del conocimiento durante los periodos de ciencia normal. A continuación se describe cada uno de estos compromisos.

1.2. Generalizaciones simbólicas

El primer componente se refiere a las generalizaciones simbólicas, éstas representan el enfoque teórico que rige a la investigación normal, constituyen los componentes formales o fácilmente formalizables de la matriz disciplinar. En ocasiones, se encuentran ya en forma simbólica: $f= ma$ ó $I= V/R$. Otras, se expresan mediante palabras: “los elementos se combinan en proporciones de peso constantes’ o ‘la acción es igual a la reacción’”.⁶ Las generalizaciones simbólicas representan leyes de la naturaleza, por ejemplo, la Ley de Joule-Lenz, $H=RI^2$ muestra la relación que existe entre la conducta del calor (H) la corriente (I) y la resistencia (R); a menudo también fungen como definiciones de algunos de los símbolos que contienen, por ejemplo, $f= ma$ funciona en parte como ley de la naturaleza y en parte como definición de alguno de sus términos, así, dentro del marco teórico de la física newtoniana, la masa de un cuerpo (m) se define

⁵ *Ibid.*, p. 304.

⁶ *Ibidem*

en función de la relación que se establece entre la fuerza (f) y la aceleración (a) de su movimiento.

Las leyes constituyen un esquema interrelacional de variables, muestran síntesis de relaciones conceptuales, sin embargo, carecen de contenido, no representan enunciados, tan sólo indican formas vacías, por esta razón, no pueden implicar por sí mismas ningún tipo de predicción, pero entonces *¿cómo se aplica la teoría a una situación concreta?* Para que el científico pueda aplicar una ley teórica necesita ayudarse de enunciados cargados de contenido, los cuales tienen la función de especificar las condiciones concretas de una situación empírica, Kuhn se refiere a estos enunciados como hipótesis o conjeturas del científico:

Hay un tipo de ‘enunciado’ o ‘hipótesis’ que los científicos repetidamente someten a contrastación sistemática. Me refiero a los enunciados que expresan las conjeturas de un individuo acerca del modo más apropiado de *relacionar el propio problema de investigación con el corpus de conocimiento científico* que se considera válido.⁷

Putnam⁸ los llama enunciados auxiliares (*auxiliary statements*) y Pérez Ransanz⁹ los denomina supuestos adicionales (SA), en este escrito utilizaremos la expresión de Pérez Ransanz porque ‘supuesto’ describe mejor la noción de hipótesis o conjetura. La conjunción de las leyes teóricas y los SA es lo que permite no sólo aplicar la ley sino deducir determinadas predicciones. Tenemos entonces, que las leyes teóricas por sí mismas no especifican su aplicación a situaciones concretas, tan sólo constituyen indicadores formales en el sentido de que son formas vacías de contenido que necesitan complementarse con la información extraída de contextos específicos, por esta , Kuhn en algunas ocasiones se refiere a ellas como esquemas de ley. En otras palabras, las leyes

⁷ Kuhn, T. “Lógica del descubrimiento o psicología de la investigación” en I. Lakatos y A. Musgrave (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Grijalbo, Barcelona, 1975, p. 84, cursivas añadidas.

⁸ Putnam, H. “La ‘corroboración’ de teorías” en I. Hacking (comp.), *Revoluciones científicas*, FCE, México, 1985, p. 126 y ss.

⁹ Pérez Ransanz, A. R. *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 2000, p. 53 y ss.

teóricas ilustran cómo deben relacionarse las variables pero no especifican qué variables deben completarlas, pudiéndose presentar instancias de naturaleza distinta que ‘llenen’ el mismo esquema, dependiendo de los contextos de donde se sustraiga el contenido empírico. En este sentido, se dice que las leyes teóricas constituyen indicadores formales puesto que sólo muestran la forma pero no el contenido. Para adecuar estos esquemas a situaciones específicas, el científico se auxilia de supuestos adicionales. Por representar éstos un elemento clave que permite entender de manera adecuada el desarrollo de la ciencia normal, nos detendremos en la explicitación de los mismos, para tal fin nos auxiliaremos de un ejemplo extraído de la historia de la astronomía: el descubrimiento del planeta Neptuno.

Supuestos adicionales

En el siglo XIX, las observaciones realizadas de la órbita del planeta Urano no coincidían con las predicciones de la teoría gravitatoria de Newton, constituyéndose en un problema para dicha teoría. Leverrier en Francia y Adams en Inglaterra, en un intento por salvaguardar a la teoría vigente, propusieron que un planeta hasta entonces desconocido, ubicado cerca de la órbita de Urano, podía ser la causa perturbadora. Mediante cálculos matemáticos fue posible estimar la distancia del supuesto planeta, una vez hecho esto, se inspeccionó la región correspondiente con el auxilio de un telescopio y de este modo fue factible observar por primera vez el planeta que hoy conocemos con el nombre de Neptuno. El problema que significó la órbita de Urano para la teoría gravitatoria de Newton se puede representar mediante un esquema propuesto por Hilary Putnam¹⁰ y que Pérez Ransanz reformula colocando SA (supuestos adicionales) donde Putnam escribe EA (enunciados auxiliares):

¹⁰ Putnam, H. “La ‘corroboración’ de las teorías” en I. Hacking (comp.), *Revoluciones científicas*, FCE, México, 1985, p. 137.

Teoría: TGU
SA: S₁
Más SA: ???
Explanandum: la órbita de Urano

Donde TGU se refiere a la Teoría newtoniana de la Gravitación Universal, la cual se encuentra conformada por la ley que afirma que todo objeto en el Universo que posea masa m_1 ejerce una fuerza de atracción sobre cualquier otro objeto con masa m_2 ; la magnitud de esta fuerza es igual al producto de una constante universal (G) por las masas de los cuerpos en cuestión, dividido entre el cuadrado de la distancia que los separa (d^2), en símbolos: $Fuerza = Gm_1m_2/d^2$; además de esta ley, TGU consta de las tres leyes de la mecánica newtoniana (ley de la inercia, segunda ley del movimiento $f=ma$, y ley de la acción y de la reacción). S_1 indica los supuestos adicionales a la teoría y que hasta 1846 estaban constituidos por las siguientes condiciones empíricas: los cuerpos se mueven en el vacío; se encuentran sujetos sólo a las fuerzas gravitacionales mutuas; el Sistema Solar lo conforman el Sol, Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno y Urano. El problema consistía en aplicar la teoría newtoniana (esquema de ley) a un caso particular: la trayectoria de la órbita de Urano. El esquema de ley (TGU) indica una estructura que sólo es aplicable a situaciones concretas mediante el contenido proporcionado por los SA. Como ya se mencionó, la teoría por sí sola es insuficiente para resolver problemas concretos, requiere necesariamente ser ‘llenada’ por los SA, en otras palabras, “el espacio que hay entre leyes fundamentales y experiencia puede ser llenado con supuestos adicionales”,¹¹ es decir, las leyes fundamentales no pueden ser contrastadas directamente, para ello, es necesario que se conviertan en enunciados con un contenido empírico:

¹¹ Pérez Ransanz, A. R. *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 2000, p. 75.

Estos supuestos [SA] -que no se infieren de las leyes fundamentales- son precisamente los elementos que especifican las posibilidades de aplicación de una teoría, permitiendo la formulación de leyes especiales. Por ejemplo: la teoría de la gravitación universal [...] no implica por sí sola ninguna consecuencia contrastable, ningún enunciado observacional; es necesario añadir ciertos supuestos como por ejemplo, acerca de qué cuerpos se consideran existentes, en qué medio se mueven, a qué fuerzas están sujetos, etc., para poder obtener predicciones contrastables, predicciones que serán más exactas cuanto más se especifiquen las condiciones supuestas.¹²

De tal forma que cuando nos referimos al marco teórico de un paradigma no sólo estamos hablando de las leyes fundamentales, también nos referimos a los supuestos adicionales que hacen efectivo este marco. Desde las metodologías tradicionales, una teoría se encuentra constituida solamente por un conjunto de leyes, los SA no son considerados dentro del *corpus* teórico, esta es una consideración que conlleva implicaciones epistemológicas, ontológicas y metodológicas importantes, ya que al no considerar a las condiciones específicas de las situaciones (representadas por los SA) dentro del *corpus* teórico, las metodologías ortodoxas eluden la parte contingente y por tanto cambiante de las teorías. Sin embargo, aun cuando los SA constituyan una parte fundamental del marco teórico, no por esto presentan la misma naturaleza epistemológica de las leyes. Es importante subrayar esta diferencia epistémica; los supuestos adicionales representan enunciados “acerca del modo más apropiado de relacionar el propio problema de investigación con el *corpus* del conocimiento científico que se considera válido”,¹³ muestran la parte contingente o circunstancial puesto que acotan las características relativas a cada sistema empírico particular. En cambio, las leyes fundamentales -las generalizaciones simbólicas-, no se pueden aplicar directamente a la resolución de problemas concretos porque constituyen esquemas muy generales con escaso contenido empírico, por ello, se dice que son empíricamente

¹² *Ibid.*, p. 53.

¹³ Kuhn, T. S. “¿Lógica del descubrimiento o psicología de la investigación?” en I. Lakatos y A. Musgrave (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Grijalbo, Barcelona, 1975, p. 84.

irrestringidas, es decir, en principio cualquier situación empírica puede ser compatible con ellas; representan las reglas del juego que no es permisible violar. Esta diferenciación epistémica explica por qué los supuestos adicionales son mucho más susceptibles de revisión que las leyes fundamentales. Durante doscientos años la ley de la gravitación universal que sentó las bases del quehacer científico, fue aceptada como incuestionablemente válida, si los hechos observados no conducían a lo predicho teóricamente sobre la trayectoria de Urano, lo que debía revisarse era el conjunto de los supuestos adicionales y no la teoría. Volveremos a este importante punto en los siguientes apartados cuando tratemos los temas del cambio y la evaluación durante la ciencia normal, por el momento nos interesa resaltar la naturaleza formal que tienen los esquemas de ley y la necesidad de ser ‘llenados’ por SA para su aplicación. La importancia de los supuestos adicionales se ilustra mediante el caso de la perturbación de la órbita de Urano, este problema encontró su explicación en el mismo paradigma al conjeturar y constatar la existencia de otro planeta, Neptuno, que al ejercer una fuerza gravitatoria sobre aquél, explicó el porqué del desplazamiento de la trayectoria orbital. De esta forma, los supuestos adicionales se complementaron con uno nuevo (la existencia de Neptuno) y así se explicó el fenómeno hasta ese momento problemático para la teoría.

Cambio durante la ciencia normal

Una característica que Kuhn destaca de las generalizaciones simbólicas es su naturaleza dinámica, es decir, su modificación o reestructuración a través del tiempo. La reestructuración implica cambio de conceptos, Kuhn sostiene que todas las revoluciones científicas implican entre otras cosas, el abandono de ciertas generalizaciones por otras nuevas. Pero el cambio paradigmático no necesariamente desemboca en rupturas conceptuales, *también puede ser de ajustes o reacomodos*. El cambio paradigmático no

sólo se presenta en las generalizaciones simbólicas, también se da y con mayor frecuencia, en los SA. Cuando el cambio se presenta en las leyes fundamentales implica reconceptualización, pero si el cambio se circunscribe a la derogación, modificación o agregación de algún SA, entonces el paradigma presenta algún tipo de ajuste pero no ruptura. El primer cambio (reestructuración) se refiere al que se presenta en los periodos de ciencia extraordinaria y el segundo (reajustes y acomodos dentro del mismo paradigma) describe el cambio que se presenta durante los periodos de ciencia normal. Tenemos entonces que el desarrollo de la ciencia se muestra a través de dos tipos de movimientos: el cambio extraordinario y el cambio normal, al primero, por representar el tránsito entre paradigmas inconmensurables lo denominaremos cambio interparadigmático y al segundo, por mostrar el cambio científico que se da dentro de un mismo paradigma lo denominaremos cambio intraparadigmático.

La distinción entre leyes generales y supuestos adicionales permite describir dos atributos esenciales de la ciencia normal: su naturaleza conservadora y a la vez dinámica. El carácter conservador no riñe con la movilidad. Aunque los cambios durante este periodo no signifiquen las hecatombes conceptuales que caracterizan a la ciencia extraordinaria, ello no implica anquilosamiento. La investigación durante la ciencia normal queda mejor caracterizada si se le describe como una actividad conservadora pero al mismo tiempo dinámica. Conservadora porque no cuestiona las leyes fundamentales, más bien las protege, y dinámica porque en la búsqueda constante de “la pieza faltante”, termina alterando involuntariamente al conjunto de los SA y con ello, promoviendo movilidad en el marco conceptual. Durante los periodos de ciencia normal, el científico se vuelve un experto resolvidor de rompecabezas, es decir, si alguna observación refuta al *corpus* teórico, entonces su investigación se concentra en la realización de algún ajuste en el conjunto de los SA y de esta manera conseguir que el

fenómeno irregular pueda ser explicado dentro del paradigma, en otras palabras, este tipo de cambio afecta sólo a los SA ya que las generalizaciones simbólicas permanecen incólumes. La modificación que el científico realiza sobre los SA durante la ciencia normal, irremediablemente repercute en un perfeccionamiento del paradigma tanto en la precisión de sus predicciones como en el aumento de los fenómenos que explica. Este perfeccionamiento representa un resultado no buscado deliberadamente, lo que el científico normal pretende es resolver algún rompecabezas, pero al hacer esto, obtiene un paradigma mejor articulado tanto en precisión como en amplitud. El constante ajuste y acomodo del paradigma constituye una condición que a la larga posibilitará encontrar algún fenómeno imposible de explicar dentro de dicho paradigma, provocando que se investigue con más ahínco en la zona que presenta irregularidades y eventualmente surja una nueva estructuración conceptual a partir de la cual, el fenómeno en cuestión sí pueda ser explicado. En otras palabras, el continuo cambio normal constituye una condición necesaria para la reestructuración conceptual, por ello Kuhn afirma que ‘todo paradigma nace refutado’.

En el proceso de búsqueda de la ‘pieza faltante’, el científico normal tiende a desplegar procesos creativos cada vez más sofisticados. La postulación de hipótesis alternativas para la solución de una situación problemática se encuentra muy lejos de seguir las reglas recomendadas por el método científico. Las soluciones asombrosas tienen como distintivo laboriosos procesos interpretativos acompañados de ingenio y creatividad que posibilitan encontrar el ‘algo faltante’. Una idea común acerca de la ciencia normal consiste en considerarla una actividad encaminada a realizar ‘más de lo mismo’, sin embargo, esta idea resulta una apreciación imprecisa, ya que aun cuando las leyes fundamentales sean las mismas, ello no implica que el cuerpo teórico permanezca inmóvil, si precisamos la expresión, diríamos que los cambios de la ciencia normal

tratan de lo mismo que se encuentra en constante perfeccionamiento tanto en amplitud como en precisión.

Guía de la investigación normal

Las generalizaciones simbólicas representan expresiones que los miembros de una comunidad científica utilizan como herramientas conceptuales para guiar su investigación durante los periodos de ciencia normal. Los científicos las aceptan sin apelación ni resistencias ya que son adquiridas a través de procesos de entrenamiento. Después de resolver ‘problemas modelo’ -tanto con lápiz y papel como con instrumentos en los laboratorios-, el científico asimila las relaciones conceptuales distintivas de un paradigma y estructura su investigación bajo la luz de dichas generalizaciones, de esta forma, las relaciones conceptuales que conforman a un paradigma funcionan como especie de faro que ilumina la investigación normal ya que permite al científico distinguir lo que es un problema de lo que no lo es y resolver cuestionamientos que sólo adquieren sentido en el marco que las sustenta. Las generalizaciones simbólicas se consideran “una especie de herramientas conceptuales *a priori*, en el sentido de guía previa indispensable para caracterizar los fenómenos y resolver los problemas que sólo adquieren significado dentro del marco de dichos principios”.¹⁴ Al presentar escaso contenido empírico, las generalizaciones simbólicas tan sólo otorgan un esquema general que indica cómo se debe interrelacionar las variables extraídas de las situaciones empíricas, esto es lo que Kuhn denominó la forma básica y global (*Gestalt*) bajo la cual se trabaja durante la ciencia normal, y que constituye la guía de la investigación durante estos períodos. La teoría establecida “tiene como misión sentar las reglas del juego”.¹⁵ Las generalizaciones simbólicas tienen entonces la importante función de posibilitar la

¹⁴ Pérez Ransanz, A. R. *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 2000, p. 36.

¹⁵ Kuhn, T. S. “¿Lógica del descubrimiento o psicología de la investigación?” en I. Lakatos y A. Musgrave (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Grijalbo, Barcelona, 1975, p. 85.

investigación de la ciencia normal, en este sentido, muestran un carácter *a priori* que podemos considerar histórico, es decir, aun cuando constituyen una condición necesaria porque sin ellas no sería posible la investigación (toda investigación se hace al amparo de una teoría), ello no significa que se reduzcan a un sistema único, ni a-histórico. Los marcos conceptuales cambian como todo producto humano:

En cuanto al componente cognitivo que aporta un paradigma a través del sistema de conceptos (categorías) y principios teóricos que lo caracterizan, por ahora sólo adelantaremos que Kuhn otorga a los marcos conceptuales un carácter *a priori*- de raigambre kantiana- pero a la vez histórico y social (y por tanto relativo). Esto es, si bien los marcos conceptuales son constitutivos de la experiencia, su diversidad no es reducible a un sistema único de categorías...¹⁶

Pero además de constituir una guía indispensable que dirige la investigación normal, también representan las relaciones que caracterizan a los fenómenos, “las leyes de una teoría científica, a diferencia de los axiomas de un sistema matemático, son sólo esquemas de leyes, pues su formalizaciones simbólicas dependen del problema al que se aplican”.¹⁷ Esta naturaleza de las generalizaciones simbólicas permite caracterizar a la investigación normal como una actividad interesada en la ‘resolución de rompecabezas’,¹⁸ descripción que muestra una separación de las metodologías tradicionales, tanto del empirismo lógico como del racionalismo crítico, pero, ¿se puede dar cuenta de la naturaleza del conocimiento científico a través de esta analogía? Trataremos de explicitar por qué Kuhn utiliza esta novedosa concepción de ciencia normal como empresa cuyo objetivo es la solución de rompecabezas.

¹⁶ Pérez Ransanz, A. R. *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 2000, p. 41.

¹⁷ Kuhn, T. S. “Comensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad” en T. Kuhn, *¿Qué son las revoluciones científicas?* Paidós/ICE-UAB, Barcelona, 1989, p. 120.

¹⁸ Kuhn, T. S. *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 2004, Capítulo IV, pp. 76-101.

La ciencia normal y la solución de rompecabezas

Nuevamente nos auxiliaremos del esquema propuesto por Putnam, en esta ocasión para ilustrar la noción de ciencia normal como actividad encaminada a resolver rompecabezas:

Teoría:	TGU
SA:	S ₁
<u>Más</u>	<u>SA???</u>
<i>Explanandum:</i> La órbita de Urano	

Este esquema muestra la estructura de lo que Kuhn denomina rompecabezas (*puzzle*). Al examinar el esquema observamos que lo buscado es una pieza que ‘llene el hueco’. El todo al que le falta una pieza constituye un argumento explicativo que pretende dar cuenta de un resultado que ya se conoce. En el caso del descubrimiento de Neptuno, por ejemplo, el fenómeno que se conocía era la trayectoria anómala de Urano, la cual no concordaba con lo presupuesto por la teoría, esta falta de adecuación entre teoría y observación es interpretada por el científico normal como: ‘aquí algo falta’. Entonces se inaugura un episodio de investigación encaminada a encontrar ‘la pieza faltante’ que permita ensamblar el todo conformado por la teoría y la observación. La búsqueda de esta ‘pieza faltante’ promoverá algún tipo de cambio en el conjunto de los supuestos adicionales. El esquema muestra que los supuestos adicionales funcionan como hipótesis interpretativas que constituyen una especie de enlace entre la teoría avalada por la comunidad (leyes fundamentales más supuestos adicionales hasta entonces aceptados), y lo que el científico encuentra en la naturaleza (hechos de algún modo observados). El científico pregunta constantemente a la naturaleza a través de hipótesis, pero este preguntar se encuentra condicionado por los presupuestos teóricos de su marco conceptual, si se presenta una tensión entre lo esperado y lo encontrado, el científico normal tiende a cambiar en algún sentido las hipótesis interpretativas hasta encontrar la adecuación entre la teoría y el fenómeno observado. Las hipótesis interpretativas se

reajustan dependiendo de lo que la naturaleza ‘conteste’. La labor del científico normal entonces es explicativa y no crítica, podemos afirmar junto con Putnam¹⁹ que las teorías que han alcanzado la categoría de paradigmas adquieren una cierta *inmunidad* (no se cuestionan, y por tanto no son expuestas a procesos de falsabilidad).

El trabajo de investigación durante el periodo de ciencia normal y el proceso de resolución de un rompecabezas, comparten al menos cuatro características que justifican la comparación hecha por Kuhn de estos dos procesos: a) en escasa medida pretenden producir novedades, b) ponen a prueba el ingenio y la habilidad del que resuelve el problema, c) la naturaleza de su estructura resolutive es la relación parte-todo y d) se rigen por reglas que limitan la pertinencia de las soluciones y que señalan cuándo un problema es legítimo. El paralelismo entre resolver un rompecabezas y solucionar un problema en la ciencia normal, resulta claro si analizamos la función de guía que tienen las generalizaciones simbólicas. Como se describió en líneas anteriores, la estructura conceptual de un paradigma proporciona los elementos teóricos que permiten al científico ‘ver’ un espectro de fenómenos interrelacionados de determinada forma y ‘no ver’ u ‘ocultar’ aquellos que no corresponden a tales generalizaciones. Esta es la razón por la que el científico normal no busca sucesos inesperados que contradigan la consistencia del marco teórico, “entre los objetivos de la ciencia normal no hay ninguno que exija nuevos tipos de fenómenos, y en realidad los que no encajan en esos compartimientos frecuentemente ni siquiera se ven”.²⁰ Lo que se busca es ‘llenar los huecos’ de una estructura global que de antemano es conocida, de ahí la comparación con el proceso que se lleva a cabo al resolver un rompecabezas. Las generalizaciones simbólicas permiten conocer de antemano la solución de un problema, la tarea del

¹⁹ Putnam, H. “La ‘corroboración’ de las teorías” en I. Hacking (comp.), *Revoluciones científicas*, FCE, México, 1985, pp. 142-143.

²⁰ *Ibid.*, p. 59.

científico consiste entonces en descubrir los artilugios (teóricos y/o instrumentales) que lo lleven a la solución prevista, es en este sentido que Kuhn afirma: “el objetivo de la ciencia normal no son las novedades sustantivas sino alcanzar un resultado anticipado”.²¹ En el caso del descubrimiento de Neptuno, por ejemplo, las reglas del juego sentadas por la TGU más los supuestos adicionales aceptados hasta 1846, constituyeron la base o forma global que permitió a Leverrierre por una parte y a Adams por otra, buscar y encontrar la ‘pieza faltante’ para ensamblar la teoría con la observación. Esta forma de ver global, sustentada por un paradigma, presenta dos condiciones de un mismo proceso, permite que el científico ‘vea’ ciertos fenómenos, pero al mismo tiempo oculta otros que no se ajustan a dicha estructura conceptual. Claramente, estamos ante la interdependencia teoría-observación que distingue a la tesis de la carga teórica, defendida por la filosofía de la ciencia pos-positivista. Lo que se quiere enfatizar en este momento de la investigación para un posterior desarrollo de la misma, es la doble naturaleza que presentan los paradigmas al fungir por una parte como guías de la investigación normal que permiten ‘ver’ determinados fenómenos pero al mismo tiempo ocultar otros. Es decir, los paradigmas como guías de la ciencia normal posibilitan y al mismo tiempo limitan la investigación; velan y des-velan fenómenos simultáneamente. La segunda característica que permite comparar el quehacer científico normal con la resolución de rompecabezas y que también se relaciona con la función de guía que tienen las generalizaciones simbólicas, radica en el hecho de garantizar que los problemas planteados dentro de su marco teórico tengan solución debido a que se presentan en términos de las herramientas conceptuales e instrumentales que el mismo paradigma suministra. Un problema ubicado fuera del marco conceptual de un paradigma carece de sentido o no constituye un cuestionamiento que merezca

²¹ *Ibid.*, p. 77.

considerar. Dado que un paradigma otorga al científico criterios para distinguir los problemas legítimos de problemas que no lo son y la legitimidad de un problema garantiza la existencia de su solución dentro del paradigma, cuando se falla en la resolución de un problema, lo que se pone en tela de juicio no es la teoría establecida sino la capacidad y la habilidad del científico. Lo mismo sucede con el que intenta resolver un rompecabezas y no lo consigue, lo que se cuestiona no es el rompecabezas sino la habilidad y el talento del que intenta resolverlo. Una vez engarzado en un problema, el científico normal tiene la convicción de que si es lo bastante habilidoso podrá resolver el reto de encontrar la solución anticipada, igual que un rompecabezas. En otras palabras, puesto que se sabe de antemano la solución, lo que se pone a prueba no es el conjunto de leyes que rigen a la investigación sino la habilidad del resolvidor para encontrar la 'pieza faltante'. En el caso de la ciencia normal, ya explicitamos que este 'hueco' será completado por medio de una transformación en el conjunto de los SA, pero plantear una modificación en los SA implica que el científico normal realice conjeturas, proponga hipótesis, insinúe nuevas entidades, formule nuevas relaciones, plantee nuevas variables, etc., es decir, *que despliegue procesos interpretativos encaminados al correcto ensamblaje de la teoría con los fenómenos observados*. En ningún momento se cuestiona la forma global del rompecabezas. Este proceso explica por qué Kuhn declara que en los periodos de ciencia normal más que poner a prueba a las leyes fundamentales, lo que se evalúa es al científico considerado en forma individual:

Aunque las contrastaciones son frecuentes en la ciencia normal, estas contrastaciones son de una especie particular, puesto que en el análisis final, más que la teoría vigente, quien es sometido a contrastación es el científico considerado individualmente.²²

²² Kuhn, T. S. "¿Lógica del descubrimiento o psicología de la investigación?" en I. Lakatos y A. Musgrave (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Grijalbo, Barcelona, 1975, p. 85.

Si las conjeturas o hipótesis logran pasar suficientes contrastaciones o contrastaciones marcadamente severas, entonces el científico habrá resuelto un rompecabezas y su habilidad científica será reconocida por la comunidad. El objetivo de la ciencia normal no es entonces la crítica a la teoría vigente sino la mejor articulación del cuerpo teórico. Mediante el desarrollo y la madurez de la ciencia normal, se llegará tarde o temprano al cuestionamiento y ruptura conceptual que caracteriza a los periodos de ciencia extraordinaria, durante los cuales, las leyes fundamentales sí son puestas en tela de juicio. Tenemos entonces dos tipos de evaluación que posibilitan el desarrollo de la ciencia: a) la evaluación intraparadigmática dirigida a las hipótesis y conjeturas de los científicos, es decir, a los SA y b) la evaluación interparadigmática donde se ponen en tela de juicio a las leyes que conforman el cuerpo teórico de un paradigma debido a que no logran explicar algún fenómeno y surge otra teoría que sí lo hace. El problema de las metodologías clásicas tanto del empirismo lógico como del racionalismo crítico, consistió en suponer que el desarrollo de la ciencia siempre era del mismo tipo. Los empiristas lógicos postularon que la ciencia avanza sólo a través de confirmaciones, generalizando el modelo de la investigación normal a todo el devenir de la ciencia. Los racionalistas críticos propusieron que la ciencia se desarrolla sólo mediante la constante crítica a las leyes fundamentales, generalizando este patrón a todo el desarrollo de la ciencia, subestimando de este modo, el aspecto productivo de la función confirmatoria y explicativa de la ciencia normal. La propuesta de Kuhn, considera que la ciencia se desarrolla en períodos acumulativos y explicativos de leyes fundamentales (ciencia normal), pero también en periodos de crítica y refutación de estas leyes (ciencia extraordinaria). No siempre se confirma y no siempre se refuta, en el desarrollo de la ciencia se presentan dos procesos: el que confirma marcos teóricos y acumula

contenidos y el que critica la teoría establecida generando rupturas que promueven nuevos marcos teóricos:

...los filósofos de la tradición, al suponer que el desarrollo científico es siempre del mismo tipo (pasando por alto la distinción entre ciencia normal y extraordinaria), extrapolaron a la totalidad de la investigación científica lo que sólo sucede en ciertos periodos. Los empiristas lógicos generalizaron el patrón de investigación normal, interpretándolo como una búsqueda de confirmación de teorías. Los racionalistas críticos caracterizaron toda la actividad científica en términos que sólo se aplican a la investigación extraordinaria, suponiendo de manera análoga que la refutación está dirigida a teorías.²³

Así como se presentan dos tipos de cambio en el desarrollo de la ciencia, también se dan dos tipos de evaluación: la dirigida a los SA (evaluación en periodos de ciencia normal), y la encaminada hacia las leyes generales (evaluación en los periodos de ciencia extraordinaria). Resulta clara la relevancia de la distinción entre leyes generales y SA para diferenciar tanto los dos tipos de evaluación como los dos tipos de cambio que promueven el desarrollo de la ciencia. Desde la perspectiva del presente trabajo de investigación, comprender la diferencia epistémica entre leyes fundamentales y SA constituye el núcleo explicativo que describe adecuadamente la naturaleza de la ciencia normal, así como el tipo de cambio y de evaluación que se presenta en este periodo. Esta distinción epistémica, constituye uno de los aportes fundamentales del modelo de Kuhn a partir del cual se pueden generar nuevos desarrollos en la filosofía de la ciencia, lejos de la tradición epistemológica fundacionista y convergente con la propuesta hermenéutica de la filosofía continental. Esta tesis será argumentada en capítulos posteriores, por el momento baste con subrayarla y dejarla como un argumento necesitado de más desarrollo.

²³ Pérez Ransanz, A. R. *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 2000, p. 54.

Reglas del juego

El tercer aspecto revelador de la analogía entre la solución de rompecabezas y la solución de los problemas de la ciencia normal y que también se explica a través de la función de guía que tienen las generalizaciones simbólicas, consiste en que tanto los problemas de la ciencia normal como los rompecabezas deben sujetarse a reglas que limitan las soluciones aceptables, no cualquier ensamblaje de piezas constituye una solución. Obtener la respuesta esperada al resolver un rompecabezas, requiere respetar ciertas reglas, por ejemplo: 1) que se utilicen todas las piezas, 2) que las caras sin dibujo estén hacia abajo, 3) que las piezas embonen sin esfuerzo, 4) que no quede ningún hueco sin tapar, etc., estas son algunas de las reglas que gobiernan al juego y que quienes participan en él deben respetar. Algo similar sucede en la solución de problemas durante la ciencia normal, por ejemplo, cuando un científico se sumerge en el proceso de solución de un problema, sabe que ciertas interrelaciones no son permitidas, que ciertas soluciones no son legítimas, que ciertas variables no constituyen datos relevantes, etc. Durante la investigación de la ciencia normal los resultados de cualquier experimento tienen que relacionarse de manera inequívoca con la teoría, si no es así, no se ha resuelto ningún problema. Además, la teoría indica cuáles problemas son legítimos y cuales son pseudo-problemas, por otra parte, las soluciones admisibles siempre se acompañan de restricciones, éstas son las reglas del juego. Hasta que una solución se ajusta al cuerpo teórico establecido se puede hablar de una solución exitosa. En ocasiones surgen problemas que no pueden resolverse con las normas establecidas y sólo un cambio en las reglas del juego ofrece una alternativa, son los episodios de revolución científica. Las reglas del juego se expresan a través de las generalizaciones simbólicas *más* los supuestos adicionales sancionados por la comunidad. Tales síntesis conceptuales representan prescripciones que deben respetarse y que guían el quehacer científico

durante los periodos de la ciencia normal “en cuanto sigan siendo respetables, dichos enunciados contribuyen a plantear rompecabezas y a limitar las soluciones aceptables”.²⁴ Estas reglas pueden considerarse, en un sentido amplio, como una especie de *punto de vista previo o concepción previa* que delimita los márgenes de la investigación normal posibilitándola y al mismo tiempo limitándola:

Si aceptáramos una considerable ampliación del uso del término *regla*, de modo que viniera a equivaler a ‘punto de vista establecido’ o ‘pre-concepción’, entonces los problemas accesibles en una tradición de investigación dada muestran algo muy parecido a este conjunto de características de los rompecabezas.²⁵

Hasta aquí la descripción de las generalizaciones simbólicas, ésta ha sido detallada para resaltar las siguientes características: a) conforman junto con los SA el marco teórico de un paradigma, b) muestran una naturaleza epistemológica distinta a la que tienen los SA, c) esta diferencia epistémica permite dar cuenta del cambio y evaluación durante los periodos de ciencia normal, d) sirven como guía en el doble sentido de posibilitar y al mismo tiempo limitar a la investigación y e) su escaso contenido empírico justifica la comparación que Kuhn hace de la ciencia normal como actividad encaminada a la resolución de rompecabezas.

1.3. Compromisos ontológicos

El segundo componente de un paradigma se encuentra conformado por los compromisos ontológicos que se asumen dentro de un marco teórico, un ejemplo que ilustra a éstos es el fenómeno de la luz; los libros de textos actuales enseñan al estudiante que la luz está formada por fotones, esto es, entidades mecánico-cuánticas que muestran algunas características de las ondas y algunas características de las partículas, sin embargo, durante el siglo XIX los textos de física enseñaban que la luz era un movimiento ondulatorio transversal y durante el siglo XVIII se enseñaba que la luz estaba formada

²⁴ *Ibid.*, p. 84.

²⁵ *Ibid.*, p. 82.

por corpúsculos materiales.²⁶ El *status* ontológico del fenómeno de la luz ha sido modificado en función de las reestructuraciones conceptuales de la física óptica, esto muestra que la adquisición de un paradigma compromete al científico con la existencia de cierto tipo de entidades o procesos que son construidos hasta cierto punto desde la estructura conceptual de dicho paradigma. Los objetos en parte son producto de nuestros esquemas conceptuales y en parte se descubren como factor independiente de nuestra voluntad, es en este sentido que “los esquemas conceptuales, no son meros intermediarios entre los sujetos y los objetos, son más bien una pieza clave en la constitución de los objetos”.²⁷ Si la postulación de la existencia de otro planeta, no hubiese explicado la irregularidad en la órbita de Urano, muy probablemente se habrían postulado la existencia de otros SA, por ejemplo, la de un medio a través del cual se mueven los planetas en lugar de su desplazamiento en el vacío, o se habría postulado la existencia de fuerzas no gravitacionales. Un ejemplo que ilustra cómo la existencia de ciertas entidades es postulada desde el marco teórico, lo constituye la explicación del desplazamiento de ciertas estrellas no presupuesto por la teoría, esta irregularidad se ha explicado mediante la postulación de la existencia de otros cuerpos que no son visibles ni con el auxilio de los más potentes telescopios, mediante la postulación de estas entidades se explica la irregularidad del fenómeno dentro del cuerpo teórico del paradigma. Se sugiere que las estrellas tienen *compañeros oscuros* que no pueden verse: “el hecho es que muchos de los supuestos que se hacen en la ciencia no pueden demostrarse directamente [...] hay muchos ‘compañeros oscuros’ en la teoría científica”.²⁸

²⁶ *Ibid.*, pp. 39-40.

²⁷ Pérez Ransanz, A. R. *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 2000, p. 210.

²⁸ Putnam, H. “La ‘corroboración’ de las teorías” en I. Hacking (comp.), *Revoluciones científicas*, FCE, México, 1985, p. 129.

Las categorías o clases de cosas que pueblan el mundo se encuentran condicionadas de una forma específica por la estructuración conceptual de un paradigma. Los compromisos ontológicos mantienen una estrecha relación con las leyes fundamentales de una teoría, al reestructurar las generalizaciones simbólicas muy probablemente se modificará alguno de los compromisos ontológicos asumido hasta entonces. Los cambios taxonómicos o conceptuales explican los cambios de referentes, “por tanto la identificación de objetos, que implican la atribución de existencia, es en parte producto de nuestros sistemas de conceptos”.²⁹ Esta característica de los compromisos ontológicos ya se había atisbado en el presente trabajo de investigación, cuando analizamos la función de las generalizaciones simbólicas en párrafos anteriores y concluimos que la red conceptual de un paradigma permite ‘ver’ ciertos fenómenos y ‘ocultar’ otros.

Dado que: 1) no podemos conocer con certeza todos los cuerpos que conforman el Sistema Solar, 2) no sabemos si el medio en el que se desplazan los planetas se da en un vacío inflexible, 3) no tenemos acceso al número exacto de fuerzas gravitacionales que intervienen en un fenómeno, 4) tampoco sabemos con exactitud el número de fuerzas no gravitacionales, entonces, 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*. El problema ontológico de fondo queda planteado en términos de la dependencia teórica, evitando un realismo de corte metafísico. Al asumir que los referentes de una estructura conceptual están constituidos en parte por dicha estructura, se niega la existencia *per se*

²⁹ *Ibidem*

de los objetos, ello no significa que lo que llamamos ‘mundo real’ sea producto de nuestra invención, no se puede encasillar en cajas conceptuales arbitrarias a la naturaleza sin que eventualmente ésta ‘refute’, desarticulando estos compartimentos. La arbitrariedad que puedan contener dichas cajas conceptuales, a la larga será puesta en evidencia por las ‘objeciones’ que la naturaleza haga. La concepción del mundo *como algo que se da en la experiencia* presupone que lo ‘que está afuera’ impone restricciones a nuestras interpretaciones, pero al mismo tiempo se moldea por las categorías taxonómicas a través de las cuales observamos. Siguiendo la interpretación que hace Pérez Ransanz,³⁰ podemos decir que la propuesta ontológica de Kuhn constituye un *realismo interno*; *realismo* porque los contenidos de las leyes científicas provienen de condiciones fácticas e *interno* porque estos insumos sólo pueden ser vistos a través de las categorías que conforman a una teoría científica.

En *Epílogo*, Kuhn afirma que si tuviera que escribir de nuevo *La estructura*, describiría los compromisos ontológicos como creencias en modelos particulares: “el circuito eléctrico se puede considerar como un sistema hidrodinámico en régimen estacionario, o que las moléculas de un gas se comportan como minúsculas bolas de billar elásticas con movimiento aleatorio”,³¹ estos modelos sirven de explicitación de los compromisos que el marco conceptual asume con la existencia de un determinado tipo de entidades, así como sobre su naturaleza y comportamiento, es en este sentido que “los esquemas conceptuales no son meros intermediarios entre los sujetos y los objetos, son más bien una pieza clave en la constitución de los objetos”.³² La fuerza del ímpetu, el principio del flogisto, la postulación de un espacio absoluto, por citar algunos ejemplos, constituyen presupuestos ontológicos que en su momento fueron asumidos por la

³⁰ Pérez Ransanz, A. R. *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 2000, p. 226.

³¹ Kuhn, T. S. “Epílogo: 1969” en T. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 2004, p. 306.

³² Pérez Ransanz, A. R. *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 2000, p. 210.

comunidad científica como válidos, sin embargo, en el presente no se consideran ya entidades existentes, esto no significa que en su momento no constituyeran parte del conocimiento aceptado y validado, representando un importante antecedente para los desarrollos actuales de la ciencia.

1.4. Criterios de elección teórica³³

El tercer elemento que conforma a los compromisos compartidos es descrito por los criterios de evaluación, éstos representan las cualidades epistémicas que una buena teoría debe cubrir. Cuando un científico elige entre teorías rivales, sus criterios de selección se sustentan en las propiedades epistémicas de dichas teorías, por ejemplo, en su *precisión* (conseguir mejor ajuste entre los resultados y lo estipulado por la teoría), *adecuación empírica* (acuerdo de las consecuencias deducibles de una teoría con los resultados de los experimentos y de la observación), *coherencia* (consistencia interna y externa), *amplitud* (cantidad de fenómenos explicables por la teoría), *simplicidad* (sistematización de los fenómenos explicados por la teoría con la menor cantidad de supuestos), o su *fecundidad* (descubrir nuevos fenómenos o relaciones no observadas antes; revelar nuevos resultados). Estos atributos epistémicos auxilian al científico para elegir una teoría entre dos teorías rivales, pero los criterios de selección basados en estas propiedades de las teorías no funcionan como reglas metodológicas que confluyan en un resultado unívoco. La selección no se reduce a proceder mecánicos, por ejemplo, puede darse el caso de que dadas dos teorías A y B, entre las cuales se tiene que elegir una, presenten el mismo rango de simplicidad, coherencia y fecundidad, sin embargo, la teoría A sea más precisa pero menos amplia que B ¿cuál es la mejor? Es claro que en

³³ Kuhn también se refiere a los criterios de elección teórica como 'juicios de valor para la elección teórica'; en este capítulo asumiremos la descripción 'criterios de elección teórica', para explicitar este tercer componente de los compromisos compartidos aunque en el tercer capítulo, ya con la argumentación desarrollada, también les nombraremos eventualmente 'valores epistémicos' o 'valores de elección teórica'.

este caso los criterios de precisión y amplitud se contraponen, obstaculizando la selección unívoca de los científicos. Para el científico S_1 , -dada la problemática que trabaja en el momento de la elección, su interés específico en el campo de aplicación, la coincidencia de los resultados con las expectativas de su investigación, etc.-, puede significar mucho más el criterio de precisión que el de amplitud y dadas las características del proyecto de investigación del científico S_2 puede ser más significativo el criterio de amplitud que el de precisión. Es muy probable que S_1 elija la teoría A y que S_2 seleccione la teoría B. El ejemplo anterior ilustra una característica importante que distingue a los criterios de selección teórica: no constituyen reglas metodológicas que aplicadas rigurosamente confluyan en un resultado único, los criterios de selección avalados por la comunidad, necesitan ser completados con criterios individuales. La elección de teorías conlleva procesos de interpretación que explican las distintas ponderaciones que los científicos hacen de los criterios de selección, estos procesos de interpretación, distan mucho de la calculada y algorítmica selección que distingue a la racionalidad científica desde las propuestas clásicas. La relación de los criterios individuales con los criterios compartidos no implica subsumir mecánicamente el caso particular a la ley general como los cánones de la metodología tradicional dictan, la relación es de adecuación interpretativa, es decir, conlleva adaptaciones ponderativas:

In forming such a judgment there are not determinate technical rules by which a particular can simply be subsumed under that which is general or universal. *What is required is an interpretation and specification of universals that are appropriate to this particular situation.* This corresponds to Kuh's claim that the 'universal' criteria scientists share *are sufficiently open, that they require interpretation and judicious weighing* or alternatives when specific choices are made between rival paradigms and theories.³⁴

³⁴ Bernstein, R. J. *Beyond objectivism and relativism: science, hermeneutics, and praxis*, Oxford, 1983, p. 54, cursivas añadidas.

La naturaleza abierta y flexible de los criterios de evaluación -como expresa Bernstein-, muestra su carácter no reglamentario y sí regulativo, aunque no constituyen reglas, sí funcionan como guía, en otras palabras, representan atributos teóricos que acotan los márgenes -en cuanto a evaluación teórica se refiere- permitidos por la comunidad, mostrando los límites de lo que puede considerarse una buena teoría sin que esas acotaciones sean fijas sino adaptativas. En otras palabras, presentan la función de especificar lo permisible y en ese sentido acotan la elección pero no la determinan. Los criterios de selección desempeñan una función similar a la de las generalizaciones simbólicas, ya que posibilitan y al mismo tiempo limitan. Además, los criterios de evaluación y las generalizaciones simbólicas se encuentran estrechamente relacionados ya que los atributos de una teoría serán menos o más importantes en función de lo que considere relevante dicha teoría, así por ejemplo, el cambio conceptual que significó la transición de la física aristotélica a la física de Newton dejó de lado los análisis cualitativos y enfatizó la cuantificación como un rasgo determinante de la nueva teoría, el criterio de precisión pasó entonces a primer plano dejando de lado los procesos cualitativos que distinguieron a la física de Aristóteles. Este ejemplo permite mostrar la naturaleza histórica de los criterios de evaluación, mientras que en la física aristotélica no se reconoce al criterio de precisión como un atributo teórico, en la física newtoniana no sólo hace su aparición sino resulta tener un papel estelar para evaluar positivamente a una teoría. La naturaleza histórica de los criterios de evaluación se encuentra inextricablemente conectada con la movilidad conceptual de las teorías, no obstante, la transformación de los criterios resulta mucho más lenta que los cambios conceptuales, esto explica la impresión generalizada y errónea de que los atributos de una teoría no cambian y que son los mismos para todas las disciplinas. Otro rasgo interesante para el análisis de los criterios de selección es la dependencia que muestran con lo estipulado

por la comunidad, si bien es cierto que tales estipulaciones se pueden adaptar a través de las interpretaciones que hace el científico a nivel individual, también es cierto que los márgenes de lo permisible son acotados por la *polis*. El papel regulador que tienen los criterios de selección se origina en los compromisos compartidos por una comunidad, esta base compartida comunitariamente es lo que permite que la elección sea un asunto argumentable epistémicamente y no sólo cuestiones de tipo social, evitando anarquismos que nada tienen que ver con la actividad científica. La función delimitadora que desempeña la comunidad resulta vital para el desarrollo científico:

For Kuhn, too, the character of our judgment and rational deliberation concerning the choice of rival paradigm theories is shaped by the social practices or the relevant scientific community.³⁵

La ausencia de procedimientos algorítmicos abre espacio a selecciones diferentes en momentos de elección de teoría; tomados como criterios y no como reglas, los atributos de una teoría pueden ser sopesados de manera distinta incluso por individuos que pertenezcan a la misma comunidad, esta característica desde la perspectiva kuhniana lejos de ser un defecto es considerada una cualidad para el desarrollo científico ya que permite distribuir los riesgos que necesariamente se corren en una elección. Así, dadas dos teorías en competencia, A y B, el hecho de que un sector de la comunidad científica se incline por la nueva teoría B y algunos cuantos se atrincheren en la vieja teoría A, garantiza que no se abandone antes de tiempo la teoría A ya que no es evidente que esté agotada, ni se descarte la teoría embrionaria B necesitada de mayor desarrollo. Si se siguieran los procedimientos algorítmicos que estipulan una y sólo una solución, seguramente se estaría corriendo el riesgo de anquilosarse en la teoría establecida o de abandonar la nueva teoría antes de haberla desarrollado suficientemente. La flexibilidad de los criterios permite que algunos científicos sigan tratando de solucionar las

³⁵ *Ibidem*

irregularidades que han puesto en crisis a la teoría vigente y al mismo tiempo permite que los osados científicos que abandonan el paradigma cuestionado empiecen a trabajar en la teoría alternativa intentando obtener nuevos logros y nuevas relaciones bajo la égida del paradigma rival, de esta manera, la empresa científica cubre los dos flancos. Los criterios de selección de teorías concebidos como guías y no como reglas, garantizan el desarrollo científico:

Si una decisión debe tomarse bajo circunstancias en las que incluso el juicio más pausado y reflexivo puede ser erróneo, puede ser vitalmente importante que los distintos individuos decidan de modo diferente. ¿De qué modo puede cubrirse el grupo como un todo?³⁶

Por último, un rasgo distintivo de los criterios de selección es que pueden ser compartidos por paradigmas diferentes con mucha mayor frecuencia que los demás compromisos, por ejemplo, la precisión constituye un criterio de evaluación teórica al que los científicos no están dispuestos a renunciar, en parte porque es menos equívoco que los otros y en parte por sus virtudes predictivas y explicativas.

Resumiendo la exposición hasta aquí realizada sobre los criterios de elección, podemos destacar que tales criterios presentan a) una naturaleza distinta a la inherente característica de la regla metodológica ya que b) su aplicación requiere de procesos interpretativos y juicios ponderativos que sopesen los atributos epistémicos de manera diferente, c) dando como resultado elecciones no unívocas. d) La elección de una teoría no sólo requiere de los criterios compartidos, éstos necesitan ‘completarse’ con las razones que cada científico a nivel individual argumenta de acuerdo a su situación específica, e) de tal forma que, los casos particulares no se subsumen mecánicamente a una ley general, f) mostrándose así que la relación entre principios generales y contextos específicos es de mediación. g) Los criterios de elección son históricos y su movilidad

³⁶Kuhn, T. S. “Consideraciones en torno a mis críticos” en T. Kuhn, *El camino desde la estructura*, Paidós, Barcelona, 2002, p. 164.

muestra una cierta relación de dependencia con los cambios conceptuales, esto es, cuando se da un cambio conceptual no necesariamente se transforman los criterios de evaluación, pero históricamente se ha observado que cuando el conjunto de los criterios de selección se transforma en algún sentido es porque un cambio conceptual se ha dado. Esto explica que la movilidad de los criterios de selección resulte más lenta que los cambios conceptuales. h) Los criterios son abiertos en el sentido de que continuamente se interpretan dando lugar a decisiones diferentes, éste es uno de los factores que determina su movilidad, i) representan una especie de ‘posesión comunitaria’ que guía las elecciones entre teorías rivales, delimitando lo que es permitido de lo que no lo es, j) posibilitando y al mismo tiempo limitando la investigación científica, además, k) los comparten distintas comunidades con mayor frecuencia que los otros compromisos.

1.5. Ejemplares de solución compartidos

El cuarto y último componente que constituye a los compromisos compartidos se describe por medio de los problemas ejemplares, éstos modelan la estructura de la teoría. Kuhn utiliza por primera vez el término ‘paradigma’ en 1959 y lo usa en el sentido de problema modelo. Sin embargo, debido a que el término adquiere un significado cada vez más complejo, que rebasa su significado original, Kuhn³⁷ prefiere utilizar la noción de *problemas ejemplares* para referirse a este cuarto componente de los compromisos compartidos. Cuando Kuhn precisa la noción de paradigma, considera a los problemas ejemplares como una de sus definiciones, desde nuestra interpretación, al considerar a los problemas ejemplares como uno de los sentidos de la noción de paradigma, lo que Kuhn pretende, es subrayar la función que éstos tienen en la conformación del conocimiento tácito.

³⁷ Kuhn, T. S. “Epílogo: 1969” en T. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 2004, p. 311.

Conocimiento tácito y solución de problemas ejemplares

El estudiante asimila el cuerpo teórico de un paradigma mediante la resolución de problemas ejemplares, “el esquema de ley, digamos $f=ma$, ha funcionado como herramienta que informa al estudiante qué semejanzas buscar, señalando la *Gestalt* en la que ha de verse la situación”.³⁸ Tenemos entonces que lo incorporado por un estudiante al resolver ejemplares compartidos es un modo de ver los fenómenos validado por la comunidad. No es que primero se aprenda una ley y después se aplique ésta, las leyes teóricas se aprenden *durante* su aplicación, “se aprende haciendo ciencia más bien que adquiriendo reglas para hacerla”.³⁹ El resultado de este proceso conforma al conocimiento tácito que guiará la investigación del científico durante los periodos de ciencia normal,⁴⁰ este tipo de conocimiento difiere sustancialmente del conocimiento empotrado en reglas metodológicas. Lo que el conocimiento tácito proporciona a los miembros de una comunidad es una forma básica o global (*Gestalt*) de percibir a los fenómenos que distingue las preguntas legítimas de las que no lo son, acotando la investigación en los dos sentidos ya señalados: descubrir y enmascarar relaciones. El conocimiento tácito representa el patrimonio de creencias heredadas y que “se tergiversa si se reconstruye en términos de reglas que primero se abstraen de los ejemplares y luego funcionan en lugar de ellos”.⁴¹ El conocimiento tácito es el resultado de un eficaz entrenamiento que el estudiante adquiere al resolver los problemas modelo, a través de estos ejemplares, aprende a ver los fenómenos de una forma determinada, aprende a ‘ver

³⁸ *Ibid.*, p. 314.

³⁹ *Ibid.*, p. 317.

⁴⁰ La noción de conocimiento tácito Kuhn la toma de la presentación y desarrollo que de ella hace Michael Polanyi en su ya clásico *Personal knowledge*, Chicago, The University of Chicago Press, 1958. La idea central que Kuhn retoma de este texto es la concepción de que la ciencia se aprende ‘haciendo ciencia’, de tal forma que un científico incorpora en su quehacer no sólo el ‘saber qué’ sino también el ‘saber como’. El conocimiento científico sostiene Polanyi –y después Kuhn-, se desarrolla sobre una serie de *supuestos que no son cuestionados*, al menos durante los periodos de ciencia normal. Esta base de supuestos es un tipo de saber que se incorpora implícitamente y que forma parte substancial de la investigación científica.

⁴¹ *Ibid.*, p. 319.

como...'. Este 'ver como', ya anticipado por Hanson, es lo que permite al científico *comprender* de determinada manera los fenómenos:

La *organización* en sí misma no se ve de la misma manera en que se ven las líneas y los colores de un dibujo. En sí misma no es una línea, una forma ni un color. No es un elemento que exista en el campo visual, sino más *bien la manera en que se comprenden los elementos*.⁴²

En otras palabras, lo que aprende el científico mediante la resolución de problemas ejemplares es una determinada manera organizar los elementos que estructuran a los fenómenos, esta estructura organizativa es lo que distingue al *corpus teórico* del paradigma en el que el científico se inicia.

Al mirar el contorno de un mapa, el estudiante ve líneas sobre un papel mientras que el cartógrafo ve una representación de un terreno. Al mirar una fotografía de una cámara de burbujas, el estudiante ve líneas quebradas y confusas, mientras que el físico ve un registro de eventos subnucleares familiares.⁴³

El científico investiga con la pre-disposición de encontrar ciertas similitudes o semejanzas que respondan a la estructuración de relaciones que expresan la leyes teóricas aceptada por la comunidad y ocultando -de manera involuntaria-, estructuraciones distintas que contradigan dichas leyes. Lavoiser vio oxígeno donde Priestley había visto aire desflogistizado, Aristóteles vio un cuerpo cayendo con dificultad donde Galileo vio un cuerpo oscilante. En estos casos, los personajes comprenden de manera distinta la estructuración organizativa de los mismos fenómenos. Este patrimonio de creencias que es incorporado a través de ejemplares compartidos es el que otorga identidad y cohesión a la comunidad, también es la base que explica que la comunicación en los periodos de ciencia normal sea tan plena y que la respuesta a los problemas sea tan parecida, posibilitando la formación de consensos:

⁴² Hanson, N. R. *Patrones de descubrimiento, Observación y explicación*, Alianza Universidad, Madrid, 1977, p. 91, cursivas añadidas.

⁴³ *Ibid.*, p. 194.

Una de las técnicas fundamentales mediante las cuales los miembros de un grupo, sea toda una cultura o una subcomunidad de especialistas en su seno, aprenden a ver las mismas cosas cuando se enfrentan a los mismos estímulos es viendo ejemplares de situaciones que sus predecesores del grupo ya han aprendido a ver como semejantes entre sí y diferentes de otros tipos de situaciones.⁴⁴

El conocimiento tácito que es incorporado a través de la resolución de problemas modelo proviene de ‘experiencias pasadas’⁴⁵ que han mostrado ser efectivas para solucionar situaciones problemáticas. Este conocimiento que constituye el conjunto de creencias compartidas encuentra su simbolización en las leyes teóricas asumidas por la comunidad como válidas y otorga la estructura conceptual que regirá a la investigación durante los periodos de ciencia normal. Tenemos entonces que el conocimiento que guía el desarrollo de la ciencia normal, disiente del conocimiento estructurado a partir de procesos algorítmicos, el conocimiento tácito constituye el abrevadero que alimenta las hipótesis interpretativas con las que el científico investiga a la naturaleza. Es claro que el tipo de conocimiento que se sustenta y desarrolla durante los periodos de ciencia normal muestra un carácter distinto al conocimiento concebido desde las epistemologías clásicas (racionalista o empirista) ya que: a) es transmitido a través de procesos de adiestramiento mediante la resolución de problemas ejemplares de modo que, b) la estructura teórica se aprende a través de su aplicación práctica; c) genera habilidad para descubrir semejanzas aprobadas por la comunidad, es decir, d) habilita para ver de determinada forma los fenómenos y de este modo e) se erige en el patrimonio epistemológico contrastado y compartido que otorga identidad y cohesión a una comunidad científica, por último, pero no menos importante, el conocimiento tácito e) es de carácter histórico ya que puede ser modificado si las demandas de la investigación así lo exigen.

⁴⁴ *Ibid.*, p. 321.

⁴⁵ *Ibid.*, p. 324.

1.6. Los paradigmas como un todo interdependiente

Los cuatro componentes que integran a los compromisos compartidos: generalizaciones simbólicas, supuestos ontológicos, criterios de selección de teorías y resolución de problemas ejemplares, no agotan todos los elementos que conforman a un paradigma: “no intentaré dar una lista exhaustiva, si bien señalar los tipos principales de componentes de una matriz disciplinar”.⁴⁶ Un posible quinto componente lo constituirían, por ejemplo, los equipos experimentales, éstos presentan características análogas a los cuatro componentes considerados por Kuhn, esto es: se diseñan bajo los supuestos teóricos y ontológicos del paradigma vigente ya que se construyen a partir de la predisposición de observar determinado tipo de situaciones, además, en algún sentido guían la investigación científica al acotar las mediciones a cierto rango, por último, si existe alguna modificación ya sea en la teoría, en las estipulaciones ontológicas o en los criterios de evaluación, los equipos instrumentales se tendrán que ajustar en función de estos cambios. Aunque este quinto componente potencial de los compromisos compartidos no es desarrollado por Kuhn, si es considerado de manera tangencial en *La estructura*:

Dicho sea brevemente, de manera consciente o inconsciente, la decisión de emplear un equipo experimental particular y usarlo de un modo determinado, conlleva la suposición de que sólo se producirán cierto tipo de situaciones. Existen *expectativas instrumentales además de teóricas que a menudo han desempeñado una función decisiva en el desarrollo científico*.⁴⁷

En otras palabras, aun cuando se puedan considerar más elementos en la lista de los compromisos que conforman a un paradigma, la descripción y el análisis de los cuatro componentes señalados son suficientes para clarificar la naturaleza del desarrollo científico. Sin embargo, la riqueza que conlleva la noción de paradigma como unidad de

⁴⁶ *Ibid.*, p. 304.

⁴⁷ Kuhn, T. S. *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 2004, p. 114, cursivas añadidas.

análisis que da cuenta de la naturaleza del desarrollo científico, queda muy limitada si el estudio de sus elementos se agota en su descripción aislada. Para tener un acercamiento adecuado a esta noción se requiere un análisis que integre la relación de conjunto que se da entre sus componentes. Los compromisos compartidos analizados como un todo, revelan una unidad plástica en la que cada uno de sus elementos mantiene una relación de interdependencia con los demás, esto es, si cambia algún componente muy probablemente los otros también se modificarán en algún sentido. La unidad ensamblada por los compromisos compartidos constituye una estructura plástica e interdependiente, por ejemplo, si en un determinado cuerpo teórico una de sus leyes fundamentales se modifica, es muy probable que algún componente de los compromisos ontológicos cambie, y también es factible que -aun cuando sea a largo plazo-, la jerarquización de los valores epistémicos compartidos cambie, por último, los problemas ejemplares serán sustituidos por otros que modelen la nueva estructura teórica, lo mismo sucedería si se postulara la existencia de alguna nueva entidad, seguramente los demás componentes del paradigma se modificarían en algún sentido: “todos o la mayoría de los objetos del compromiso de grupo que mi texto original consideraba paradigmas, partes de paradigmas o paradigmáticos son constituyentes de la matriz disciplinar y en cuanto tales *forman un todo y funcionan juntos*”.⁴⁸ La tradición epistemológica ha concedido a las leyes teóricas primacía con respecto a los demás compromisos compartidos, desde la perspectiva kuhniana ésta es una apreciación equivocada. Un ejemplo de la historia de la química nos auxiliará para mostrar que el cambio en la postulación de una entidad ontológica también puede provocar que los demás elementos de un paradigma se modifiquen. Durante los siglos XVII y XVIII los procesos de combustión eran explicados mediante la teoría del flogisto, dicha teoría sostenía la existencia de una substancia

⁴⁸ Kuhn, T. S. “Epílogo: 1969” en T. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 2004, p. 303, cursivas añadidas.

denominada flogisto (del griego *phlogistos*=inflamable) que estaba contenida en todas las sustancias combustibles y que era liberada durante el proceso de combustión. Así, desde este paradigma, un papel arde porque contiene flogisto, sin embargo, sus cenizas desprovistas de dicha sustancia no pueden arder. En este esquema teórico, la combustión de una sustancia implicaba una pérdida de flogisto que se transfería al aire, cuanto más flogisto tuviera una sustancia mejor ardía. El problema se presentó al observar que cuando los metales eran sometidos a procesos de combustión, se obtenía como resultado una cal de mayor peso que el del metal antes de la combustión, si el metal liberaba flogisto -como estipulaba la teoría-, se esperaba que la cal resultante tuviese un peso menor o a lo sumo igual (en caso de que el flogisto careciera de peso), pero no superior. Durante la segunda mitad del siglo XVIII los trabajos de Antoine Laurent Lavoisier mostraron que la combustión era el resultado de la reacción del oxígeno con otra sustancia, de esta manera derogó la supuesta existencia del flogisto y estableció uno de los principios fundamentales de la química conocido como el principio de la conservación de la materia que dice: “la materia no se crea ni se destruye, sólo se transforma”. En este sencillo ejemplo se puede observar cómo la postulación de una entidad o su derogación, implica por una parte, la variación en la estructura teórica y por otra, muestra la importancia que adquiere uno de los criterios de evaluación teórica, la precisión en las medidas de los pesos. Además, los químicos modernos a diferencia de los químicos del flogisto, buscaron resolver problemas ejemplares siguiendo el patrón proporcionado por Lavoisier y no por Priestley, es decir, estructuraron sus prácticas desde modelos teóricos diferentes. Teoría, criterios evaluativos y problemas ejemplares se modificaron a partir del cambio en uno de los compromisos ontológicos compartidos.

Otra característica que comparten los cuatro componentes de un paradigma como un todo, es su movilidad a través del tiempo: a) una estructura teórica no constituye una

pieza acabada y fija que una vez aceptada explique los fenómenos para siempre. Las leyes o teorías científicas al ser constantemente adaptadas a las situaciones específicas van modificándose hasta que llegado el momento, se reestructuran. Las generalizaciones simbólicas 'se mueven' a través de su constante ajuste y adaptación, dando como resultado una mejor articulación entre teoría y observación, b) los compromisos ontológicos también varían en función de lo que se postula desde las teorías, c) los criterios de selección aunque más lentamente que lo demás compromisos compartidos, también cambian en función de lo que se considera importante desde una teoría, y de las adaptaciones que el científico a nivel individual hace de ellos, por último, d) los ejemplares compartidos se transforman al cambiar la estructura teórica ya que permiten al científico 'ver' lo que antes no se 'veía', buscar y encontrar semejanzas que antes no se consideraban. La movilidad que presenta cada uno de los componentes repercute irremediabilmente en la modificación de la estructura organizativa del paradigma, mostrando su carácter histórico. Los paradigmas como unidad de análisis del desarrollo de la ciencia se distinguen por su movilidad y temporalidad, es decir, la unidad de análisis de la propuesta kuhniana, constituye una unidad histórica.

Otro rasgo importante de los compromisos compartidos es la identidad que otorgan a la comunidad que los sustenta al erigirse en el patrimonio epistemológico, ontológico, instrumental y de prácticas científicas (creencias compartidas), que genera lazos de cohesión entre los miembros del grupo. Este patrimonio se adquiere a través de procesos de entrenamiento donde el iniciado aprende una determinada forma de ver los fenómenos. La posesión común de este patrimonio por parte de quienes practican una disciplina concreta, constituye una de las razones para que Kuhn lo denomine en 1969, matriz disciplinar:

Para los fines presentes sugiero matriz disciplinar porque alude a la *posesión común por parte de los que practican una disciplina concreta*, y matriz porque se compone de elementos ordenados de varios tipos, cada uno de los cuales precisa una especificación ulterior.⁴⁹

El patrimonio o posesión común, genera vínculos que comprometen fuertemente al científico con todos y cada uno de los elementos que conforman a un paradigma. No es casual que Kuhn utilice el término ‘compromiso’ para describir a los elementos que conforman a un paradigma. Los compromisos, en la propuesta de Kuhn, describen presupuestos, creencias, pre-disposiciones, etc., que en algún momento fueron aprobados por la comunidad debido a que mostraron su eficacia en la solución de problemas previos, pero también revelan el fuerte vínculo que el científico tiene con su comunidad, lazo que le otorga un sentido de pertenencia al grupo. El compromiso con los presupuestos que conforman a un paradigma, provocará momentos de crisis cuando el científico se encuentre ante la disyuntiva de abandonar su paradigma por otro nuevo. Una característica más que comparten los compromisos, es la función de guía que ejercen en la investigación realizada durante los períodos de ciencia normal. Efectivamente, no sólo las generalizaciones simbólicas funcionan como herramienta conceptual que ilumina la investigación del científico normal, los compromisos ontológicos también acotan el rango de procesos y entidades permisibles de investigar indicando dónde buscar y dónde no; las soluciones de problemas ejemplares constituyen modelos que muestran el patrón de semejanzas y diferencias que condiciona el espectro de soluciones legítimas y que por tanto también acota la investigación normal; por último, los criterios de evaluación también funcionan como guía en el sentido de que marcan los límites de lo permisible en la selección de teorías. El último rasgo de los compromisos compartidos que queremos destacar es su incompetencia metódica.

⁴⁹ *Ibidem*, cursivas añadidas.

Ninguno de ellos funciona como regla general a la que los casos específicos se puedan subsumir mecánicamente, más bien, se aplican a través de relaciones que median lo general con lo particular. La epistemología clásica con su estricto apego al canon dictado por el método, se muestra insuficiente para dar cuenta del desarrollo científico desde esta perspectiva. Por esta razón, Kuhn -en sus últimos escritos- rehúsa utilizar la sinonimia teoría-paradigma ya que la primera concebida como conjunto de reglas metodológicas resulta incompleta para describir adecuadamente la noción de paradigma:

Los propios científicos dirían que lo que comparten es una teoría o un conjunto de teorías, y me alegraría que el término pudiese terminar recuperándose para este uso. Tal y como se utiliza ordinariamente en la filosofía de la ciencia, no obstante, *teoría connota una estructura de la naturaleza y alcance mucho más limitados que lo que aquí se necesita.*⁵⁰

En esta cita de 1969, se muestra la insuficiencia que el concepto de teoría presenta para describir lo que implica un paradigma, la teoría debe complementarse con otros compromisos, pero más aún, la teoría no constituye un sistema lógico-deductivo que el científico deba seguir algorítmicamente, concebidas de esta manera, las teorías desde la epistemología tradicional no alcanzan a explicar cómo evolucionan las creencias y las prácticas científicas. Es esta la razón por la que en la propuesta kuhniana se considera al paradigma como una unidad de análisis más compleja para dar cuenta del desarrollo científico.

Después de la explicitación hasta aquí hecha de los componentes que integran a un paradigma, es pertinente aclarar que la noción de paradigma desde la presente investigación se describe como: una unidad de naturaleza histórica conformada por un patrimonio de creencias en común, que es representada por un conjunto interdependiente de compromisos compartidos (epistemológicos, ontológicos, metodológicos, evaluativos, prácticos, instrumentales, etc.) adquirido a través de procesos de

⁵⁰ *Ibidem*, cursivas añadidas.

adiestramiento, que otorga identidad y cohesión a una comunidad científica, proporcionando sentido de pertenencia a los miembros de la misma, que posibilita y a la vez limita la construcción, la aplicación y el desarrollo del conocimiento científico.

1.7. Anomalía: tensión entre familiaridad y extrañeza

Uno de los rasgos que define a todo paradigma y que fue bordeado en párrafos anteriores, se refiere a su movilidad, es decir, a su naturaleza histórica. En el presente apartado analizaremos con más detenimiento esta naturaleza, para ello, nos auxiliaremos de un concepto fundamental de la propuesta kuhniana, nos referimos a la noción de *anomalía*. Empezaremos por describir a ésta, como aquel componente de la investigación normal que permite al científico detectar que ‘algo anda mal’, debido a que algunos resultados experimentales no se ajustan a sus expectativas. El resultado anómalo, subvierte lo indicado por los compromisos compartidos al constituir un fenómeno que deja de funcionar del modo esperado, mostrando un resultado que contradice lo establecido por el paradigma desde el que se pretende explicar. Estos fenómenos en ocasiones son explicables desde pre-supuestos diferentes a los dictados por el *corpus* teórico imperante, motivando o bien el reajuste o bien la reestructuración del mismo, ya que su solución representa: o bien una forma innovadora de relacionar los elementos de un mismo paradigma o bien una estructura conceptual nueva. Como se explicitó en párrafos anteriores, el conjunto de compromisos compartidos condiciona a los científicos para ‘ver’ a los fenómenos con los lentes de la estructura taxonómica establecida, este sentido de ‘ver’ permite des-cubrir aquellos fenómenos que muestran una organización conceptual que se ajusta a lo establecido por el paradigma y en-cubrir fenómenos distintos a dicha estructura, es en este sentido que un paradigma des-cubre y al mismo tiempo en-cubre fenómenos. La forma conceptual establecida necesariamente vela los fenómenos que no se circunscriben a sus planteamientos taxonómicos, he aquí la

importante función que cumple la anomalía como elemento que permite desbrozar el camino para ‘ver’ fuera de la jurisdicción paradigmática, la anomalía preludia movilidad en el paradigma ya que plantea problemas que no pueden ser resueltos con las herramientas conceptuales del *corpus* teórico vigente. El fenómeno irregular funciona como una especie de disparador que impulsa a los científicos a realizar exploraciones más amplias y más profundas en y alrededor de la zona anómala, estas investigaciones concentradas, eventualmente provocarán ajustes paradigmáticos que transformarán lo anómalo en lo esperado. Tenemos entonces que la anomalía, el descubrimiento y el cambio paradigmático representan fases imbricadas reveladoras del aspecto dinámico que encierra todo paradigma ya que el cambio paradigmático se inicia con la detección de una anomalía, es seguido de una prolífera investigación concentrada alrededor del fenómeno anormal y culmina con la explicación del fenómeno extraño mediante un nuevo paradigma o bien, dentro del viejo paradigma pero ajustado. La imagen común de la ciencia como actividad que sólo avanza mediante hecatombes conceptuales es una concepción equivocada, la ciencia normal también presenta movilidad aunque esta movilidad no implique rupturas conceptuales. El cambio normal es menos ostensible que el cambio extraordinario pero no por eso es menos representativo del quehacer científico. La tensión ocasionada por la oposición paradigma-anomalía funciona como una especie de *trigger* (disparador) de los dos tipos de cambio que se dan en el desarrollo científico. En otras palabras, la resolución de una anomalía dentro del mismo paradigma sirve para articular mejor la estructura de dicho paradigma -cambio normal-, en este caso, cuando la anomalía se distiende se transforma en un éxito más de la teoría; pero la anomalía también puede funcionar como catalizador de rupturas conceptuales -cambio extraordinario-, en este caso, la explicitación de lo anómalo se presenta fuera del paradigma vigente, así, cuando la anomalía se distiende, se transforma en un

contraejemplo para la teoría hasta entonces imperante. De esta forma, la anomalía que es resuelta dentro de lo prescrito por las leyes teóricas del paradigma en vigor, representa el cambio normal y la que encuentra solución fuera del paradigma imperante describe el cambio extraordinario. Para detallar la movilidad de un paradigma es necesario mostrar el proceso que va desde la detección de una anomalía hasta su solución, ya sea que ésta se presente dentro o fuera del paradigma. Para describir este proceso es preciso señalar, en primer lugar que, el adiestramiento recibido para detectar semejanzas a través de la solución de problemas ejemplares, es la condición que a la larga posibilitará ‘ver’ una anomalía, esta habilidad se relaciona de manera inextricable con la concepción de ciencia normal como actividad encaminada a resolver rompecabezas, “la ciencia normal habrá de ser un proceso tan efectivo para producir novedades por más que sea una empresa que no se dirija a descubrirlas y que inicialmente tienda a suprimirlas”,⁵¹ efectivamente, aunque el científico normal no pretenda encontrar novedades sino abonar más al paradigma vigente, es precisamente la búsqueda de semejanzas lo que inevitablemente y de manera involuntaria le llevará a la detección de irregularidades. No es casual que la mayoría de las veces la presencia de una anomalía surja cuando una ciencia se puede considerar madura: mientras más desarrollo normal tenga una ciencia, más próxima se encontrará de descubrir anomalías. Esta naturaleza de la ciencia normal se explica porque mientras más finamente conoce un científico la estructura paradigmática que rige su investigación, más capacitado se encuentra para reconocer a detalle las semejanzas y ello lo volverá más diestro para detectar los fenómenos discordantes con ellas, esta situación describe otro rasgo importante de la anomalía: surge a partir de un patrón epistémico, ontológico, instrumental, etc., con el que el científico se encuentra familiarizado, en otras palabras, para que se surja una anomalía

⁵¹ Kuhn, T. S. *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 2004, p. 121.

debe existir un paradigma contra el cual se subvierta: “la anomalía sólo aparece contra el trasfondo suministrado por el paradigma. Cuanto más preciso y mayor alcance tenga dicho paradigma, será un indicador más sensible de la anomalía”.⁵² Tenemos entonces que lo que promueve el cambio paradigmático es el conflicto entre familiaridad y extrañeza. Es decir, la tensión ocasionada entre la familiaridad que se tiene en el manejo de un paradigma y la extrañeza mostrada por algún fenómeno que no ‘encaja’ en él, constituye el origen de la movilidad paradigmática. Ello explica que el científico más avezado en el manejo de la estructura paradigmática sea quien, las más de las veces, descubra las anomalías: “la novedad sólo se presenta a la persona que, sabiendo con precisión qué esperar es capaz de reconocer que algo ha salido mal”.⁵³

1.8. Des-cubrimiento: tensión entre pasado y presente

Aunque la movilidad del paradigma inicia con la detección de una anomalía, es el descubrimiento científico el indicador de que la ciencia se ha movido en algún sentido, el descubrimiento constituye un proceso del desarrollo científico que se inicia con la aceptación de que ‘algo anda mal’, prosigue con el des-velamiento de fenómenos cuyas estructuras permanecieron ocultas debido al condicionamiento taxonómico del paradigma vigente, prosigue con un periodo de prolífera investigación científica que centra sus esfuerzos alrededor de la zona anómala, generando hipótesis encaminadas a defender el paradigma cuestionado y culminando con la explicación de la anomalía mediante el reajuste paradigmático o el cambio conceptual. En otras palabras, descubrimiento significa ‘ver de otra forma’, es decir, des-cubrir lo encubierto. Para que el científico resuelva el conflicto provocado por una anomalía, necesita estructurar una nueva forma de ‘ver’ que explique lo extraño. Tenemos entonces que aun cuando la anomalía *promueve* des-cubrimientos la movilidad del paradigma (ya sea de reajuste o

⁵² *Ibid.*, p. 122.

⁵³ *Ibidem*

de reestructuración) se presenta sólo cuando se realiza un descubrimiento. La transformación de lo anómalo a lo esperado muestra la naturaleza de éste. Descubrimiento implica movilidad ya sea de reajustes o de rupturas:

El descubrimiento comienza tomando conciencia de una anomalía, es decir, reconociendo que la naturaleza ha violado en algún modo las expectativas inducidas por el paradigma que gobierna la ciencia normal. Prosigue luego con una exploración más o menos amplia del área de la anomalía, y se cierra sólo cuando la teoría paradigmática se ha ajustado para que lo anómalo se vuelva algo esperado.⁵⁴

Para ilustrar lo anterior acudiremos otra vez a la historia de la química, en esta ocasión para señalar el momento en que fue descubierto el oxígeno. Lo que interesa indagar con la pregunta ¿cuándo se descubrió el oxígeno? no es la prioridad cronológica. El descubrimiento del oxígeno se explica a través de la estrecha relación que existe entre hecho y teoría; “si sostener en la mano oxígeno impuro equivale a descubrirlo, entonces eso es algo que hizo cualquiera que haya embotellado alguna vez aire atmosférico”,⁵⁵ en otras palabras, puede ser el caso de que los químicos antes de Lavoisier hubiesen manipulado el oxígeno en sus experimentos de laboratorio, sin embargo, este hecho no significó ninguna clase de descubrimiento. No es sino hasta el siglo XVIII, cuando empiezan a surgir diferentes versiones que intentan dar cuenta de la anomalía que representaba para la teoría del flogisto el hecho de que en algunos casos de combustión, la calcinación se acompañaba de un aumento de peso en la sustancia calcinada. La implementación del uso normal de la balanza en la experimentación así como el desarrollo de la química neumática que consideraba posible y deseable conservar los productos gaseosos de las reacciones, llevó a los químicos a insistir en que un aumento de peso significaba un aumento en la cantidad de materia. En el siglo XVIII diversos investigadores, tratando de salvar el cada vez más tambaleante paradigma de la química

⁵⁴ Kuhn, T. S. *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 2004, p. 103.

⁵⁵ *Ibid.*, p. 106.

del flogisto propusieron que un metal calcinado debía tomar algún ingrediente de la atmósfera, además, el aumento de peso con la calcinación seguía siendo un fenómeno aislado, la mayoría de los cuerpos naturales como la madera y el papel, reducían su peso al calcinarse, tal como lo explicaba la teoría del flogisto. Sin embargo, a finales del siglo XVIII en los círculos de investigación química parecía cada vez más inverosímil dicha defensa. No obstante, los defensores del flogisto, comprometidos con esta teoría, continuaban explorando e intentaban explicar la anomalía de la variación de pesos dentro de su paradigma. Veamos dos hipótesis que intentaban resolver la tensión dentro del paradigma químico hasta entonces imperante: quizás el flogisto tuviese un peso negativo, o tal vez a medida que el flogisto abandonaba el cuerpo en combustión otro tipo de sustancia penetraba en ella ocasionando el aumento de peso. Si bien el problema del incremento de peso no llevó al rechazo instantáneo de la teoría del flogisto, sí atrajo la atención de los químicos para investigar y tratar de resolverlo, constituyéndose durante muchos años en un sobresaliente rompecabezas sin solución. No es sino hasta 1777 o poco después, cuando la anomalía es explicada dentro de la teoría de la combustión del oxígeno. Lo que se necesitaba para descubrir el oxígeno era un vocabulario y una taxonomía nueva que permitiera analizar el comportamiento de tal gas desde un nuevo paradigma, no bastaba con tener una prueba de oxígeno en las manos, era necesario explicar las características de tal gas desde los planteamientos de una nueva estructura conceptual. El proceso del descubrimiento del oxígeno se puede describir a través de una sucesión de etapas que van desde 1) la detección de una anomalía al aumentar el peso de una sustancia durante la calcinación, fenómeno inexplicable desde la teoría del flogisto, 2) el reiterado intento de los científicos por explicar dicha anomalía desde la teoría imperante mediante la anexión de algún supuesto adicional, 3) la febril investigación alrededor del fenómeno anómalo hasta 4) la

explicación de la anomalía por la teoría de la combustión del oxígeno, que deroga la creencia del flogisto como sustancia desprendida durante la combustión. Estas fases descriptivas de un proceso que duró décadas, muestran claramente que un descubrimiento no es reductible a un instante de inspiración de algún científico afortunado. Los descubrimientos, lejos de significar chispazos de iluminación individual, representan la culminación de tejidos interpretativos ejercidos sobre un punto de inflexión del desarrollo de la ciencia, bordados no sólo por un científico, los descubrimientos representan procesos dilatados de investigación donde un grupo de especialistas va aportando pistas que constituyen piezas claves las cuales poco a poco van ensamblando la respuesta. Es la comunidad científica la que, motivada por alcanzar la solución para una anomalía, desarrolla procesos creativos e ingeniosos que permiten llegar a tal solución. Esta actividad grupal es la que desbroza senda y abona terreno para que algún científico coseche la explicación adecuada. No es que el individuo que encuentra la solución carezca de méritos, él tuvo la capacidad de ver ‘algo’ que los demás no fueron capaces de ‘ver’, no obstante, sin los indicios aportados por sus antecesores, muy probablemente no hubiese encontrado la explicación buscada:

Lavoisier inició el trabajo que lo condujo al oxígeno después de los experimentos de Priestley de 1774, y es posible que lo hiciera como resultado de las pistas suministradas por Priestley. [...] Hacia 1777, probablemente con la ayuda de una [...] pista de Priestley, Lavoisier había llegado a la conclusión de que el gas constituía una especie distinta, uno de los dos constituyentes principales de la atmósfera, conclusión que Priestley nunca fue capaz de aceptar.⁵⁶

Resulta entonces, que un descubrimiento no se genera en un instante y en sentido estricto tampoco es atribuible a un solo individuo. El punto clave que explica la diferencia del descubrimiento visto como un instante y el descubrimiento concebido como un proceso que lleva tiempo, radica en la inextricable relación pasado-presente, “el

⁵⁶ *Ibid.*, p. 105.

hecho y la asimilación a una teoría, se encuentran inseparablemente unidos en el descubrimiento, entonces el descubrimiento es un proceso que ha de llevarse tiempo”.⁵⁷ Concluimos entonces que a la pregunta ¿cuándo se descubrió el oxígeno? no se puede responder señalando un momento específico de la historia de la química representado por una fecha concreta, el oxígeno se descubrió una vez que se explicó una anomalía dentro de una estructura conceptual, pero para que esto fuera posible, fue necesario cerrar un proceso que duró años y que pasó por varias etapas de desarrollo:

[Existen] rasgos comunes [...] que son característicos de todos los descubrimientos de los que surgen nuevos tipos de fenómenos. Dichas características incluyen la conciencia previa de la anomalía, el surgimiento gradual y simultáneo del reconocimiento tanto observacional como conceptual, y el consiguiente cambio de categorías y procedimientos paradigmáticos acompañados frecuentemente de alguna oposición.⁵⁸

Concluimos entonces que el descubrimiento no es un acto simple que se presente en cualquier momento aislado del devenir científico, sino que proviene de teorías antiguas, es precisamente el carácter no instantáneo del descubrimiento lo que describe una característica fundamental de la ciencia: su naturaleza histórica. Los descubrimientos al significar procesos y no instantes aislados evidencian su dependencia con el pasado, ya que siempre tienen como proveniencia los saberes de un paradigma más antiguo contra el cual se erigen; no irrumpen de la nada, detrás de ellos hay una historia que los avala:

[...] las teorías nuevas y, en grado creciente, los descubrimientos, dentro de las ciencias maduras, *no ocurren independientemente del pasado*. Por lo contrario, surgen de teorías antiguas y dentro de la matriz de creencias añejas acerca de fenómenos, que el mundo contiene y no contiene.⁵⁹

⁵⁷ *Ibid.*, p. 108.

⁵⁸ *Ibid.*, p. 118.

⁵⁹ Kuhn, T. S. “La tensión esencial: tradición e innovación” en T. Kuhn, *La tensión esencial*, Conacyt-FCE, México, 1996, p. 257.

II. CIENCIA NORMAL-TRADICIÓN: Nociones convergentes

2.0. Introducción

Reconocer a la tradición como un momento constitutivo en la conformación de los saberes, señala la convergencia más ostensible de las dos propuestas filosóficas investigadas, a partir de este reconocimiento se derivan núcleos confluyentes más específicos, por ejemplo: explicitar los efectos de la historia en la construcción del conocer, valorar la relevancia de una cierta circularidad para la aplicación y el desarrollo del conocimiento acorde con la naturaleza de un saber liberado de restricciones metódicas, considerar una noción de verdad que se descubre en función de los condicionamientos histórico-culturales, sin menoscabo de la convalidación con los fenómenos, reconocer la pertinencia de la filosofía práctica de Aristóteles en la aplicación de los saberes, puntualizar la importancia del conflicto entre familiaridad y extrañeza, como el *locus* que explica la movilidad del conocimiento y asumir a la interpretación como el proceso a través del cual se desarrolla el conocer, son algunos de los núcleos confluyentes que se explicitarán en el presente capítulo y que nos permitirán argumentar una convergencia más puntual entre la naturaleza y el desarrollo del conocimiento científico desde la propuesta de Kuhn y la naturaleza y el desarrollo de los saberes histórico-sociales desde la hermenéutica filosófica de Gadamer.

El capítulo se ha dividido en dos secciones, en la primera, se desarrollan las nociones anteriormente citadas desde la hermenéutica gadameriana, en la segunda, se argumenta que dichas nociones son convergentes con la descripción de los componentes que conforman a un paradigma y que explican la construcción y el desarrollo del conocimiento científico durante los periodos de ciencia normal. El propósito central del presente capítulo es mostrar que las nociones de ciencia normal y tradición convergen en

los puntos mencionados en el primer párrafo de esta introducción, permitiéndonos hablar de tradiciones científicas en el sentido hermenéutico del término.

Primera sección: la hermenéutica de Gadamer, nociones básicas

2.1. Productividad epistemológica del pre-juicio

Desde la hermenéutica de Gadamer, la comprensión se inicia con preconcepciones que la condicionan, el que intenta comprender un texto lo hace desde su naturaleza ontológica conformada por un conjunto de presupuestos que le constriñen en el acto mismo de comprender, estos presupuestos no significan ocurrencias ni concepciones casuales, más bien constituyen juicios que en algún momento fueron validados por la comunidad a la que pertenece el que intenta comprender. Asumir condicionamientos en el acto mismo de comprender, implica considerar la naturaleza finita e histórica del intérprete, que nos aleja del ideal epistémico moderno exfoliador de toda clase de prejuicio y de todo tipo de condicionamiento histórico. Desde la concepción cartesiana de verdad, no hay cabida para ninguna clase de prejuicio, su concepción de conocimiento científico los excluye, razón y tradición se presentan bajo la óptica dicotomizante que promueve una racionalidad universal y metódica, de esta manera, el anatema moderno con su posición absolutizante, se sustrae de la parte epistemológicamente productiva de los prejuicios:

En la medida en que la validez de la autoridad usurpa el lugar del propio juicio, la autoridad es de hecho una fuente de prejuicios. Pero esto no excluye que pueda ser también una fuente de verdad, cosa que la Ilustración ignoró sistemáticamente en su repulsa generalizada contra toda autoridad.¹

La dicotomía tradición/razón se convierte en una oposición artificial cuando se reconoce que la naturaleza finita e histórica del intérprete condiciona su conocer, de tal manera que la razón no puede escindir-se de su historicidad, más bien esta última es constitutiva

¹ Gadamer, H. G. *Verdad y Método I*, Sígueme, Salamanca, 1977, p. 346.

de la primera. Una de las tareas que se propone la hermenéutica de Gadamer es el reconocimiento productivo de los prejuicios como punto de partida para el estudio de la comprensión, evidenciando de esta manera la imposibilidad de otorgar un tratamiento adecuado a ésta desde el moderno concepto de método; no es casual que su obra magna se denomine *Verdad y Método*, quizás un título más sugerente hubiese sido *Verdad sin Método*.

La tradición considerada como el conjunto de presupuestos que nos conforma se muestra como una condición que posibilita el conocimiento de lo histórico, no representa un momento ajeno a la racionalidad, desde la hermenéutica gadameriana razón y tradición conforman un fenómeno unitario que permite aproximarnos adecuadamente a la naturaleza del saber histórico. Gadamer no sólo reconoce la importancia de los prejuicios como condición de posibilidad de la comprensión, también asume la movilidad de éstos; las preconcepciones tienen una naturaleza histórica, lo que hace doscientos años se consideró una verdad validada, en el presente puede no serlo más. Lo que otorga movilidad a los presupuestos es la interpretación y reinterpretación que de ellos se hace. Detallemos un poco más el proceso de movilidad que se da en la comprensión, es decir, su historicidad. Empezaremos por reconocer la cualidad imperceptible del condicionamiento que muestra el prejuicio ¿cómo puede hacerse presente si su condicionamiento es tácito? Sólo logramos hacer visible algún prejuicio cuando éste es irritado, es decir, cuando se nos muestra algo que causa extrañeza a nuestro comprender, cuando algo nos interpela. La relación conflictiva que se da entre nuestros presupuestos y lo que nos es extraño, es la condición hermenéutica por excelencia, esta tensión las más de las veces se muestra a través de la pregunta, que en el fondo encierra el planteamiento de un problema; cuando uno de nuestros prejuicios es irritado por la presencia de la extrañeza, éste no se abandona automáticamente para que

lo diferente venga a sustituirlo, en realidad lo que sucede es que nos jugamos nuestros prejuicios al ponerlos en riesgo con lo que nos es distinto, recibimos el efecto de lo extraño y dejamos nuestro efecto en él, esta recíproca relación de efectos entre lo familiar y lo ajeno es lo que hará que eventualmente alguno de nuestros prejuicios se modifique o derogue y sólo entonces se nos haga perceptible, es decir, caigamos en cuenta que nos condicionaba. La tarea de la hermenéutica consiste no en negar esta tensión sino en desarrollarla e incorporar su productividad en los asuntos epistemológicos, para lograr esta encomienda es necesario dilucidar la función hermenéutica de la interpretación.

Cuando se comprende, como ya se ha dicho, se hace desde los supuesto previos que nos condicionan, pero no toda anticipación resulta adecuada, el comprender siempre se encuentra expuesto a que las expectativas no se comprueben en las cosas mismas, cuando se aplica una generalidad a situaciones concretas, puede suceder que broten relaciones conflictivas reveladoras de lo inadecuado de nuestras presuposiciones, es esta tensión lo que motiva que se desplieguen procesos re-interpretativos tendientes a lograr un mejor ajuste con el tema estudiado, estos procesos son los que eventualmente promoverán modificaciones en los presupuestos, cada re-interpretación implica una comprensión distinta a la anterior pero emanada de ella; *la comprensión se mueve a través de interpretaciones y reinterpretaciones*, referirse a la historicidad de la comprensión es señalar que la comprensión vive renovándose a través de la interpretación, de tal forma que, la comprensión que se tiene de los fenómenos discurre a través de ella, se comprende interpretando, ello sugiere que comprensión e interpretación no representan dos procesos distintos, más bien muestran dos momentos de un mismo proceso, la comprensión se desenvuelve a través de la interpretación siendo ésta constitutiva de aquella: “la interpretación no es un acto complementario ni posterior de

la comprensión, sino que comprender es siempre interpretar, y en consecuencia la interpretación es la forma explícita de la comprensión”.² La fusión que se presenta entre comprensión e interpretación no puede dejar de lado un tercer momento constitutivo del fenómeno: en todo comprender tiene lugar un momento de aplicación de lo que presuponemos a lo que se intenta comprender. Gadamer da un paso adelante de la hermenéutica romántica que olvidó este tercer momento constitutivo de todo comprender, y asume como un proceso unitario no sólo a la comprensión y a la interpretación, sino también a la aplicación, ésta es un elemento constitutivo del proceso hermenéutico tan importante e integral como aquéllos otros dos. Desarrollar este tercer momento auxiliará a explicitar la movilidad que la comprensión adquiere a través de la interpretación.

2.2. El fenómeno unitario comprender-interpretar-aplicar

El momento de aplicación es el lugar para mostrar la mediación que en el proceso hermenéutico tiene lo general con lo particular. La tarea del intérprete no consiste en reproducir mecánicamente al interlocutor que interpreta, trátase de escritos teológicos, jurídicos o relatos históricos referidos a épocas lejanas, sino que el intérprete también tiene que hacer valer su opinión, esto es, la ley o mensaje de salvación deben ser comprendidos en *cada* momento y en *cada* situación concreta *de una manera renovada y por lo tanto diferente*. La hermenéutica jurídica y la hermenéutica teológica comparten el momento de tensión que se da entre el texto -de la ley o de la revelación- cuando se aplica a una situación específica. Así como la ley jurídica pide no sólo ser interpretada históricamente sino validada en cada situación concreta, es deseable que el mensaje religioso no sólo se conciba como un mero documento histórico sino que pueda ejercer su efecto redentor:

² *Ibid.*, p. 378.

En ambos casos esto implica que si el texto, ley o mensaje de salvación, ha de ser entendido adecuadamente, esto es, de acuerdo con las pretensiones que él mismo mantiene, debe ser comprendido *en cada momento y en cada situación concreta de una manera nueva y distinta. Comprender es siempre también aplicar.*³

De esta forma, la comprensión atiende dos flancos: interpreta la norma y reproduce ésta interpretando la circunstancia concreta para su adecuada aplicación, de tal manera que el momento de la aplicación no permite dividir el proceso hermenéutico en una falsa dicotomía entre lo general y lo particular que escinde un proceso claramente unitario. *La relación entre lo general y lo particular muestra la mediación entre la familiaridad de la tradición que se expresa a través de nuestros prejuicios y la extrañeza de una situación concreta que difiere de lo que presuponemos.* Si uno de los núcleos hermenéuticos por excelencia sostiene que la tradición se comprende cada vez de manera distinta, ello nos coloca frente a la tarea de dilucidar la naturaleza del conocimiento que se da a través de la mediación de lo general con lo particular.

2.3. Racionalidad práctica de Aristóteles

Gadamer valora el modelo de la filosofía práctica de Aristóteles como aquel que permite dar cuenta de la naturaleza del saber hermenéutico, ya que rompe con el concepto moderno de ciencia y toda su exaltación metódica. La ciencia desde sus orígenes griegos tiene su representación por antonomasia en la matemática, ésta muestra el auténtico conocimiento científico puesto que versa sobre lo inmutable, por ello, puede conocerse sin necesidad de observarlo cada vez. La idea sustantiva de la ciencia griega representada por la matemática, es retomada por los modernos para el estudio de la naturaleza, las leyes naturales inmutables sustituyen a los objetos matemáticos. En la concepción moderna de ciencia lo mismo que en la griega, no hay cabida para el reconocimiento de los asuntos que versan sobre lo cambiante, por tanto, las cuestiones

³ *Ibid.*, p. 380, cursivas añadidas.

humanas no pueden constituirse en genuino saber científico. El estudio sobre la moral, la política y la historia, al ocuparse de lo mutable, no puede ser considerado como conocimiento propiamente científico. El espíritu moderno introduce la idea de método y con ello se considera como objeto del conocimiento sólo y únicamente aquello que puede ser moldeado metódicamente, desde entonces, las humanidades han quedado despojadas de cualquier clase de abolengo científico; en nuestra civilización tan condicionada por la concepción de ciencia moderna, ¿qué clase de saber es el que versa sobre las cuestiones humanas? Si el problema hermenéutico parte del reconocimiento no sólo de la historicidad del intérprete sino también de la movilidad de toda comprensión, entonces dilucidar la naturaleza de este saber significa enfocarse al problema de la relación que existe entre teoría y movilidad. Resaltar que el discurrir de la comprensión se da mediante procesos interpretativos que emergen en la aplicación de un saber general a una situación concreta, significó en la propuesta gadameriana, una ruptura con la hermenéutica tradicional. La incorporación de la facticidad (temporalidad) que para el estudio de la vida humana realiza Heidegger⁴ en sus investigaciones tempranas y que Gadamer retoma para aplicarla al estudio de las humanidades, reconoce a la historicidad de lo humano como punto de partida del saber histórico. La propuesta hermenéutica que pretende dar cuenta de los saberes que versan sobre lo histórico, no puede abrazar ninguna aspiración científicista moderna, por ello, el planteamiento de la filosofía práctica aristotélica funciona como el modelo que tanto Heidegger como Gadamer consideran pertinente para explicitar sus posiciones, abrevadero éste que les permite la formulación de la naturaleza del saber hermenéutico, el primero preocupado por mostrar la temporalidad constitutiva de la vida humana y el segundo trasladando el análisis de tal temporalidad a los saberes de las ciencias del espíritu:

⁴ Heidegger, M. *Hermenéutica de la facticidad*, (OC: 63; 1923), Alianza Editorial, Madrid, 2000.

Nuestras consideraciones sobre el significado de la tradición en la conciencia histórica están en relación con el análisis heideggeriano de la hermenéutica de la facticidad, y han intentado hacer ésta fecunda para una hermenéutica espiritual-científica⁵

El pensamiento decisivo que vincula a las ciencias del espíritu con la filosofía práctica de Aristóteles es que en ambas la naturaleza finita e histórica del hombre y la vinculación de éste con su comunidad son consideradas parte sustantivas del saber. El tema de estudio es la historicidad de las creencias y valoraciones, usos y costumbres compartidos por una comunidad, lo que es logrado por ejercicio y por hábito: el *ethos*, éste constituye lo que no puede enseñarse, lo que se aprende y perfecciona en su constante aplicación, y que nada tiene que ver con aspiraciones metódicas de corte moderno sino con el sentido común, cuyo origen está en el mundo de las convenciones compartidas, convención no con el significado peyorativo de la modernidad, más bien convenir con los demás porque nos une un lazo de pertenencia:

La convención es una realidad mejor que la impresión que la palabra produce en nuestros oídos. Significa estar de acuerdo y dar validez a la coincidencia; no significa, pues, la exterioridad de un sistema de reglas impuestas desde fuera, sino la identidad entre la conciencia individual y las creencias representadas en la conciencia de los otros, y también con los órdenes vitales así creados.⁶

La *phrónesis*, saber que versa sobre el *ethos*, discurre a través de los consensos alcanzados por una comunidad para reconocer algún fin como moral o políticamente valioso, *la filosofía práctica implica entonces una ciencia con presupuestos avalados por la comunidad:*

[...] la *phrónesis*, resulta ser al final la virtud hermenéutica fundamental. A mí me sirvió de modelo para mi propia línea argumentativa. De ese modo la hermenéutica, esta teoría

⁵ Gadamer, H. G. *Verdad y Método I*, Sígueme, Salamanca, 1977, p. 380.

⁶ Gadamer, H. G. "Problemas de la razón práctica" en H. G. Gadamer, *Verdad y Método II*, Sígueme, Sígueme, 1992, p. 315.

de la aplicación, es decir, *de la conjugación de lo general con lo individual*, se convirtió para mí en una tarea filosófica central.⁷

Esto nos sitúa en el problema de la relación entre lo general y lo particular. Es verdad que Aristóteles no se ocupa del problema hermenéutico ni de su dimensión histórica sino del adecuado desempeño de la razón en la actuación moral, sin embargo, esto último es precisamente lo que interesa, *que se habla de razón donde no se presenta el razonamiento teórico sino el actuar*. Frente a la idea metafísica del Bien platónico, Aristóteles propone a la ética como una disciplina autónoma cuya cuestión problemática no es ya la generalidad vacía del Bien sino lo humanamente bueno, un ámbito donde no se puede aplicar el mismo tratamiento de lo teórico ya que éste, desde la perspectiva aristotélica y griega en general, presenta características de índole inmutable, en cambio, las cuestiones humanas se definen por su mutabilidad y regularidad limitada:

[...] hay dos partes del alma: la dotada de razón y la irracional. En la parte dotada de razón operemos ahora una división de la misma manera. Y demos por sentado que hay dos partes dotadas de razón: una con la cual contemplamos de entre las cosas aquellas cuyos principios no admiten ser de otra manera; otra con la cual contemplamos las que lo admiten.⁸

El núcleo del planteamiento de la filosofía práctica de Aristóteles lo encontramos en la relación mediadora que se presenta entre un saber general y su aplicación a una situación concreta, planteamiento que rebasa a la metafísica griega y a su consecuencia histórica: la idea moderna de subjetividad, esto es, la idea del individuo escindido del asunto que desea conocer. El problema ahora radica en descubrir la naturaleza de este tipo de saber que versa sobre el actuar moral. Si lo bueno para el hombre se muestra desde la situación práctica en la cual se encuentra éste, entonces el saber moral debe considerar en primer término qué es lo que la situación concreta demanda de él. Emerge el problema de la

⁷ *Ibid.*, p. 317, cursivas añadidas.

⁸ Aristóteles, *Ética Nicomaquea*, Libro VI, Porrúa, México, 1967, p. 99.

relación entre lo general y lo particular, el que actúa moralmente debe ver la situación concreta en la que se desarrolla bajo la luz de lo que la ley general prescribe. Un saber general que no puede aplicarse a una situación concreta carece de sentido. La importancia de considerar a la situación concreta con todas sus exigencias, dentro de los márgenes de un principio general, muestra la naturaleza de la filosofía práctica de Aristóteles: “la prudencia no es sólo de lo universal, sino que debe conocer las circunstancias particulares, porque se ordena a la acción, y la acción se refiere a las cosas particulares”.⁹ La situación concreta se manifiesta diferente cada vez, y *es esta mutabilidad lo que impide que la reflexión moral pueda ser atrapada en la camisa de fuerza que significan las reglas metódicas de los cánones científicos.*

... el concepto aristotélico de la prudencia sirve para cuestionar el ideal de evidencia que gobierna los rendimientos cognitivos de un sujeto desgajado del mundo de la vida. La incorporación del saber práctico que encierra la prudencia permite cotrarrestar el aséptico orden matemático que el yo de las ciencias modernas impone a la realidad, abriendo así la posibilidad de salir del callejón sin salida de la filosofía de la conciencia.¹⁰

Frente a la idea del Bien planteada por la teoría de las Ideas de Platón, Aristóteles propone que en el ámbito de la ética no se puede plantear como meta la exactitud máxima del saber matemático, puesto que la naturaleza del tema de estudio en la matemática es distinta a la de la reflexión moral, intentar estudiar las cuestiones morales con los requerimientos de estudio de los temas matemáticos significa tergiversar la naturaleza de los problemas éticos. Para lograr un adecuado tratamiento de la cuestión moral, ésta no debe someterse a un conocimiento puramente teórico, sino que se debe considerar cada situación en su dimensión concreta, esta es la característica primordial del saber moral. Como se puede colegir, el problema se reduce a uno de índole ontológica. La ética se ocupa de un tipo de fenómenos que acaecen, que son distintos

⁹ *Ibid.*, p. 105.

¹⁰ Escudero, J. A. “El programa filosófico del joven Heidegger”, *Eidos*, No. 7, Año 2007, pp. 10-27.

cada vez, porque se refieren a lo humano, esto es, a lo que es finito e histórico; también el saber hermenéutico se preocupa por lo que es cada vez diferente, apartándose de un saber 'puro' desarraigado de quien intenta conocer. El saber moral no constituye un saber objetivo, es decir, el que actúa de forma moralmente correcta no se enfrenta a hechos separados de su formación, lo que conoce le afecta de manera inmediata, no se trata del saber de la ciencia, el saber de la *phrónesis* se distingue del saber de la *episteme* porque esta última se refiere a lo inmutable, a los objetos matemáticos, cuya demostración reposa precisamente en su naturaleza inamovible que permite el conocimiento válido para todos y para todo tiempo; cuando se conoce desde la *episteme*, no hay necesidad de comprender cada vez, puesto que el objeto de estudio siempre es el mismo, en cambio, el saber moral es un saber previo que guía la actuación del ser humano, quien es moralmente correcto es aquel que sabe aplicar adecuadamente la ley moral en cada situación concreta. Aristóteles muestra que una ley moral se encuentra en una tensión necesaria con respecto a la situación concreta debido a que es general y no puede abarcar la plenitud de la realidad práctica; la ley moral es siempre deficiente porque la concreción de lo humano, es decir, de lo finito e histórico, es cambiante, y por tanto, no admite una aplicación mecánica que conlleve a un resultado único. La aplicación de una ley moral a un caso concreto permite cierto margen de movilidad de ésta ya que la norma moral pueda modificarse. Aplicar una norma moral *requiere interpretaciones y ponderaciones respetuosas de las exigencias que cada situación concreta demanda* para que dicha aplicación no viole la idea fundamental de la ley. Ahora bien, los conceptos directrices que guían el actuar moral no representan convenciones arbitrarias, más bien *revelan la vinculación ética que el individuo tiene con la comunidad desde la cual gana su imagen de las cosas y que no pueden ser enseñadas sino aprendidas en el actuar mismo*. Los principios morales funcionan como

especie de esquemas que se concretan a través de su aplicación en cada situación particular, por eso no pueden enseñarse, el que aprende el saber moral lo aprende en su aplicación:

En las imágenes directrices [...] que describe, tampoco él [Aristóteles] ve un saber que se pueda enseñar. Estas valdrían también, únicamente, como esquemas, que sólo se concretan en la situación particular del que actúa. No son por lo tanto normas escritas en las estrellas o que tuvieran su lugar inalterable en algún mundo natural moral, de modo que sólo hubiera que percibir las. Pero por otra parte tampoco son meras convenciones, sino que reflejan realmente la naturaleza de las cosas; sólo que ésta sólo se determina a su vez a través de la aplicación a que la conciencia moral somete a aquéllas.¹¹

Pero aun cuando el saber moral considera a las demandas de cada situación como una parte sustancial de su aplicación, también es cierto que cada situación es vista a la luz de las ideas morales directrices. El ver del saber moral no es un mero ver sin *nous*. El constante interpretar necesita de las leyes generales que guíen el actuar moralmente correcto para cada situación, “no puede haber elección sin entendimiento y pensamiento, como tampoco sin un hábito moral. La práctica del bien, no menos que de su contrario, no se dan en la esfera práctica sin pensamiento y sin carácter”.¹² El saber moral resulta de la mediación constantemente ejercitada entre la ley moral y su aplicación a casos concretos, *si bien es cierto que el esquema de una ley carece de sentido sin la consideración de contextos específicos, también es cierto que la situación puede otorgar cada vez, la riqueza de su singularidad sólo cuando es vista a la luz de una generalidad.* Aquí radica la mediación del saber moral que muestra la naturaleza del conocimiento práctico y es esta vinculación de lo general con lo particular el abrevadero del cual se nutre Gadamer para dar cuenta de la plenitud histórica que contiene la comprensión interpretativa. En la aplicación de la ley al caso particular, se descubre la mediación que define al conocimiento práctico. Al aplicarse la ley a cada caso específico se concretizan

¹¹ Gadamer, H. G. *Verdad y Método I*, Sígueme, Salamanca, 1977, p. 392.

¹² Aristóteles, *Ética Nicomaquea*, Libro VI, Porrúa, México, 1967, p. 100.

adaptaciones mediadoras que generan su movilidad sin que por ello pierda el núcleo sustantivo que permite reconocerla como ley, más bien, es en este desarrollo que se puede dar cuenta de más situaciones, lo que en algún sentido nos permite decir que la perfecciona. La comprensión aplica los saberes heredados a situaciones presentes, esta mediación de lo general con lo particular muestra la clara influencia de la filosofía práctica de Aristóteles en la hermenéutica filosófica de Gadamer.

2.4. Mediación pasado-presente

El rechazo a toda clase de autoridad se convirtió en el prejuicio distintivo de la Ilustración, pero no sólo eso, también condujo a una grave deformación de la noción misma de autoridad. En oposición a los preceptos de libertad y razón que defendían los ilustrados, la noción de autoridad fue presentada a través del concepto de obediencia ciega, distorsionando así su verdadero significado. La autoridad que puede tener una persona no se sustenta en la sumisión incondicional que abdique a la razón, lo que sustenta la autoridad radica más bien en un acto de conocimiento y reconocimiento:

...se reconoce que el otro está por encima de uno en juicio y perspectiva y que en consecuencia su juicio es preferente o tiene primacía respecto al propio. La autoridad no se otorga sino que se adquiere, y tiene que ser adquirida si se quiere apelar a ella. Reposa sobre el reconocimiento y en consecuencia sobre una acción de la razón misma que, haciéndose cargo de sus propios límites, atribuye al otro una perspectiva más acertada.¹³

El reconocimiento a la autoridad emerge de una razón que concede lugar a sus propios límites, admitiendo que otro tiene mejor juicio y que versa mejor sobre algunos asuntos. La aceptación y el reconocimiento tienen que ver con la libertad y la razón “que concede autoridad al superior básicamente porque tiene una visión más amplia o está más consagrado, esto es, porque sabe más”.¹⁴ De este modo, el reconocimiento a la autoridad tiene que ver con la aceptación de que lo que ésta dice no es irracional ni arbitrario. En

¹³ *Ibid.*, p. 347.

¹⁴ *Ibid.*, p. 348.

esto consiste la autoridad que se le concede al educador y al especialista, se parte del principio de que ellos conocen mejor el asunto de estudio que el lego o el iniciado, éstos se dejarán guiar por aquéllos. Una *forma de autoridad es la tradición*, nuestro saber se encuentra condicionado por ella de forma que no sólo lo que se acepta ‘razonadamente’ tiene poder sobre nuestro actuar:

...al margen de los fundamentos de la razón, la tradición conserva algún derecho y determina ampliamente nuestras instituciones y comportamientos [...] Y ya se la quiera combatir revolucionariamente, ya se pretenda conservarla, la tradición aparece en ambos casos como la contrapartida abstracta de la libre autodeterminación, ya que su validez no necesita fundamentos racionales sino que nos determina mudamente.¹⁵

Entonces entre razón y tradición no hay que suponer una oposición irreductible, la tradición es esencialmente conservadora pero esta cualidad también está presente en los cambios de la historia; no hay motivos para estipular que la conservación no sea racional:

La tradición es esencialmente conservación, y como tal nunca deja de estar presente en los cambios históricos. Sin embargo, la conservación es un acto de la razón, aunque caracterizado por el hecho de no atraer la atención sobre sí. Esta es la razón de que sean las innovaciones, los nuevos planes, lo que aparece como única acción y resultado de la razón. Pero esto es sólo aparente. *Incluso cuando la vida sufre sus transformaciones más tumultuosas, como ocurre en los tiempos revolucionarios, en medio del aparente cambio de todas las cosas se conserva mucho más legado antiguo de lo que nadie creería, integrándose con lo nuevo en una nueva forma de validez.*¹⁶

En esta ilustrativa cita gadameriana, se evidencia el carácter dinámico y por tanto histórico de la tradición, aunque su naturaleza sea conservadora no por ello deja de estar presente en los grandes cambios revolucionarios, quedando en éstos más legado antiguo del ostensible. Las dicotomías razón/tradición, conservación/innovación, pasado/presente, familiaridad/extrañeza, muestran impertinencia para un adecuado

¹⁵ *Ibid.*, p. 349.

¹⁶ *Ibid.*, pp. 349-350, cursivas añadidas.

análisis de la naturaleza histórica de la comprensión. Gadamer niega la pertinencia de oposiciones abstractas de raigambre cartesiana para el adecuado tratamiento epistémico de las ciencias del espíritu; tomar en serio la naturaleza histórica y finita del ser humano para el tratamiento del saber histórico, significa evitar oposiciones irreconciliables y asumir la óptica que estudia al fenómeno de manera unitaria; precisamente *la distensión de las dicotomías genera la movilidad* y reconoce el aspecto cambiante de nuestros conocimientos. La separación platónica de mundos promueve el estatismo propio de la noción de conocimiento como contemplación; la modernidad continúa con esta línea de la tradición epistemológica, negando validez a todo tipo de condicionamiento histórico-cultural. Asumir que en los asuntos epistemológicos la tradición juega un papel constitutivo implica negar a la razón un carácter contemplativo para descubrirla como una razón situada, esto es, una razón histórica. Reconocer en la construcción del conocimiento el momento de la tradición, significa romper con las principales categorías epistémicas, éticas y políticas modernas de raigambre platónica, pero también significa reconocer que la tradición no sólo representa un elemento conservativo sino que en su naturaleza se encierra una renovación constante, la continuada renovación puede incluso modificar partes sustantivas sin que el contacto con lo transmitido deje de existir, la transformación que acontece en la tradición no se presenta a través de saltos al vacío o de impulsos que provengan por generación espontánea, la continuidad se presenta inclusive en los cambios más drásticos; aun cuando visto a la larga, pudiera parecer un proceso de discontinuidad, el análisis histórico minucioso revela que el presente encuentra su gestación en algún momento del pasado. Para ejemplificar esta relación indisoluble del pasado con el presente que se manifiesta a través de la constante renovación de la tradición, Gadamer se auxilia del concepto de lo clásico:

Pero en último extremo esto quiere decir que lo clásico es lo que se conserva *porque* se significa e interpreta a sí mismo; es decir, aquello que es por sí mismo tan elocuente que

no constituye una proposición sobre algo desaparecido, un mero testimonio de algo que requiere todavía interpretación, sino que dice algo a cada presente como si se lo dijera a él particularmente.¹⁷

Lo clásico ilustra la pervivencia de una obra que se mantiene viva aun cuando transformada, para vincular su validez a través de los tiempos. Lo que define a lo clásico nada tiene que ver con rupturas en el tiempo. Por más distancia histórica que pueda existir, la mediación pasado-presente se muestra a través de reinterpretaciones actuales, esta característica muestra al fenómeno de lo clásico en plenitud. Cuando se comprende algo clásico no sólo se reconstruye el momento pasado al que pertenece la obra, la comprensión siempre contendrá la pertenencia de esa obra a nuestro propio presente. El tiempo que sustenta la historicidad de la comprensión no muestra abismos que tengamos que salvar para comprender el pasado, lejos de la concepción del tiempo aristotélica donde éste representa una sumatoria discontinua de ‘ahoras’, en la hermenéutica gadameriana se parte del tiempo continuo y en expansión de la ontología heideggeriana, el tiempo para Gadamer “no es un abismo devorador, sino que está cubierto por la continuidad de la procedencia y de la tradición, a cuya luz se nos muestra todo lo transmitido”.¹⁸ Esta mediación de pasado con presente reveladora de la naturaleza de lo clásico, es lo que Gadamer propone para el conocimiento de lo histórico; es lo que explica la movilidad no sólo del acontecer sino también de su propio comprender:

*El comprender debe pensarse menos como una acción de la subjetividad que como un desplazarse uno mismo hacia un acontecer de la tradición, en el que el pasado y el presente se hallan en continua mediación. Esto es lo que tiene que hacerse oír en la teoría hermenéutica, demasiado dominada hasta ahora por la idea de un procedimiento, de un método.*¹⁹

¹⁷ *Ibid.*, p. 359.

¹⁸ *Ibid.*, p. 367.

¹⁹ *Ibid.*, p. 360.

La interpretación y re-interpretación son los procesos que impulsan la movilidad de la tradición, discurrendo no sólo el comprender sino también quien comprende, por ello afirma Velasco, siguiendo a Gadamer, que la comprensión lejos de representar una categoría que se pueda explicar por mecanismos metódicos, más bien describe un momento ontológico que constituye al intérprete mismo:

Lo peculiar de este momento ontológico de la comprensión consiste fundamentalmente en el diálogo que se establece entre la formación cultural propia de quien comprende y la formación cultural de la obra que se busca comprender. A través de este diálogo que promueve el intérprete, la propia formación cultural y con ella la situación y horizonte hermenéuticos del intérprete se va transformando paulatinamente y este desplazamiento constituye a su vez un cambio del mismo ser del intérprete.²⁰

Hasta aquí la descripción y el desarrollo de algunas nociones básicas de la hermenéutica de Gadamer que nos permitirán defender argumentativamente la tesis de una convergencia entre la propuesta de este autor y el modelo de Kuhn para el desarrollo del conocimiento científico, en la sección siguiente se mostrará que las nociones gadamerianas hasta aquí expuestas representan núcleos confluyentes que señalan convergencias puntuales con la propuesta de Kuhn para el desenvolvimiento de la ciencia normal.

Segunda sección: Kuhn y Gadamer, puntos de convergencia

2.5. Pre-juicio y conocimiento tácito

En la propuesta de Thomas Kuhn, el científico asimila la estructura teórico-ontológica de un paradigma a través de la resolución de problemas modelo, esta ejercitación lo habilita para ver semejanzas que le permiten organizar a los fenómenos en grupos que son objeto de aplicación de una misma ley, y de este modo considerar una variedad de situaciones como similares para ligarlas con la naturaleza de una forma que el modelo ha

²⁰ Velasco Gómez, A. "La relevancia del pensamiento de Gadamer en la filosofía: más allá de la modernidad y de la posmodernidad", en *Theoria*, revista del Colegio de Filosofía, No. 7, Diciembre 1998, pp. 55-66.

mostrado ser efectivo, así, la importante función que la resolución de problemas tipo cumple es habilitar al científico para que vea el patrón de semejanzas y diferencias que subyace a una generalización simbólica y *es la asimilación de este patrón lo que condiciona una forma específica de percibir*, Kuhn (lo mismo que N. R. Hanson), asume que la organización de los fenómenos en función de semejanzas y diferencias no es un momento externo a la percepción, más bien representa un elemento constitutivo de ella, *cuando se asimila un determinado patrón de semejanzas y diferencias se adquiere una determinada forma de percibir*. De esta manera, podemos decir que el patrimonio de creencias heredado condiciona en parte la percepción que el científico tiene de los fenómenos y que esta percepción es lo que posibilita y a la vez limita a la investigación. Esta percepción condicionada por un paradigma será denominada en este escrito *comprensión gestáltica o comprensión paradigmática* y constituye el proceso que permite al científico ver fenómenos estructurados bajo ciertos patrones y ocultar los fenómenos estructurados por patrones distintos. En otras palabras, la comprensión gestáltica parte de pre-disposiciones o pre-juicios que posibilitan y a la vez limitan la investigación científica, ya que indican cuáles son los problemas legítimos y cuáles ni siquiera tiene sentido plantear. Tenemos entonces que la resolución de problemas tipo es el medio a través del cual el estudiante ingresa a una tradición específica, una vez que ha asimilado una comprensión paradigmática para percibir los fenómenos (*Gestalt*), su trabajo como científico normal consistirá en perfeccionar dicha comprensión. Esta comprensión gestáltica con la que se inicia toda investigación, se encuentra conformada por un conjunto de pre-supuestos heredados por la tradición científica y que constituyen los compromisos compartidos por una comunidad.

Desde el modelo de Kuhn, los pre-supuestos se reconocen como una parte constitutiva en la construcción y el desarrollo del conocimiento, la percepción misma de

los fenómenos se encuentra condicionada por dichos pre-supuestos. Si la percepción se encuentra condicionada en parte por los conceptos que la tradición científica ha heredado, entonces no es posible concebir la construcción del conocimiento científico sin alguna clase de pre-supuestos. A diferencia de las propuestas epistemológicas del empirismo y del racionalismo, Kuhn niega la existencia de un lenguaje neutral de observación descontaminado de toda clase de pre-supuestos teóricos, pero más aún, asume que los objetos de la experiencia son constituidos en parte por los esquemas conceptuales. La percepción se encuentra condicionada no sólo por lo que el mundo informa sino por lo que los pre-supuestos teóricos permiten ver ¿cómo concebir entonces una investigación científica sin pre-supuestos? Evidentemente en el modelo de Kuhn se niega la posibilidad de una investigación de esta índole, más bien, su propuesta tiene como eje vertebral *la aceptación de la productividad epistemológica del pre-juicio para el desarrollo de la ciencia*, productividad epistemológica porque son estos pre-supuestos los que guiarán la investigación indicando qué cuenta como dato, qué problemas son los significativos, qué preguntas son pertinentes, cuáles son las herramientas más adecuadas, etc. Las generalizaciones simbólicas, los compromisos ontológicos y los valores epistémicos que conforman a un paradigma representan los pre-supuestos que los científicos asimilan mediante la resolución de problemas tipo y que condicionan la comprensión, la aplicación y el desarrollo del conocimiento durante los periodos de la ciencia normal. El análisis que de estos componentes se hizo en el capítulo I de la presente investigación, reveló que cada uno de estos componentes muestra la naturaleza propia del pre-juicio en el sentido de posibilitar y a la vez limitar la investigación científica, y si un paradigma se encuentra conformado por una variedad de compromisos compartidos que posibilitan y a la vez limitan la investigación, entonces podemos afirmar que la función epistemológica del paradigma en el modelo de Kuhn es similar a

la función que tienen los pre-juicios en la comprensión de los saberes de las ciencias sociales desde la hermenéutica filosófica de Gadamer. Tanto la tradición como la ciencia normal contienen un núcleo de pre-supuestos que han sido avalados por la comunidad. Toda investigación parte de una comprensión que emerge de pre-supuestos, sin esta comprensión no sería posible construir conocimiento alguno ni en las ciencias naturales ni en las ciencias sociales. La analogía que se presenta entre las nociones de ciencia normal y tradición nos permitirá mostrar la convergencia de la propuesta de Kuhn con la de Gadamer. Esta convergencia parte de la consideración de que en ambas investigaciones se reconoce al pre-juicio como una condición de posibilidad del conocimiento. Este paralelismo presenta aristas interesantes de analizar, por ejemplo, ¿se desarrollan los saberes heredados de manera similar en las ciencias sociales y en las ciencias naturales? Desde la óptica de la presente investigación la respuesta a la interrogante anterior es afirmativa, es decir, la movilidad de los pre-supuestos tanto de los saberes que versan sobre lo histórico-social como de los que versan sobre la naturaleza presentan un desenvolvimiento similar. La argumentación de esta respuesta se desarrollará en el siguiente párrafo.

2.6. Comprensión-interpretación-aplicación

Una vez que el adiestramiento en la resolución de problemas modelo ha conseguido que el científico asimile el paradigma y con ello una forma gestáltica de comprender cierto rango de fenómenos, la función de la ciencia normal consiste en lograr una mejor articulación de esta forma básica de comprender. El cambio del conocimiento durante los periodos de ciencia normal implica una movilidad en el conjunto de los supuestos adicionales que conforman a un paradigma científico. Entonces, la tarea relevante para esta investigación consiste en explicitar *cómo se desarrolla una tradición científica*, en otras palabras, significa responder a la pregunta: ¿cuál es la naturaleza y función del

cambio científico durante los periodos de ciencia normal? En este apartado describiremos la forma a través de la cual se modifican los pre-juicios de la comprensión paradigmática durante el trabajo científico normal, la estrategia que seguiremos para tal fin, es partir de la distinción entre leyes fundamentales y leyes especiales implícita en el modelo de Kuhn y que Pérez Ransanz²¹ considera fundamental para describir el tipo de evaluación que se da durante la ciencia normal, *nuestro análisis partirá de esta importante distinción para dar cuenta del tipo de cambio que se presenta en estos periodos*, el objetivo es mostrar las analogías que se presentan entre la forma mediante la cual se aplican y desarrollan los saberes desde la hermenéutica de Gadamer y la aplicación del conocimiento científico así como su movilidad durante los periodos de ciencia normal desde el modelo de Kuhn.

Empezaremos por reiterar que toda ciencia normal parte de la comprensión gestáltica que el científico adquiere al asimilar un paradigma, esta comprensión da cuenta de la estructura en que está organizada una teoría. Las leyes generales (como ya se explicitó en el capítulo I de esta investigación), se distinguen epistémicamente por su escaso contenido empírico, lo que significa que por sí mismas no implican predicciones, citar en extenso a Putnam nos permitirá aclarar esta naturaleza de las leyes generales:

La teoría que utilizaré para ilustrar mis puntos de vista es una con la cual el lector está familiarizado: la teoría de Newton de la gravitación universal. Dicha teoría consiste en la ley de que todo cuerpo *a* ejerce sobre otro cuerpo *b* una fuerza F_{ab} cuya dirección es hacia *a* y cuya magnitud es una constante universal G veces $M_a M_b / d^2$, junto con las tres leyes de Newton. [...] ;Nótese que esta teoría no implica una sola oración básica! En realidad, todo movimiento es compatible con esta teoría, puesto que no dice nada acerca de qué fuerzas aparte de la gravitación pueden estar presentes. Las fuerzas F_{ab} no son en sí mismas

²¹ Pérez Ransanz, A. R. *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 2000, pp. 51-56.

directamente mensurables; en consecuencia, no puede deducirse de la teoría una sola *predicción*.²²

En otras palabras, las leyes generales de una teoría *por sí mismas no implican predicciones*, esto es lo que Moulines²³ denomina la naturaleza empíricamente irrestricta de las teorías, ya que en principio cualquier situación empírica es compatible con ellas. Pero entonces, surge un primer problema: *¿cómo se aplican las leyes generales de una teoría?* Las leyes generales no se pueden aplicar directamente a la naturaleza, ya que no contienen información sobre las situaciones o contextos específicos a los que se pretenden aplicar, solamente otorgan una forma global de estructurar los fenómenos y por ello, *para poderse implementar necesitan ser completadas con enunciados cargados de contenido*, estos enunciados que Putnam denomina enunciados accidentales (EA) y Pérez Ransanz supuestos adicionales (SA), son los que se encargan de describir las condiciones específicas de los contextos empíricos. Tenemos entonces que la aplicación de las leyes fundamentales de una teoría no es posible si no se especifican las condiciones de la situación empírica a la que se pretenden implementar, por ejemplo, para aplicar la teoría de la gravitación universal, es necesario especificar el tipo de entidades a las que se pretende aplicar, la cantidad de fuerzas a las que se encuentran expuestas dichas entidades, el medio a través del cual se mueven éstas, etc., la complementación que se presenta entre leyes generales y contextos específicos es lo que permite la aplicación de una teoría, sin dicha complementación no sería posible predicción científica alguna. El problema consiste entonces en dilucidar la naturaleza de la relación que se da entre las leyes generales de un marco teórico y las condiciones específicas de una situación empírica. La tesis que se sostiene en el presente escrito es que esta relación tiene una naturaleza explicable a partir del modelo que Aristóteles

²² Putnam, H. "La 'corroboración' de las teorías" en I. Hacking (comp.), *Revoluciones científicas*, FCE, México, 1985, pp. 125-126.

²³ Moulines, C. U. *Exploraciones metacientíficas*, Alianza Universidad, Madrid, 1982.

propone para los saberes prácticos y que Gadamer explícitamente reconoce como distintiva de la hermenéutica:

La virtud aristotélica de la racionalidad, la *phrónesis*, resulta ser al final la virtud hermenéutica fundamental. A mí me sirvió de modelo para mi propia línea argumentativa. De ese modo la hermenéutica, *esta teoría de la aplicación, es decir, de la conjugación de lo general y lo individual*, se convirtió para mí en una tarea filosófica central.²⁴

Al implementar una ley general a situaciones específicas, el científico aplica una comprensión paradigmática a los fenómenos, esta comprensión representa un saber general heredado de la tradición a la que pertenece, este saber tiene que validarse en cada situación concreta. En otras palabras, la generalidad de la ley teórica muestra rasgos similares a la ley moral en el sentido de representar un saber general validado previamente por la comunidad y que debe adecuarse a cada contexto específico para que se legitime como ley, pero a su vez, las situaciones empíricas no pueden mostrar la riqueza de sus condiciones específicas si no son vistas a la luz de dichas leyes. *El carácter mediador que se presenta entre un saber general y una situación concreta también describe la naturaleza de la aplicación en el modelo de Kuhn ya que muestra el tipo de relación que se da al aplicar una ley científica a casos concretos. Leyes teóricas y contextos específicos se relacionan a través de procesos mediadores que posibilitan la aplicación del conocimiento científico.* Pero ¿qué es lo que caracteriza a estos procesos mediadores? Responder a esta pregunta implica desbrozar el camino para dirigirnos a uno de los núcleos de la propuesta kuhniana que le acercan de manera sustancial con la hermenéutica de Gadamer. Explicitemos.

²⁴ Gadamer, H. G. "Problemas de la razón práctica" en H. G. Gadamer, *Verdad y Método II*, Sígueme, Salamanca, 2004, p. 317, cursivas añadidas. Nótese que desde la hermenéutica gadameriana *la aplicación es sinónimo de mediación entre un saber general y un saber particular*, esta descripción es relevante para la presente investigación porque marca la línea de argumentación que permite sustentar algunas analogías existentes entre la comprensión y el desarrollo del saber histórico-social desde la hermenéutica de Gadamer y la comprensión y el desarrollo del saber científico-natural desde el modelo de cambio científico de Kuhn.

En el proceso de aplicación de una teoría a casos concretos, el científico tiene que considerar y adecuar lo que prescribe una ley general a las demandas específicas de una situación concreta, este momento de ajuste no se rige por reglas metódicas, más bien requiere del despliegue de procesos interpretativos que consideren la naturaleza contingente de cada contexto específico y al mismo tiempo busquen que esta especificidad se comprenda a la luz de los planteamientos que la ley teórica prescribe, tenemos entonces : *la interpretación constituye el proceso que revela la naturaleza mediadora de la relación entre ley general y situación concreta.*

Ahora bien, cuando un científico aplica la comprensión paradigmática (saber heredado) a una situación concreta, puede suceder que las condiciones específicas de la situación respondan de manera no problemática a las expectativas teóricas del científico, es decir, que el contexto específico y la teoría conformen una unidad coherente de sentido, en este caso, podríamos decir que la aplicación de la teoría es rutinaria. Sin embargo, puede suceder que al intentar aplicar una ley teórica, el científico se encuentre ante una situación empírica que no se ajusta a la estructura conceptual de sus anticipaciones, este es el caso interesante que se necesita explicitar para dar cuenta del cambio científico. Cuando se presenta un *conflicto* entre ley teórica y situación empírica este conflicto provoca que los científicos desplieguen procesos interpretativos y re-interpretativos con la finalidad de distender dicho conflicto, esta labor interpretativa ocasiona que eventualmente se modifique alguna parte del *corpus* teórico. En ocasiones, puede suceder que después de atender minuciosamente la situación problemática, el científico colija que algún elemento del contexto empírico no fue considerado convenientemente, o que no fue cuantificado con la precisión necesaria, o que no se relacionó adecuadamente con otra variable, etc., en este caso, el conflicto teoría-observación, en sentido estricto, no representa un conflicto, sino una deficiencia en la

consideración de la situación empírica, por tanto, ni la ley teórica ni los supuestos adicionales se ponen en tela de juicio. Sin embargo, puede suceder que una vez revisada detenidamente la situación empírica, persista la tensión entre teoría y observación, en este caso, el despliegue de procesos re-interpretativos muestra un momento crucial para el desarrollo de la ciencia normal, puesto que los científicos empiezan a plantear la posibilidad de que algún ajuste en el *corpus* teórico es necesario para dar cuenta de la situación problemática. Estos procesos re-interpretativos pueden llevar a la consideración de incorporar algún supuesto auxiliar que permita explicar el fenómeno en cuestión, para que, dada esta incorporación, se pueda aplicar sin problema la ley general, esto es, la adición de un supuesto auxiliar puede lograr una articulación más fina del *corpus* teórico para que el caso anómalo ‘encaje’ en el paradigma que rige la investigación normal. Un ejemplo que ilustra este proceso interpretativo lo constituye el referido descubrimiento de Neptuno, explicitado en el primer capítulo del presente escrito.²⁵ La situación problemática de la órbita de Urano implicó que se agregara el supuesto adicional de la existencia del planeta Neptuno y con ello, se lograra la explicación de la anomalía dentro del mismo paradigma. La modificación que se realizó en el *corpus* teórico a partir de la re-interpretación del paradigma permitió una mejor articulación de la estructura teórica que a su vez posibilitó la aplicación de la ley general a la situación empírica. Éste es el tipo de cambio que se presenta en los periodos de ciencia normal y que se caracteriza porque un conflicto en la aplicación motiva una re-interpretación de la estructura teórica que eventualmente termina con la modificación, anexión o eliminación de algún supuesto adicional sin que por ello las leyes teóricas se reestructuren. Si el *corpus* teórico de un paradigma es considerado como la conjunción de leyes fundamentales *más* supuestos adicionales, como fue explicitado en el capítulo

²⁵ Cfr. pp. 20-23 de esta tesis.

primero de esta investigación, podemos afirmar que la teoría se modifica a través de algún cambio en los supuestos adicionales y que dicho cambio representa un refinamiento de la estructura teórica pero no su ruptura. Tenemos entonces que la relación conflictiva y persistente entre teoría y observación es el acicate que motiva las re-interpretaciones de la estructura teórica que eventualmente terminan en un cambio que perfecciona al paradigma. El cambio normal se define entonces como aquella re-interpretación que modifica en algún sentido al conjunto de los supuestos adicionales, lo cual permite articular de una manera más precisa o más amplia la estructura que caracteriza a un paradigma científico. En otras palabras, *la constante re-interpretación de un paradigma es lo que genera movilidad en éste*, cada nueva re-interpretación conlleva algún ajuste en los supuestos adicionales que a su vez genera desarrollo durante la ciencia normal. Ahora bien, si un paradigma es lo que permite que el científico comprenda los fenómenos de una forma determinada, tenemos entonces que el cambio científico se presenta a través de las interpretaciones y re-interpretaciones que hace el científico de su comprensión paradigmática (gestáltica). Por otra parte, la re-interpretación que el científico hace de su comprensión paradigmática sólo se presenta cuando intenta resolver una aplicación problemática del conocimiento heredado a casos específicos, en otras palabras, en el modelo de cambio científico propuesto por Kuhn, *aplicación, comprensión e interpretación constituyen un mismo proceso*.

Lo expuesto hasta aquí nos permite realizar un análisis más detallado de la analogía tradición-ciencia normal con la que iniciamos este capítulo, partimos de la primera convergencia al puntualizar el reconocimiento del pre-juicio como condición de posibilidad de todo comprender, sin embargo, la confluencia no se detiene ahí, la ciencia normal como toda tradición, se encuentra conformada por una núcleo de compromisos compartidos que se modifica a través de su constante re-interpretación, pero

reinterpretamos lo que previamente hemos comprendido, y esta re-interpretación se lleva a cabo cuando intentamos resolver una aplicación problemática de una teoría a casos concretos. En otras palabras, el proceso comprensión-interpretación-aplicación durante los periodos de la ciencia normal constituye un proceso unitario que se ha dividido para su análisis pero que conforma un todo indiscernible.

Tenemos entonces que comprensión, aplicación e interpretación conforman un proceso unitario e indisoluble a través del cual se desarrolla la ciencia normal. Los presupuestos que constituyen a la comprensión paradigmática son aplicados a través de procesos interpretativos que median lo general con lo particular y cuando esta mediación es conflictiva, la re-interpretación se dirige a los supuestos adicionales para que eventualmente modifique la estructura conceptual y así, dar cabida al cambio normal. *La aplicación de una teoría así como el desarrollo de la ciencia en estos periodos se distingue entonces por re-interpretaciones y no por reglas metódicas*, esta es una convergencia específica del modelo de cambio científico propuesto por Kuhn y la hermenéutica gadameriana. La comprensión gestáltica constituye una condición de posibilidad del conocimiento científico y el desarrollo de esta comprensión paradigmática se da a través de procesos interpretativos que emergen durante la aplicación. Kuhn igual que Gadamer, considera al proceso de la aplicación del conocimiento científico como un momento que describe la naturaleza del saber. La comprensión gestáltica se adquiere a través de aplicaciones prácticas que son guiadas por los problemas modelo, una vez asimilado este comprender global, es nuevamente la aplicación, la que posibilita el despliegue de re-interpretaciones para el desarrollo de la ciencia. En otras palabras, la aplicación constituye un elemento esencial para la construcción y el desarrollo del saber científico, este carácter necesariamente aplicativo del saber científico es uno de los factores que sustenta nuestra tesis de que el modelo de

Kuhn se inclina hacia una explicación phronética del conocimiento científico, otros elementos que avalan esta tesis consisten en considerar que el conocimiento científico se inicia con pre-supuestos heredados por la comunidad y que el conjunto de estas pre-concepciones no es enseñable sino *que se aprende y se desarrolla a través de aplicaciones mediadoras entre lo general y lo particular.*

En resumen, el modelo de Kuhn presenta las siguientes analogías con el modelo del saber phronético de Aristóteles: en primer lugar, se reconoce la naturaleza mutable del saber científico, este carácter cambiante se explica durante los periodos de ciencia normal a través de las modificaciones que el científico realiza en el paradigma cuando una situación problemática provoca re-interpretaciones encaminadas a derogar, anexas o modificar algún SA. En segundo lugar, existe un reconocimiento pleno de la interdependencia individuo-comunidad para la construcción del conocimiento, ya que ésta avala las pre-suposiciones con las que se inicia toda actividad científica. Por último, la aplicación constituye el proceso que promueve el aprendizaje de las leyes teóricas a través de la resolución de problemas modelo, evidenciando de esta manera que el saber científico igual que la virtud moral no puede enseñarse, sino que es aprendido a través del ejercicio y del hábito. Ahora bien, si Gadamer reconoce explícitamente la influencia del modelo aristotélico de la filosofía práctica en su hermenéutica y reconoce a ésta como una teoría de la aplicación, parece colegirse que la filosofía práctica de Aristóteles constituye un núcleo común que explica la convergencia de las propuestas estudiadas. Con la aclaración pertinente de que Gadamer reconoce explícitamente que el modelo de la *phrónesis* inspiró su hermenéutica y en el caso de Kuhn (quizá porque su formación original no es la filosofía), en ningún momento se alude al filósofo griego, sin embargo, esta falta de explicitación no impide que el análisis aquí expuesto colija que la cercanía de las propuestas de Kuhn y Gadamer con la filosofía práctica de Aristóteles constituye

el argumento toral que explica dicha confluencia. La tesis de que, desde el modelo de Kuhn, la aplicación de una ley teórica a una situación concreta muestra cercanía con la filosofía práctica del estagirita, ya ha sido esbozada por Pérez Ransanz:

Se podría establecer otra analogía, esta vez entre valores epistémicos -como máximas o principios que guían una elección- y otro componente central de la investigación científica, las leyes fundamentales de una teoría. A pesar de que estas leyes tienen un carácter empírico, muchos de sus rasgos, son analogables a los de los parámetros de evaluación, entre ellos: su carácter poco específico, la necesidad de ser complementadas con supuestos adicionales *para aplicarse a situaciones concretas, su aplicación no directa ni mecánica*, su función de establecer ciertos lineamientos –en este caso de tipo teórico– dentro de los cuales se desarrolla la investigación de un campo, y por último su carácter constitutivo, en el sentido de que su abandono significa nada menos que un cambio de paradigma.²⁶

En esta cita se reconoce el paralelismo de la ley teórica con la norma moral, la presente investigación constituye un desarrollo *a partir* de esta analogía mostrada por Pérez Ransanz y que nosotros capitalizamos para dar cuenta de la naturaleza hermenéutica que presenta no sólo la aplicación sino también el desarrollo de la ciencia desde el modelo de Kuhn. Pasemos ahora a una de las aportaciones de la hermenéutica de Gadamer que se encuentra planteada en el modelo de Kuhn: *la importancia del conflicto*.

2.7. Tensión esencial, *locus* del desarrollo científico

La relación mediadora entre lo general y lo particular que se presenta cuando el científico intenta dar cuenta de una anomalía, constituye un proceso que se desenvuelve a través de tensiones y conflictos. La tirantez familiaridad-extrañeza en el trabajo de Kuhn representa el *locus* que muestra la naturaleza histórica del conocimiento científico, lograr su distensión implica adaptaciones que den cuenta del fenómeno investigado, tales adecuaciones no se logran mediante la aplicación mecánica de reglas metódicas sino a través de interpretaciones que incluyan, por un lado, lo que la ley teórica dicta y por

²⁶ Pérez Ransanz, *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 2000, pp. 143-144.

otro, las exigencias de la situación concreta, ponderar adecuadamente estos dos flancos tiene que ver más con una capacidad de tacto y sensibilidad interpretativa que con aplicaciones metodológicas excluyentes de toda historicidad. La tensión familiaridad-extrañeza, es considerada por Gadamer como el *locus* de la hermenéutica, asumir esta tensión significa otorgar al problema hermenéutico su real dimensión. Esta relación conflictiva es la que promueve procesos interpretativos que modifican la comprensión original y no adecuada que se tenía de los fenómenos. Cada nueva interpretación implica un cambio de lo que se comprende y también del que comprende. El cambio científico tiene su origen en el conflicto que se presenta cuando una ley teórica no puede aplicarse a un caso concreto, de esta manera, el modelo de Kuhn reconoce la productividad epistemológica del conflicto para dar cuenta del desarrollo científico. Cuando se habla de la mediación conflictiva entre los saberes heredados y una situación problemática a la que éstos se intentan aplicar, se reconoce la importancia del conflicto, ya que es éste el que promueve adaptaciones que explican la movilidad del conocimiento. Pero además, se reconoce la insuficiencia de la ley para abarcar la totalidad de las situaciones, esta limitación de la ley respecto de los casos concretos, que distingue a la filosofía práctica, es asumida en el modelo kuhniano al reconocer la movilidad de los paradigmas; el *locus* que promueve la historicidad de los paradigmas es la tensión esencial que se da entre lo antiguo y lo nuevo, en otras palabras, entre lo familiar y lo extraño. La extrañeza que emerge desde lo que no puede ser explicado a partir de nuestros presupuestos, es el punto de arranque para que la comprensión eventualmente se modifique, este *locus* se muestra a través de la presencia de la anomalía. El fenómeno anómalo constituye la réplica que la naturaleza alza en contra de una interpretación inadecuada, en este sentido, el fenómeno irregular muestra una especie de alteridad a la predisposición conceptual del científico. En el modelo kuhniano, el conflicto que se da entre la familiaridad de un

paradigma y la extrañeza que se muestra desde una anomalía, constituye un momento reconocido como motor de cambio conceptual:

El descubrimiento comienza tomando conciencia de una anomalía, es decir, reconociendo que la naturaleza ha violado de algún modo las expectativas inducidas por el paradigma que gobierna la ciencia normal. Prosigue luego con una explicación más o menos amplia del área de la anomalía, y se cierra sólo cuando la teoría paradigmática se ha ajustado para que lo anómalo se vuelva algo esperado.²⁷

Lo extraño, lo otro, lo diferente, es reconocido en la propuesta kuhniana como un componente fundamental que provoca el cambio científico. La percepción de un fenómeno anómalo constituye un momento importante del desarrollo de la ciencia ya que abre camino para la novedad, en este sentido, se puede decir que a través de la detección de anomalías el científico puede descubrir fenómenos para los cuales el paradigma en vigor no tiene suficiencia explicativa:

[...] la percepción de una anomalía, esto es, de un fenómeno para el que el paradigma no ha preparado al investigador, desempeña una función especial al desbrozar el camino para la percepción de la novedad. [...] la percepción de que algo iba mal no fue más que el preludio al descubrimiento.²⁸

La anomalía que en el modelo kuhniano muestra lo irregular, lo inesperado, lo diferente, desde la filosofía gadameriana constituye *la otredad que necesita todo comprender para su movilidad*. Si bien es cierto que en *Verdad y Método I*, Gadamer reconoce la productividad de la distancia en el tiempo para el saber de lo histórico, en *Verdad y Método II* hablará más bien de la importancia fundamental que la alteridad tiene para la movilidad de la comprensión. Lo que interesa al Gadamer de 1985 -fecha del artículo de donde se extrae la siguiente cita-, es resaltar que lo diferente a nosotros no necesariamente se encuentra a distancia temporal, lo distinto a nosotros nos puede interpelar desde nuestro propio presente, nos permitimos citar en extenso:

²⁷ Kuhn, T. S. *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 2004, p. 103.

²⁸ *Ibid.*, p. 111.

En algunos aspectos de mi argumentación se nota especialmente que mi punto de partida, las ciencias históricas del espíritu, es unilateral. Sobre todo la introducción del significado hermenéutico de la distancia temporal, aun siendo en sí convincente, *oscureció la relevancia fundamental de la alteridad del otro* y el papel fundamental que compete al lenguaje como conversación. Sería más adecuado hablar al principio, en forma más general, de la función hermenéutica de la distancia. No tiene por qué tratarse siempre de una distancia histórica, ni siquiera una distancia temporal como tal, que puede superar connotaciones erróneas y aplicaciones desorientadoras. La distancia se manifiesta incluso en la simultaneidad como momento hermenéutico; por ejemplo, en el encuentro entre personas que sólo buscan en la conversación un fundamento común, y sobre todo en el encuentro con personas que hablan lenguas extranjeras o viven en otras culturas.²⁹

Así como Gadamer reconoce que la tensión entre familiaridad y extrañeza es el verdadero *topos* de la hermenéutica, Kuhn considera que la tensión esencial entre la conservación e innovación representa un componente constitutivo del desarrollo científico, en ambos casos, la extrañeza representada por lo diferente a lo esperado motiva el despliegue de procesos interpretativos y re-interpretativos que permiten la movilidad de las pre-disposiciones conceptuales.

Kuhn hace alusión explícita a la función básica que *la tensión esencial* tiene para el desarrollo de la ciencia en su artículo homónimo publicado por primera vez en 1959, ahí se sostiene la tesis de que los descubrimientos científicos implican procesos de asimilación de los saberes antiguos a los nuevos. En la ciencia, las innovaciones tienen como preliminares necesarios épocas prolongadas de investigación conservadora: “ha sido intrínseco a las ciencias, casi desde sus orígenes, un riguroso adiestramiento en materia de pensamiento convergente. Y sugiero que, sin éste, las ciencias nunca habrían alcanzado el estado en que se encuentran en la actualidad”.³⁰ La ciencia normal, a través de la comprensión interpretativa promueve que a la larga, irrumpen desde su interior

²⁹Gadamer, H. G. “Entre fenomenología y dialéctica. Intento de una autocrítica, 1985” en H. G. Gadamer, *Verdad y Método II*, Sígueme, Salamanca, 1992, p. 16.

³⁰ Kuhn, T. S. “La tensión esencial: tradición e innovación” en T. Kuhn, *La tensión esencial*, Conacyt-FCE, México, 1996, p. 251.

procesos revolucionarios reestructuradores de la red conceptual. Para que surjan descubrimientos e innovaciones, la ciencia normal tiene que ser impulsada hacia su madurez. Desde la propuesta kuhniana no hay ciencia extraordinaria sin su necesario trabajo preliminar durante la ciencia normal. La dicotomía conservación/innovación se disuelve en el modelo kuhniano del cambio científico:

En condiciones normales, el investigador no es un innovador sino un solucionador de acertijos y los acertijos sobre los cuales se concentra son precisamente aquellos que él cree que pueden plantearse y resolverse dentro de la teoría científica que prevalece en su momento. Sin embargo -y aquí está la clave-, el efecto final de este trabajo dentro de la tradición es ejercido invariablemente sobre esta misma. Una y otra vez, el intento constante por dilucidar la tradición vigente termina por producir uno de esos cambios en la teoría fundamental, en la problemática y en las normas científicas, a todo lo cual me he referido ya como revoluciones científicas.³¹

El trabajo pormenorizado dentro de una tradición, es decir, durante la ciencia normal, es la condición que permite que a la larga la investigación produzca novedades en contra de ella misma, este fenómeno se explica por la concentrada atención que la comunidad científica despliega en las zonas anómalas. Al tratar de resolver estas irregularidades, el científico lleva a cabo procesos interpretativos alrededor de dichos focos rojos con la finalidad de dar ajuste a la teoría con la observación. Cuando se distiende el conflicto de lo familiar con lo extraño a través de alguna modificación en el paradigma que incluso puede llegar a ser de ruptura, emergen soluciones nuevas a problemas antiguos. *La innovación surge desde la conservación misma*. Los descubrimientos científicos no irrumpen del vacío, los sostiene un largo periodo de investigación que se realiza durante los tiempos de ciencia normal. El proceso que abarca un descubrimiento científico se desenvuelve a través de una sucesión de etapas que van desde el perfeccionamiento de la ciencia normal que permite la detección de una anomalía, pasa por una intensa actividad

³¹ *Ibid.*, p. 257.

interpretativa en torno a la irregularidad y culmina con la explicación del fenómeno anómalo mediante alguna modificación en el conjunto de pre-supuestos. Estas fases muestran que el descubrimiento o la innovación tienen proveniencias del pasado, es decir, el descubrimiento no puede reducirse a un instante de inspiración desarraigado de su condición histórica, más bien surge del dominio y perfeccionamiento de un paradigma. El descubrimiento no obstante, contiene un rasgo creativo innegable que brota desde las re-interpretaciones. Buscar y encontrar nuevas relaciones implica desplegar procesos de ingenio no explicables metódicamente. Sin embargo, la creatividad propia de la ciencia normal, emerge cuando el trabajo pormenorizado sobre un mismo paradigma ha sido lo suficientemente desarrollado para detectar irregularidades que a su vez pueden provocar novedades. En este sentido, el desarrollo de la ciencia no presenta abismos temporales que tengan que salvarse, los saberes antiguos y los saberes nuevos se encuentran mediados y esta mediación es lo que permite explicar el cambio científico. Pasado y presente no constituyen momentos ajenos, la continuidad del presente con el pasado se despliega a través de interpretaciones y reinterpretaciones ejercidas sobre los saberes heredados. La tensión esencial a la que Kuhn se refiere en su artículo homónimo, muestra que la impresión generalizada que se tiene del científico como una persona de talento innovador dedicado a refutar lo establecido, es una imagen que no rinde informes adecuados de la labor científica. El pensamiento divergente muestra sólo una cara del desarrollo científico, la otra faz, la del pensamiento convergente, es tan esencial para el devenir de la ciencia como la del pensamiento que diverge. Sin esta tensión no podría explicarse el cambio científico:

[...] el 'pensamiento convergente' es tan esencial como el divergente para el avance de la ciencia. Como estos dos modos de pensar entran inevitablemente en conflicto, se infiere que uno de los requisitos primordiales para la investigación científica de la mejor calidad

es la capacidad para soportar una tensión, que ocasionalmente, se volverá casi insoportable.³²

Tensión no implica dicotomías irreconciliables, si se da un conflicto es porque existe algún tipo de relación. En la propuesta de Kuhn la mediación pasado-presente se desarrolla a través de relaciones tirantes entre el pensamiento convergente y el pensamiento divergente:

[...] las teorías nuevas y, en grado creciente, los descubrimientos, dentro de las ciencias maduras, no ocurren independientemente del pasado. Por lo contrario, surgen de teorías antiguas y dentro de la matriz de creencias añejas de los fenómenos, que el mundo contiene y *no contiene*.³³

Esta mediación pasado-presente constituye un telón de fondo no desarrollado explícitamente en la propuesta kuhniana, la naturaleza continua entre pasado y presente es explicable en la filosofía de la ciencia de Kuhn a través de los condicionamientos que abiertamente reconoce y en la movilidad de tales predisposiciones. La continuidad pasado-presente muestra la historicidad del comprender explícitamente desarrollada en la hermenéutica de Gadamer y reconocida en la filosofía de la ciencia de Kuhn. Esta continuidad no sólo se presenta en los cambios de la ciencia normal, también el cambio extraordinario contiene elementos de continuidad entre saberes pasados y saberes nuevos, con la debida aclaración de que continuidad no significa completa inclusión. El cambio extraordinario, a diferencia del cambio normal, implica rupturas que impiden la subsunción de la teoría antigua en la nueva, pero ello no significa discontinuidad total. La noción de cambio entre inconmensurables será ampliamente desarrollada en el capítulo siguiente, por ahora baste con acotar que incluso el cambio extraordinario implica una cierta continuidad con el pasado.

³² *Ibid.*, p. 249.

³³ *Ibid.*, p. 257.

2.8. Comprensión-interpretación y círculo hermenéutico

La movilidad de la comprensión a través de los momentos interpretativos constituye un proceso que en la fenomenología hermenéutica de Heidegger es denominado el círculo del comprender y es considerado un rasgo ontológico de la existencia humana. Gadamer en su hermenéutica filosófica, asimila esta noción de círculo del comprender y la hace productiva para la construcción y el desarrollo del conocimiento en las ciencias del espíritu. Una de las tesis del presente escrito sostiene que la circularidad del comprender también es aplicada por Kuhn en su modelo de construcción y desarrollo del conocimiento científico, desde luego, Kuhn nunca manifestó explícitamente tal situación, sin embargo, un análisis detenido permite colegir que la parte sustancial de la circularidad hermenéutica se encuentra reconocida de manera implícita en su propuesta. En este apartado pretendemos desarrollar tal tesis, la estrategia que seguiremos para tal fin, es señalar en primer lugar los elementos que a nuestro juicio representan la parte sustantiva del círculo hermenéutico y en segundo lugar, mostraremos que estos tres elementos se cumplen en el modelo de Kuhn.

Empezaremos entonces por indicar que en la hermenéutica de Gadamer son tres los rasgos que revelan la naturaleza del círculo hermenéutico:

- 1) el reconocimiento epistemológicamente productivo del pre-juicio,
- 2) la movilidad del conocimiento a través de la interpretación y,
- 3) la convalidación con los fenómenos como criterio de corrección de todo comprender.

Ahora intentaremos mostrar que en la propuesta kuhniana estos tres elementos se encuentran implícitamente planteados. En la propuesta de Kuhn, se reconoce que el conocimiento científico tiene como condición positiva de posibilidad los pre-supuestos que conforman a un paradigma. Estos pre-supuestos permiten al científico comprender los fenómenos según los lineamientos teóricos del paradigma. La comprensión gestáltica

constituye el terreno originario a partir del cual se despliegan procesos interpretativos cuando una situación problemática no puede ser explicitada a la luz de ella. Durante los periodos de ciencia normal, los procesos interpretativos que surgen de una situación anómala eventualmente modifican la comprensión gestáltica en precisión o en amplitud, en este sentido, decimos que la interpretación constituye un desarrollo de la comprensión. La interpretación sólo surge si previamente se ha comprendido, a su vez, la comprensión gestáltica se articula mejor a través de la interpretación. Se presenta una cierta circularidad que no tiene carácter pernicioso ya que en estricto sentido no hablamos de la circularidad epistemológica que regresa al mismo punto de partida. Feyerabend desde 1958, hablaba de que la ausencia de circularidad se basa en una hipótesis empírica, a saber, que nuestros patrones de sensaciones muestran cierta estabilidad e independencia de lo teórico.³⁴ La epistemología clásica parte del presupuesto de que todo conocer debe tener un fundamento último y que tal fundamento debe estar libre de toda participación de quien intenta conocer. La separabilidad entre teoría y observación permite a esta epistemología proponer tal fundamento último, y por tanto, a condenar cualquier clase de circularidad. Pero si no se asume tal separación y se considera -como en el modelo de Kuhn-, que todo conocimiento se encuentra posibilitado por un paradigma a partir del cual se comprenden los fenómenos, entonces no es posible negar una cierta circularidad constitutiva del conocer científico. En el apartado 2.2 de este escrito³⁵ se hizo una explicitación puntual de la interdependencia que las leyes generales tienen con las situaciones concretas en el momento de su aplicación. Esta relación cuando es re-interpretada promueve el desarrollo de la ciencia, la relación de mediación entre lo general y lo particular se señaló como un proceso que nada tiene que ver con derivaciones deductivas ni con generalizaciones inductivas sino

³⁴ Feyerabend, P. "Problemas del empirismo" en L. Olivé y A. R. Pérez Ransanz (comps.), *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, Siglo XXI-UNAM, México, 1989, p. 282.

³⁵ Cfr. pp. 65-66.

más bien con una relación complementaria entre un saber general (ley teórica) y un saber particular (situación concreta), esta complementación es el elemento circular al que se refiere la propuesta hermenéutica, que en estricto sentido no es circular porque no regresa al mismo punto, pero que con un cierto tono de ironía se emplea para marcar distancia de requerimientos lógico-formales. En el saber que se construye desde el empirismo o desde el racionalismo, no debe suponerse lo que se tiene que demostrar, en contraposición con este postulado, la circularidad hermenéutica reconoce que toda interpretación que aporte comprensión debe haber comprendido previamente lo que se va a interpretar, esta posición, lo que señala en realidad, es un reconocimiento a la productividad epistemológica de los pre-supuestos y a su movilidad. El círculo del comprender desde las epistemologías racionalistas-empiristas se considera una deficiencia deseable de erradicar en las ciencias del espíritu para que éstas puedan acceder al rango de conocimiento propiamente dicho: “según las más elementales reglas de la lógica, el círculo es un *circulus vitiosus*. Pero de esta manera el quehacer de la interpretación histórica queda excluido *a priori* del dominio del conocimiento riguroso”,³⁶ si se lograra erradicar el círculo epistemológicamente vicioso, los saberes sobre lo social adquirirían la neutralidad que el observador (supuestamente) aplica en las ciencias naturales, Heidegger en una sugerente cita de *Ser y Tiempo* duda que inclusive en las ciencias de la naturaleza se pueda evitar tal círculo:

Pero ciertamente el ideal sería, incluso en opinión de los propios historiadores, que el círculo pudiese ser evitado y hubiese la esperanza de crear algún día una ciencia histórica que fuese tan independiente del punto de vista del observador como *presuntamente* lo es el conocimiento de la naturaleza.³⁷

En esta cita, Heidegger sugiere que el círculo no sólo se presenta en las ciencias sociales sino también en las ciencias naturales, es decir, *tampoco en éstas el conocimiento es*

³⁶ Heidegger, M. *Ser y Tiempo*, (OC: 2; 127), Editorial Universitaria, Chile, 2002, p. 176.

³⁷ *Ibidem*, cursivas añadidas.

independiente del punto de vista del observador. Volveremos a esta interesante cita y haremos un análisis puntual en el cuarto capítulo de este escrito, lo que interesa en este momento es explicitar la naturaleza del círculo hermenéutico y su función en la construcción del conocimiento científico.

Un segundo elemento que describe al círculo hermenéutico y que también se encuentra implícitamente planteado en la propuesta de Kuhn, es la movilidad que la comprensión adquiere a través de momentos interpretativos. No son los saberes derivados de un conjunto de axiomas lo que permiten el desarrollo científico, es la re-interpretación que se hace de un comprender básico lo que promueve que este comprender adquiera un perfeccionamiento en precisión y amplitud. Heidegger lo explicita muy bien en *Ser y Tiempo*: “el proyectarse del comprender tiene su propia posibilidad de desarrollo, a este desarrollo del comprender lo llamamos interpretación”,³⁸ Gadamer lo hace en *Verdad y Método I*: “la interpretación es la forma explícita de la comprensión”³⁹ y Kuhn lo dice en *La Estructura*: “¿cuál es el proceso mediante el cual un nuevo candidato a paradigma sustituye a su predecesor? Cualquier *interpretación* nueva de la naturaleza, sea un descubrimiento o una teoría surge en primer lugar en la mente de una o de unas cuantas personas”.⁴⁰ Aun cuando en la propuesta de Kuhn no se reconoce de manera explícita la función de la interpretación como el momento que promueve modificaciones en la comprensión, se puede deducir de su modelo, como ya explicitamos en el parágrafo 2.6 de este capítulo. Durante la ciencia normal, cada re-interpretación de la comprensión paradigmática genera un cambio que promueve una profundización de sentido en la estructura conceptual, esto es, *la movilidad del conocimiento científico se presenta a través de re-interpretaciones*. Ahora

³⁸ *Ibid.*, p. 172.

³⁹ Gadamer, H. G. *Verdad y Método I*, Sígueme, Salamanca, 1977, p. 378.

⁴⁰ Kuhn, T. S. *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 2004, p. 243, cursivas añadidas.

bien, la circularidad hermenéutica no implica el “todo se vale” propio de relativismos extremos, si bien es cierto que la comprensión parte de pre-suposiciones también es cierto que no toda comprensión resulta adecuada, pero entonces surge el problema de delimitar cuándo alguno de nuestros pre-juicios no son válidos, en otras palabras: ¿cómo saber que no es arbitraria una pre-suposición?

Toda comprensión tiene que cuidarse de la arbitrariedad de las ocurrencias y orientarse por la cosa misma, dejarse guiar por los fenómenos mismos constituye “la tarea primera, constante y última”⁴¹ de todo comprender. La comprensión alcanza sus verdaderas posibilidades cuando los pre-supuestos de los que parte no son arbitrarios, es decir, cuando la coherencia parte-todo no se rompe:

Elaborar los proyectos correctos y adecuados a las cosas, que como proyectos son anticipaciones que deben confirmarse ‘en las cosas’, tal es la tarea constante de la comprensión. Aquí no hay otra objetividad que la convalidación que obtienen las opiniones previas a lo largo de su elaboración. Pues ¿qué otra cosa es la arbitrariedad de las opiniones previas inadecuadas sino que en el proceso de su aplicación acaban aniquilándose?⁴²

En otras palabras, si las expectativas con las que se inicia un comprender gestáltico no se cumplen en el fenómeno investigado, entonces la coherencia parte-todo se rompe, mostrando con ello, que la comprensión es inadecuada y motivando re-interpretaciones encaminadas a salvaguardar la coherencia. Esta explicitación del criterio de corrección del círculo hermenéutico presenta analogías con el criterio de adecuación que Kuhn describe para el conocimiento científico. Cuando Kuhn alude que la investigación científica no puede realizarse sin compartimientos conceptuales previos pero que tampoco “se puede forzar a la naturaleza a entrar en un conjunto arbitrario de cajas

⁴¹ Gadamer, H. G. *Verdad y Método I*, Sígueme, Salamanca, 1977, p. 333.

⁴² *Ibidem*

conceptuales”⁴³ a lo que se refiere es a la necesidad de un criterio de corrección basado en la coherencia entre un saber general (ley teórica) y un saber particular (situación concreta) para dar cuenta de la naturaleza del conocimiento y del cambio científico:

La mayoría de los rompecabezas de la ciencia normal son directamente presentados por la naturaleza, y todos implican indirectamente esta última. Aunque en distintos momentos del tiempo hayan sido aceptadas como válidas distintas soluciones, la naturaleza no puede ser sometida a un conjunto arbitrario de cajas conceptuales.⁴⁴

Esta relación de consistencia entre la parte y el todo es la esencia de la analogía que implementa Kuhn para describir a la ciencia normal como una actividad encaminada a la resolución de rompecabezas. Sin embargo, a pesar de que la metáfora del rompecabezas resulta adecuada para mostrar el criterio de corrección de todo comprender, esto es, la armonía parte-todo, esta metáfora resulta insuficiente si se circunscribe la armonía opacando así el aspecto dinámico que toda investigación normal conlleva. El círculo hermenéutico además de la complementariedad parte-todo, lo que muestra es la movilidad del comprender a través de procesos interpretativos que modifican a la comprensión originaria que se tenía de los fenómenos. En estricto sentido, entonces no estamos frente a un círculo puesto que la movilidad comprensión-interpretación nos lleva a una comprensión distinta de la que partimos, no obstante, la metáfora se sostiene si reconocemos que la complementación entre interpretar y comprender persiste en cualquier momento del desarrollo del conocimiento, es esta complementariedad no fundamentada en reglas lógico-deductivas lo que evoca una cierta circularidad: “si la interpretación debe moverse ya siempre en lo comprendido y nutrirse de ello, ¿cómo podrá producir resultados científicos sin moverse en un círculo?”⁴⁵ La idea central es

⁴³ Kuhn, T. S. “Consideración en torno a mis críticos” en I. Lakatos y A. Musgrave (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Grijalbo, Barcelona, 1975, p. 431.

⁴⁴ Kuhn, T. S. “Consideraciones en torno a mis críticos” en T. Kuhn, *El camino desde la estructura*, Paidós, Barcelona, 2002, p. 191.

⁴⁵ Heidegger, M. *Ser y tiempo*, (OC: 2; 1927), Editorial Universitaria, Chile, 2002, p. 176.

que toda interpretación se encuentra dirigida por expectativas que nacen de un comprender previo, en este sentido, el análisis que Heidegger hace de la facticidad humana y que Gadamer realiza de las ciencias del espíritu, no se circunscriben a un círculo lógico sino a uno de índole ontológica. La hermenéutica desarrolla una concepción del comprender como participación. En realidad, lo que encierra la noción de círculo hermenéutico es una marcada ruptura con el modelo metodológico y epistemológico de objetividad que excluye cualquier implicación del que comprende en lo comprendido, este modelo, no reconoce la productividad que para la construcción y el desarrollo del conocimiento tiene la tradición. Lejos del error lógico que representa la noción de círculo, la hermenéutica asume a éste como un constante revisar las anticipaciones o expectativas (pre-juicios) para conseguir una comprensión más afinada en precisión y en amplitud, es decir, una comprensión más profunda de sentido.

Las tres características esenciales que revelan la naturaleza de la circularidad del comprender hermenéutico, a saber, a) el reconocimiento de la participación del que comprende en el comprender a través de la figura del pre-juicio, b) la movilidad de la comprensión a través de procesos interpretativos y c) el criterio de convalidación con el fenómeno que se estudia, como parámetro para distinguir una comprensión adecuada de una que no lo es, se presentan tanto en los saberes que versan sobre las ciencias sociales como en el conocimiento científico desde el modelo de Kuhn. Podemos colegir entonces que a distancia de los análisis que emergen del método científico con su tratamiento logicista, la propuesta kuhniana reconoce que la comprensión gestáltica se desarrolla a través de procesos interpretativos que le acerca con la propuesta gadameriana.

2.9. ¿Círculo hermenéutico o rompecabezas?

La ciencia normal entendida como una actividad encaminada a la resolución de rompecabezas y no como la aplicación metodológica de procesos inductivos y/o

deductivos converge con la noción de círculo hermenéutico gadameriano en la complementariedad parte-todo. La relación de lo general con lo particular que guía el modelo de la filosofía práctica de Aristóteles adquiere relevancia para la resolución de problemas científicos concebidos éstos como rompecabezas. Lo que se intenta encontrar en este tipo de artilugios es la adecuada relación parte-todo que la mediación interpretativa entre lo general y lo particular puede explicar. El científico comprende los fenómenos a partir de un conjunto articulado de saberes heredados que condicionan su percepción, cuando intenta aplicar estos saberes a contextos específicos puede encontrarse con situaciones conflictivas que desarticulan la coherencia de sus anticipaciones y que promueven un despliegue de procesos interpretativos encaminados a armonizar la parte que ‘no encaja’ con el todo que representa la teoría vigente. Mantener la armonía en el conjunto de pre-concepciones cuando se aplica el conocimiento científico, constituye el objetivo que dirige la investigación durante los periodos de ciencia normal. Por esta razón, cuando se presenta una irregularidad en la aplicación de los saberes heredados, de lo que se duda es de las conjeturas o hipótesis del científico y no de la consistencia teórica del paradigma. La congruencia parte-todo que define la naturaleza de un rompecabezas, constituye el núcleo de la analogía que permite afirmar a Kuhn que el científico sabe de antemano lo que debe encontrar cuando se presenta un problema:

En muchos casos -según Kuhn en la mayoría- se conoce de antemano con bastante precisión el resultado o la predicción que se debería obtener. El reto es justamente encontrar el camino, ‘llenar los huecos’, para llegar a ese resultado. De aquí [...] la caracterización de esta actividad como resolución de rompecabezas.⁴⁶

Cuando la aplicación del *corpus* teórico a situaciones concretas se muestra conflictiva, se inaugura un momento generador de interpretaciones que provoca los cambios

⁴⁶ Pérez Ransanz, A. R. *Kuhn y el cambio científico* FCE, México, 2000, p. 42.

conducentes para que la armonía parte/todo no se diluya. Esta coherencia puede ser rescatada a través de adecuaciones pertinentes ejercidas sobre los supuestos adicionales o mediante la reestructuración conceptual de las generalizaciones simbólicas, en ambos casos, se trata de una relación mediadora entre lo general y lo particular. El proceso de aplicación del conocimiento científico concebido como resolución de rompecabezas, se desarrolla a través de varios momentos todos ellos interconectados, se inicia con: a) una comprensión paradigmática de los fenómenos originada en los saberes que estructuran el paradigma y que son validados por la comunidad, continúa con b) la aplicación de estos saberes a situaciones concretas donde eventualmente se presentarán relaciones conflictivas, c) estas relaciones conflictivas generan procesos interpretativos cuyo objetivo consiste en mantener la adecuación parte/todo, al hacer esto, d) se obtiene una organización conceptual modificada y es a partir de esta nueva estructura e) que se origina un punto de partida distinto al anterior, *se comprende el fenómeno de una manera diferente a través de la interpretación*. Comprensión e interpretación no significan entonces dos procesos ajenos sino dos momentos fusionados y constitutivos del desarrollo científico, quizá sería mejor no hablar sólo de comprensión sino de comprensión-interpretativa para señalar la naturaleza del comprender como un momento fusionado con la interpretación que permite dar cuenta de la movilidad de los saberes científicos. El núcleo que revela la circularidad se muestra a través de la inextricable relación que presentan la comprensión y la interpretación. Si el saber hermenéutico asume la mediación conflictiva entre lo general y lo particular como el *locus* que define su naturaleza y es la interpretación el momento que distensa el conflicto que se pudiera presentar durante la aplicación de un saber general a un contexto particular, es claro que la construcción y el desarrollo del conocimiento desde esta propuesta se aleja de fundamentos últimos que provocan inferencias lógicas ya sean deductivas o inductivas.

La movilidad de la comprensión generada por procesos interpretativos, describe el desarrollo del conocimiento a través de relaciones mediadoras que permiten mantener la coherencia parte-todo. La comprensión paradigmática al re-interpretarse se convierte en una nueva comprensión que parte de pre-supuestos más adecuados, el círculo en este sentido, no es vicioso puesto que en estricto sentido no se regresa al mismo punto:

La interpretación empieza siempre con conceptos previos que tendrán que ser sustituidos progresivamente por otros más adecuados. Y es todo este constante re proyectar, en el cual consiste el movimiento del comprender e interpretar, lo que constituye el proceso que describe Heidegger.⁴⁷

En esta cita, Gadamer hace un reconocimiento explícito a la influencia que la fenomenología hermenéutica de Heidegger tiene en la conformación de su propuesta. Específicamente, la noción de círculo hermenéutico que Heidegger aplica para la explicitación de la vida fáctica, Gadamer la hace productiva para explicar la historicidad de la comprensión. Esta influencia será desarrollada puntualmente en el capítulo cuarto de esta investigación, por el momento, baste con resaltar que el movimiento del comprender en la propuesta gadameriana resulta de una constante mediación del saber general a situaciones concretas y este movimiento se desenvuelve a través de re-interpretaciones que permiten mantener la congruencia parte-todo. Esta movilidad es lo que otorga profundidad de sentido a la comprensión logrando una articulación más fina en amplitud y en precisión. El proceso de la movilidad de la comprensión en la propuesta hermenéutica mantiene un paralelismo con el desarrollo de la investigación que se desarrolla durante la ciencia normal, en donde la re-interpretación de la comprensión paradigmática también produce que el paradigma vigente se afine explicando más fenómenos (amplitud) o detallándolos más pormenorizadamente (precisión). Ahora bien, la analogía entre rompecabezas y problemas de la ciencia

⁴⁷ Gadamer, H. G. *Verdad y Método I*, Sígueme, Salamanca, 1977, p. 333.

normal y que se concentra en la articulación parte-todo, presenta el inconveniente de no ilustrar la movilidad de los pre-supuestos que se presenta en la ciencia normal. La analogía kuhniana entre actividad normal y resolución de rompecabezas al considerar la coherencia parte-todo (saber heredado y situación concreta), como el elemento sustantivo de dicha analogía, muestra el distanciamiento que este autor toma de las explicaciones fundacionistas que sustentan tanto el empirismo como el racionalismo clásico; y por otra parte, rescata *la adecuación que los pre-supuestos teóricos deben tener con los fenómenos observados, como criterio de corrección*, estos dos elementos justifican la analogía, sin embargo, la imagen estática que evoca la estructura de un rompecabezas hace que la comparación quede limitada, en todo caso, se trata de un rompecabezas de naturaleza plástica que puede moverse mediante la articulación de una nueva pieza o a través de la modificación u omisión de alguna de ellas, sin que por ello se rompa su estructura global. La idea del círculo hermenéutico gadameriano con su explicitación de la movilidad de la comprensión a través de re-interpretaciones resulta más descriptiva de la investigación que se realiza durante la ciencia normal.

2.10. Objetividad del conocimiento científico

Reconocer la historicidad de los paradigmas, implica asumir que los saberes científicos no tienen carácter inmutable y que por tanto, las leyes que dan cuenta del conocimiento científico se modifican, es decir, que *el saber en la ciencia también versa sobre lo mutable*. Si bien es cierto que las generalizaciones simbólicas que caracterizan a una tradición científica se desarrollan mucho más lentamente que los supuestos adicionales, ello no implica inmutabilidad, el cambio en las leyes puede presentarse después de siglos de funcionamiento, esta lentitud en su desarrollo constituye una de las razones para que en la antigüedad clásica y en la modernidad se les adjudicara una naturaleza inmutable. Kuhn con su modelo de cambio científico, no sólo reconoce la movilidad de las leyes

teóricas, también asume que el cambio científico no tiene compromisos de índole teleológica. El desenvolvimiento de las generalizaciones simbólicas se explica a través de sus adaptaciones a situaciones específicas, estas adaptaciones nada tienen que ver con un plan preconcebido que rijan el curso de la naturaleza o con el designio emanado de una voluntad divina. En la propuesta de Kuhn, el concepto de paradigma funge como condición positiva de posibilidad del conocimiento científico, ya que “sin paradigma no hay rompecabezas que resolver”. Por otra parte, la noción de inconmensurabilidad entre paradigmas sucesivos diluye cualquier interpretación teleológica del cambio científico, las leyes de la naturaleza se modifican sin perseguir meta trazada alguna. La evolución de las ideas científicas es comparada, por el mismo Kuhn, con el proceso de la evolución de los organismos desarrollada en la teoría de Darwin:

El aspecto más difícil y perturbador de la teoría darwinista era la creencia en que la selección natural, provocada por la mera competencia entre los organismos en aras de la supervivencia, pudiera haber producido al ser humano junto con los animales y plantas superiores. ¿Qué habrían de significar *evolución*, *desarrollo* y *progreso* en ausencia de una meta específica? Para muchas personas tales términos se mostraron de pronto como autocontradictorios. Es fácil llevar demasiado lejos la analogía que conecta la evolución de los organismos con la evolución de las ideas científicas, pero por lo que respecta a las cuestiones planteadas en este capítulo resultan casi perfectas.⁴⁸

La ausencia de una meta hacia la cual confluya el conocimiento científico, muestra la radicalidad con que el planteamiento kuhniano asume la sustantiva temporalidad del saber científico. No sólo se desacredita la inmutabilidad de la ley científica también se niega toda linealidad teleológica que aspire a un objetivo trazado, las leyes científicas no pretenden explicar cómo ‘es en realidad’ la naturaleza. Por tanto, el conocimiento no se construye copiando un mundo externo cuya estructura sea inalterable, la verdad no depende de una realidad que trasciende los esquemas conceptuales. La copia juicio-

⁴⁸ Kuhn, T. S. *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 2004, p. 287.

hecho que postula la escisión del que conoce con el mundo que conoce, núcleo metafísico de la verdad por correspondencia, se desvanece en la propuesta epistemológica del modelo kuhniano:

Aunque la racionalidad y el relativismo están implicados de alguna manera, lo que está en cuestión fundamentalmente es más bien la teoría de la verdad como correspondencia, la noción de que la meta, cuando se evalúan leyes o teorías científicas, es determinar si se corresponden o no con el mundo externo, objetivo. Yo estoy convencido de que ésta es la noción que, en una forma absoluta o probabilista, debe desvanecerse junto con el fundamentalismo.⁴⁹

Kuhn no acredita una realidad desgajada de la conciencia, mundo y conciencia constituyen uno y el mismo fenómeno. Los condicionamientos que el científico hereda, son los que alumbran el mundo que de otra forma no podría ‘ver’. El mundo del científico es un mundo que emerge desde la percepción condicionada por el paradigma al que pertenece, otra dicotomía moderna más que se distiende, esta vez la representada por la separación conciencia-realidad que en el modelo kuhniano es superada por el realismo interno, postura epistemológica que implícitamente es defendida en esta propuesta y que Pérez Ransanz explicita atinadamente.⁵⁰ La consideración epistemológicamente productiva del pre-supuestos teóricos reconocida en la propuesta kuhniana, plantea la pertenencia del científico a su tradición científica y es desde esta pertenencia, que se construye y desarrolla el conocimiento. Lo que se percibe sólo adquiere sentido desde los saberes heredados que condicionan el mismo percibir, los fenómenos no sólo se ‘ven’ sino que se ‘ven como...’, es decir, se ven como la tradición ha condicionado que se vean, los objetos del conocimiento no constituyen ‘objetos en sí’ sino ‘objetos para’. En la propuesta kuhniana se reconoce la actividad del que conoce

⁴⁹ Kuhn, T. S. “El camino desde la estructura” en T. Kuhn, *El camino desde la estructura*, Paidós, Barcelona, 2002, p. 119.

⁵⁰ Pérez Ransanz, A. R. *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 2000, pp. 220-226.

con todo lo que su carga teórica implica, como el mismo Kuhn describe, su epistemología constituye una especie de kantismo posdarwiniano:

Ya habrá quedado claro que la posición que estoy desarrollando es una especie de kantismo posdarwiniano. Como las categorías kantianas, el léxico proporciona las condiciones previas de las experiencias posibles. Pero las categorías léxicas, a diferencia de sus antepasadas kantianas, pueden cambiar y lo hacen, tanto con el tiempo como con el paso de una comunidad a otra.⁵¹

La concepción epistemológica del modelo kuhniano, tiene su antecedente en la noción kantiana del conocimiento que asume la actividad del sujeto a través de la aplicación de esquemas categoriales al mundo para que emerjan los fenómenos. Pero a diferencia del filósofo alemán, Kuhn reconoce la posible diversidad de esquemas conceptuales, dando cabida con ello al pluralismo ontológico, que “los objetos sean a la vez producto de la mente y del mundo”⁵² implica que el que conoce se encuentra vinculado a lo que conoce en algún sentido, la separación sujeto/objeto que distingue a la propuesta epistemológica ortodoxa del empirismo-racionalismo es superada. Entre quien conoce y lo que se conoce, existe un continuo de relaciones representadas por condicionamientos históricos-culturales. Igual que Gadamer rompe con la hermenéutica tradicional, por suponer ésta el extrañamiento sujeto/objeto, Kuhn rompe con la ciencia positivista que asume el conocimiento objetivo como el conocimiento por excelencia:

La ciencia histórica del siglo XIX [...] se entiende a sí misma precisamente como realización de la Ilustración, como el último paso de la liberación del espíritu de sus cadenas dogmáticas, como el paso del conocimiento objetivo del mundo histórico, capaz de igualar en dignidad al conocimiento de la naturaleza de la ciencia moderna.⁵³

⁵¹ Kuhn, T. S. “El camino desde la estructura”, en T. Kuhn, *El camino desde la estructura*, Barcelona, Paidós, 2002, p. 119.

⁵² Pérez Ransanz, A. R. *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 2000, p. 211.

⁵³ Gadamer, H. G. *Verdad y Método I*, Sígueme, Salamanca, 1977, p. 342.

Para Gadamer no hay más objetividad que “la convalidación que obtienen las opiniones previas a lo largo de su elaboración”,⁵⁴ las pre-concepciones inadecuadas tendrán que atenerse a la aniquilación que de ellas se haga en el momento mismo de su aplicación. Para Kuhn, una ley científica reconocida como verdadera por iniciación a una tradición, sólo se valida en su aplicación a casos específicos, es en esta aplicación que se aniquilan las pre-concepciones que no se cumplen en las cosas mismas. Lo ‘objetivo’ separado de lo ‘subjetivo’ representa una quimera moderna distorsionadora tanto del saber que versa sobre lo histórico como del que versa sobre la naturaleza, una coincidencia de las propuestas estudiadas que se deriva de asumir condicionamientos en el acto mismo de conocer.

2.11. Noción de verdad

Desde la propuesta kuhniana, la verdad se explica en función de su dependencia de marcos conceptuales, “no hay modo de reconstruir expresiones como *realmente ahí* que sea independiente de las teorías”.⁵⁵ Para Kuhn, la idea de una correspondencia entre la ontología de un paradigma y su contrapartida ‘real’ en la naturaleza, es ilusoria. Las sucesivas etapas que han modificado la mecánica de aristotélica en newtoniana y ésta en einsteiniana, no describen un desarrollo ontológico que muestre mejoramientos hacia una explicación cada vez más próxima a lo que la naturaleza ‘realmente’ es. Lejos de la verdad por correspondencia que asume la separación del mundo interno de la conciencia con el mundo externo de la realidad, la verdad desde el modelo kuhniano parte de la indisoluble relación paradigma-mundo. La diversidad de estructuras conceptuales, pero más aún, la existencia de teorías inconmensurables que den cuenta de los mismos fenómenos, impide suponer que exista una concepción del mundo única o que las

⁵⁴ *Ibid.*, p. 333.

⁵⁵ Kuhn, T. S. “Epílogo: 1969” en T. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 2004, p. 342.

estructuras confluyan a una concepción teórica convergente con ‘la realidad’. Los enunciados carecen de un valor de verdad estable, se transforman en función de la estructura conceptual desde donde se explican, por ejemplo, enunciados referidos al flogisto verdaderos desde el patrón conceptual representado por la química de principios del siglo XVII, no sólo se modificaron sino que dejaron de existir como significativos desde el paradigma de la química moderna. Así, no sólo el significado de los términos está en función de la estructura conceptual vigente, también su referencia muestra tal dependencia. Cuando cambian los paradigmas el mundo cambia con ellos:

[...] el mundo al que tiene entonces acceso el estudiante no está fijado de una vez por todas ni por la naturaleza del medio, por una parte, ni por la naturaleza de la ciencia, por la otra. Más bien está determinado conjuntamente por el medio ambiente y por la particular tradición de ciencia normal en la que el estudiante ha sido educado. Por consiguiente en tiempos revolucionarios, cuando cambia la tradición de la ciencia normal, la percepción que tiene el científico de su medio ha de reeducarse; en algunas situaciones familiares, ha de aprender a ver una nueva Gestalt.⁵⁶

Los paradigmas son una parte constitutiva de la experiencia, no son meros intermediarios entre los fenómenos y los sujetos, más bien representan un componente fundamental para la constitución de los objetos. El paradigma, -como ya se explicitó en el capítulo I de este escrito-, tiene la doble función de posibilitar y a la vez constreñir la percepción del científico. Sin paradigma no es posible comprensión alguna de los fenómenos, lo que el científico ‘ve’ depende de la conceptualización previa en la que ha sido entrenado, “en ausencia de tal adiestramiento sólo puede haber, en palabras de William James, ‘una confusión florescente y zumbante’”.⁵⁷ Pero si bien es cierto que toda experiencia se inicia con la comprensión gestáltica de los fenómenos, otorgada por la estructura conceptual heredada, ello no implica que los datos que sirven de insumos

⁵⁶ Kuhn, T. S. *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 2004, p. 194.

⁵⁷ Kuhn, T. S. “Las revoluciones como cambios de la concepción del mundo” en L. Olivé y A. R. Pérez Ransanz (comps.), *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, Siglo XXI-UNAM, México, 1989, p. 255.

sean estables y que sólo la forma de relacionarlos sea la que cambie, asumir esta concepción es seguir atrapado en el influjo de un realismo metafísico. Algunos enunciados y algunos referentes se transforman cuando cambia un paradigma. Con ello no se afirma que el hombre sea creador de mundo, más bien se asume que el hombre es quien des-cubre mundo, pero no des-cubre una naturaleza fija, lo que el científico reúne para su experimentación en los laboratorios y las mediciones que realiza, no constituye 'lo dado' por la naturaleza sino lo 'reunido con dificultad'.⁵⁸ La importante función epistemológica que cumple el paradigma para el desarrollo de la ciencia, consiste en guiar la investigación dentro del rango de fenómenos perceptibles en función de dicho paradigma. Si un fenómeno no puede ser explicado bajo la luz de la estructura conceptual vigente, se considera una anomalía, sólo cuando el fenómeno irregular es resuelto bajo la luz de un estructura conceptual que parte de pre-supuestos diferentes a la teoría anterior, entonces la anomalía adquiere el abolengo epistemológico de descubrimiento. Este des-cubrimiento significa haber desbrozado el fenómeno de interpretaciones inadecuadas ancladas en el paradigma anterior y generar una re-interpretación que permita al científico 'ver' a través de lentes paradigmáticos nuevos y por tanto, des-cubrir nuevos hechos:

Es como si la comunidad profesional hubiese sido transportada repentinamente a otro planeta en el que los objetos familiares *se viesan bajo una luz diferente*, estando además acompañados por otros que no resultan familiares. Por supuesto, no ocurre nada por el estilo; no hay ningún traslado geográfico y fuera del laboratorio los asuntos ordinarios continúan normalmente como antes. Con todo, los cambios de paradigma hacen que los científicos *vean* de un modo distinto el mundo al que se aplica la investigación.⁵⁹

La verdad no depende entonces de su correspondencia con 'lo dado', se explica a través de procesos mediadores entre lo que la estructura teórica prescribe y las demandas que la

⁵⁸ *Ibid.*, p. 269.

⁵⁹ Kuhn, T. S. *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 2004, p. 193, cursivas añadidas.

situación empírica describe. La comprensión gestáltica de los fenómenos surge de un paradigma, en ausencia de él nos enfrentaríamos a una “confusión zumbante y florescente”,⁶⁰ es esta comprensión gestáltica nacida de un paradigma, lo que ‘echa luz’ a los fenómenos para que éstos emerjan como ‘algo’. El científico sólo puede ver el rango de fenómenos que el paradigma es capaz de alumbrar, de ahí la doble función posibilitadora y a la vez limitante de éste. El ‘ver como’ se explica a través de predisposiciones mentales las cuales tienen su origen en la pertenencia del científico a una tradición dada. Ahora bien, esta comprensión paradigmática no se puede explicar a través del modelo fundacionista que define al empirismo clásico, el mundo no se ‘ve’ parte por parte, ni cosa por cosa, el mundo se *ve de golpe*⁶¹ en función de la comprensión gestáltica otorgada por un paradigma. Lejos de la percepción fundamentalista del empirismo clásico que confiere a las percepciones sensibles el origen y fundamento de todo conocimiento, la percepción desde el modelo kuhniano es un *ver como* los condicionamientos tradicionales permiten ver. La verdad definida en función de un paradigma, muestra los límites que la naturaleza histórica de la condición humana presenta. Al quedar un amplio espectro de fenómenos en-cubierto puesto que la luz de las pre-concepciones no lo alcanza ‘alumbrar’, la verdad queda constreñida a los acotamientos que dicte el paradigma. Por otra parte, no existe un enunciado que pueda ser del todo verdadero, la supuesta inmutabilidad de los enunciados se desvanece si se asume que “cada enunciado tiene unos presupuestos que él no enuncia”,⁶² por ello, los enunciados que rigen la ciencia no pueden ser estables, más bien, es el constante preguntar, que se evidencia en el planteamiento de los problemas científicos, el motor

⁶⁰ Cfr. nota 57, p. 110 de este capítulo.

⁶¹ Término utilizado por Heidegger en sus investigaciones tempranas para negar que en las vivencias se den nexos de fundamentación. Cfr. Heidegger, M. *La idea de la filosofía y el problema de la concepción del mundo*, (OC: 56/57; 1919), Herder, Barcelona, 2005, p. 86.

⁶² Gadamer, H. G. “¿Qué es la verdad?” en H. G. Gadamer, *Verdad y Método II*, Salamanca, Sígueme, 1992, p. 58.

que promueve desarrollos en la ciencia. La prioridad de la pregunta (problema) sobre el enunciado lógico verdadero, radica en que éste asume una verdad inamovible, reconocer que los enunciados científicos también cambian junto con sus referencias, es considerar el aspecto histórico de la verdad. El preguntar y responder que se da al interior de un paradigma promueve el desenvolvimiento de éste para que se descubran fenómenos antes no vistos, y si la verdad sólo se explica en función de condicionamientos paradigmáticos, ésta cambia en función del cambio de paradigma, la verdad es histórica y se desarrolla en dependencia de los ocultamientos y descubrimientos que brotan de la condición posibilitadora y a la vez limitante de un paradigma. La verdad, en términos griegos es *a-letheia*, des-ocultación; pero la verdad que se des-oculta no elude la idea de adecuación, si bien es cierto que todo conocer se inicia con anticipaciones heredadas por la tradición, también es cierto que la tarea “primera, constante y última”⁶³ de todo intérprete, es que estas anticipaciones se comprueben en las cosas mismas, el que intenta comprender, se encuentra expuesto a pre-juicios que no se validan en las cosas mismas, reestructurar tales anticipaciones hasta conseguir que se confirmen en ellas, es la encomienda de toda comprensión, de tal forma que el comprender sólo alcanza sus verdaderas posibilidades cuando las opiniones previas con que se inicia no son arbitrarias. Todo comprender comienza con predisposiciones que deben comprobarse en las cosas mismas, si no se presenta tal comprobación, emergen procesos interpretativos modificadores de las anticipaciones para lograr que éstas se comprueben en el tema de estudio, Gadamer -siguiendo a Heidegger-, resalta la condición productiva que para el comprender tiene el atender no sólo a las anticipaciones heredadas sino a las cosas mismas: “toda interpretación correcta tiene que protegerse contra la arbitrariedad y contra la limitación de los hábitos imperceptibles del pensar, y orientar su mirada ‘a la

⁶³ Gadamer, H. G. *Verdad y Método I*, Sígueme, Salamanca, 1977, p. 332.

cosa misma”⁶⁴. El comprender que asume la productividad epistemológica de sus anticipaciones también asume la noción de verdad en dependencia de la adecuación que tienen tales anticipaciones con el asunto que se estudia, los prejuicios no pueden imponerse arbitrariamente a las cosas porque éstas ‘interpelan’, ofrecen resistencias. Sin embargo, esta adecuación nunca se agota, el desenvolvimiento de la comprensión da cabida para que pueda surgir una nueva interpretación que se ajuste mejor al asunto estudiado, dando pábulo a modificaciones en la anticipación anterior. El choque entre las predisposiciones arbitrarias y el asunto de estudio provoca que eventualmente surja una nueva interpretación que de mejor cuenta del ajuste teoría-hechos. Sólo cuando se logra la armonía de lo predispuesto con lo puesto, se dice que la interpretación ha cumplido su cometido. Lo relevante de este proceso epistemológico en constante modificación es que no se renuncia a la idea de adecuación; pero esta adecuación sólo significa una especie de orientación que consiste en dirigirse a la cosa que nos ocupa con la intención de ajustarse a ella, adecuación en el sentido hermenéutico es dejarse orientar por la cosa misma, la nota distintiva de la verdad no es la objetivización del asunto que estudiamos, sino la armonía con él. Aquí no hay más ‘objetividad’ que la convalidación entre el asunto que se quiere comprender y los presupuestos de quien intenta entender, pero ¿cómo saber si nuestro acercamiento a las cosas es el adecuado? Sólo una nueva anticipación que se ajuste mejor al tema de estudio, evidenciará la inadecuación de nuestros presupuestos anteriores. *La convalidación entre nuestras anticipaciones y el asunto que pretendemos entender es el sentido propio de la verdad que se descubre en cada nueva interpretación, la cual ha de comprobarse en cada caso.* Esto ubica las pretensiones de verdad como aquellas que rebasan el terreno puramente epistémico para mostrar un compromiso con lo ontológico y que a su vez no nos aprisionan en la verdad

⁶⁴ *Ibid.*, p. 333.

concebida como correspondencia. La posición kuhniana desarrolla un núcleo epistemológico similar a la propuesta de verdad gadameriana en el sentido de que no se renuncia a la idea de adecuación. La verdad que depende de las estructuras conceptuales también depende de que tales anticipaciones se comprueben en el mundo que se pretende explicar, por más que esta adecuación se asuma como imposible de alcanzar exhaustivamente. La mediación que se presenta entre las generalizaciones simbólicas y los contextos empíricos, atiende a las voces que emergen de ambos lados del puente construido entre la epistemología y la ontología. La metáfora empleada por Kuhn para describir la actividad que se desarrolla en la ciencia normal como aquella encaminada a la resolución de rompecabezas, ilustra la idea de contrastación que se ejercita en la ciencia normal como la constante adecuación que se presenta entre las pre-supuestos teóricos y las situaciones empíricas. La mediación parte/todo o en otras palabras, la mediación entre situación/ley nos habla de una continuidad entre lo 'objetivo' y lo 'subjetivo'. Las desgastadas categorías epistemológicas que distinguen a la modernidad junto con su obsesiva dicotomización, se diluyen con la noción de una contrastación empírica que sin menoscabo de adecuaciones, da cuenta de la unidad plástica epistemología-ontología, esta naturaleza no dicotómica del conocimiento, constituye un rasgo que acerca a la filosofía de la ciencia de Kuhn con la hermenéutica de Gadamer

2.12. Gadamer y las ciencias naturales

Gadamer en franca oposición a las epistemologías metódicas, reconoce que el momento de la tradición constituye una condición de posibilidad para la comprensión y el desarrollo de los saberes de las ciencias del espíritu, sin embargo, *en Verdad y Método I*, este momento operante de la tradición no lo reconoce para las ciencias naturales, en éstas, el tema de estudio constituye un 'objeto en sí' hacia el que la investigación debe orientarse metódicamente para alcanzar rendimientos de carácter teleológico:

La investigación histórica está soportada por el movimiento histórico en que se encuentra la vida misma, y no puede ser comprendida teleológicamente desde el objeto hacia el que se orienta la investigación. Incluso ni siquiera existe realmente ese objeto. Es esto lo que distingue a las ciencias del espíritu de las ciencias de la naturaleza. Mientras el objeto de las ciencias naturales puede determinarse *idealiter* como aquello que sería conocido en un conocimiento completo de la naturaleza, carece de sentido hablar de un conocimiento completo para la historia. Y por eso no es adecuado en último extremo hablar de un objeto en sí hacia el que se orientase la investigación.⁶⁵

Para Gadamer, las categorías epistémicas de la modernidad a pesar de ser inoperantes para el adecuado tratamiento de los saberes que versan sobre las ciencias del espíritu, siguen ejerciendo su eficacia en el ámbito de las ciencias naturales. Condicionado por la noción moderna y griega de ciencia, asume un dualismo metodológico que reduce a las ciencias naturales a un positivismo ampliamente cuestionado por Kuhn, éste reconoce el momento epistemológicamente productivo de la tradición no sólo para las ciencias sociales, también asume condicionamientos históricos en las ciencias naturales:

No existe ningún conjunto de categorías neutral, independiente de la cultura dentro del cual la población –sea de objetos o de acciones- pueda ser descrita; y en este sentido las ciencias naturales no tienen ninguna ventaja sobre las humanas.⁶⁶

En el artículo “Las ciencias naturales y humanas”,⁶⁷ Kuhn relata que su acercamiento a la literatura filosófica continental le ocasionó la peculiar experiencia de entusiasmarse al descubrir que sus planteamientos coincidían con los que él proponía para las ciencias de la naturaleza, sin embargo, este entusiasmo era apagado sistemáticamente por la puntualización que esos tratamientos hacían al indicar que eran aplicables única y exclusivamente a las *Geisteswissenschaften*, el saber de las *Naturwissenschaften* era de un carácter epistemológico diferente. La imagen de las ciencias naturales de los autores continentales era la imagen que los tratamientos de Kuhn pretendían dejar de lado. Uno

⁶⁵ Gadamer, H. G. *Verdad y Método I*, Sígueme, Salamanca, 1977, p. 353.

⁶⁶ Kuhn, T. S. “Las ciencias naturales y humanas” en T. Kuhn, *El camino desde la estructura*, Paidós, Barcelona, 2002, p. 262.

⁶⁷ *Ibid.*, pp. 257-265.

de los puntos que Kuhn señala en el citado ensayo, es su desacuerdo con la postura que estos autores asumían sobre los contenidos de las ciencias naturales, ya que éstos eran considerados como “absolutos, independientes de la interpretación requerida para los temas humanos”,⁶⁸ para Kuhn las ciencias naturales no eran ajenas a los procesos interpretativos, incluso llega a comparar la figura de paradigma con una ‘base hermenéutica’:

A veces he hablado de esto como de la base hermenéutica para la ciencia de un período particular, y se puede ver que posee un considerable parecido con uno de los sentidos de lo que antiguamente llamé un paradigma.⁶⁹

Tenemos entonces que, mientras Kuhn reconoce que la interpretación representa un proceso que también se aplica en las ciencias naturales, Gadamer en *Verdad y Método I* asume una posición positivista para las mismas. Sin embargo, en “Hermenéutica clásica y hermenéutica filosófica”,⁷⁰ escrito de 1977, Gadamer que ya había leído *La Estructura*, otorga un reconocimiento al trabajo filosófico de Kuhn y asume que las ciencias naturales también pueden tener un tratamiento hermenéutico:

Hay que reconocer que la experiencia del mundo supone siempre la dimensión hermenéutica y por eso ésta subyace ya en la labor de las ciencias naturales, como ya ha mostrado especialmente Thomas Kuhn.⁷¹

Como buen hermeneuta, Gadamer modifica su comprensión sobre el fenómeno de las ciencias naturales y es precisamente la propuesta kuhniana la que le ayuda a derogar el prejuicio positivista sobre la naturaleza epistemológica de las ciencias naturales. Una muestra de que la apertura a la otredad emergida de una tradición distinta aunque contemporánea, promueve movilidad en la comprensión. En la bibliografía consultada de Kuhn, no existe evidencia de que éste haya leído los trabajos de Gadamer, sin

⁶⁸ *Ibid.*, p. 259.

⁶⁹ *Ibid.*, p. 263.

⁷⁰ Gadamer, H. G. “Hermenéutica clásica y hermenéutica filosófica” en H. G. Gadamer, *Verdad y Método II*, Sígueme, Salamanca, 1992, pp. 95-118.

⁷¹ *Ibid.*, p. 115.

embargo, una referencia del prefacio de *La tensión esencial*, alude a la importancia de considerar el estudio de la historia para los problemas filosóficos y lo fructífero que implicaría un diálogo intertradicional:

Y sospecho cada vez más que todos los que crean que la historia pueda tener una profunda importancia filosófica tendrán que aprender a salvar el abismo que hay entre la tradición filosófica en lengua inglesa y su correspondiente en la Europa continental.⁷²

En esta cita, el autor reconoce la productividad que para la filosofía implicaría ‘salvar el abismo’ entre la tradición filosófica en lengua inglesa y la tradición filosófica de la Europa continental. La presente investigación, al poner en diálogo a la filosofía de la ciencia de Thomas S. Kuhn con la hermenéutica de H. G. Gadamer, encuentra analogías en los tratamientos que para la comprensión, aplicación y desarrollo de los saberes se presentan a través de las nociones de ciencia normal y tradición respectivamente. Estas analogías proporcionan buenas razones para sostener que la experiencia de la comprensión de los saberes ya sea de las ciencias sociales o de las ciencias naturales muestra atributos de carácter hermenéutico, derogando con ello ciertas problemáticas - como el dualismo metodológico- y abriendo camino para nuevos tratamientos -como la relevancia epistémica de los casos concretos-. Evidenciando de esta manera, que la recomendación kuhniana de interconectar tradiciones redundaría en un enriquecimiento para los análisis filosóficos.

⁷² Kuhn, T. S. *La tensión esencial*, Conacyt-FCE, México, 1996, p. 15.

III. INCONMENSURABILIDAD-OTREDAD: Nociones convergentes

3.0. Introducción

En este capítulo desarrollaremos los núcleos de convergencia específica que se presentan en la hermenéutica de Gadamer y los periodos de ciencia extraordinaria del modelo de Kuhn. Iniciaremos con la explicitación del cambio extraordinario como el tránsito que se presenta entre teorías inconmensurables y a éstas como aquellos lenguajes teóricos que contienen términos cuyo significado difiere de una teoría a otra, generando pérdidas de contenido empírico que plantean problemas de traducción y elección interteórica.

Kuhn sostiene que la traducción completa de un lenguaje teórico con su inconmensurable no es posible, y también sostiene que son los procesos interpretativos los que permiten la comunicación y elección entre inconmensurables. Uno de los objetivos del presente capítulo radica en mostrar que estos procesos interpretativos propuestos por Kuhn, revelan características analogables con la noción de comprensión hermenéutica de la filosofía gadameriana. El modelo de Kuhn afirma que para comprender una teoría inconmensurable se necesita de la función ostensiva que el aprendizaje de toda lengua materna implica. En el caso de los lenguajes de teorías científicas, esta función ostensiva se presenta a través de la resolución de problemas que modelan la estructura taxonómica del lenguaje que se pretende comprender. Tenemos entonces que es en la aplicación donde el científico aprende a ‘ver como’ la teoría inconmensurable conecta las palabras con el mundo. El resultado de la resolución de problemas ejemplares ya sea con lápiz y papel o en el laboratorio, es la comprensión paradigmática que se caracteriza por la aprehensión de los conjuntos interconectados de semejanzas/diferencias que muestran la estructura taxonómica de un

paradigma, esta comprensión es la que permite ‘ver de golpe’ o ‘ver como’ los lineamientos teóricos-ontológicos del paradigma prescriben, sin esta comprensión paradigmática no sería posible transitar de una teoría a su inconmensurable.

Otra convergencia de las dos propuestas estudiadas es la noción de *conflicto*. Al considerarse desde el modelo de Kuhn a la noción de inconmensurabilidad como elemento constitutivo del desarrollo científico, se propone también al conflicto como parte esencial del desenvolvimiento de las ideas científicas, sin conflicto no existiría cambio paradigmático. Cuando el científico intenta comprender la teoría que parte de supuestos diferentes a la que ha regido su investigación, lo que intenta es distender la colisión que origina la inconmensurabilidad. El conflicto que emerge de dos teorías inconmensurables, presenta atributos análogos a la noción de conflicto que es desarrollada en la propuesta gadameriana a través de la noción de otredad o alteridad. Inconmensurabilidad en el modelo de Kuhn y otredad en el trabajo de Gadamer, muestran analogías fundamentales que serán descritas y desarrolladas en este capítulo para evidenciar la dimensión hermenéutica que la ciencia extraordinaria presenta en el modelo del desarrollo científico de Kuhn.

Por último, el reconocimiento de la importancia epistemológica del conflicto ocasionado por la inconmensurabilidad, abre espacio a una nueva forma de racionalidad científica respetuosa del disenso y que se abstrae de cualquier tipo de determinación metódica. Este nuevo modelo de racionalidad que caracteriza a la propuesta de Kuhn, muestra paralelismos con algunas nociones de la propuesta hermenéutica de Gadamer, en este capítulo desarrollaremos estas analogías y ello nos permitirá argumentar y proponer a la noción de *racionalidad hermenéutica* como una noción atinente al tipo de racionalidad que emerge desde el modelo de cambio científico de Thomas S. Kuhn.

Primera sección: cambio extraordinario y racionalidad hermenéutica

3.1. Inconmensurabilidad y progreso no acumulativo

El reconocimiento de la productividad epistemológica del pre-juicio, es decir, la aceptación de condicionamientos teóricos en el proceso de la observación, implica negar una base de experiencia independiente de nuestros sistemas de conceptos. El supuesto empirista que estipula un mundo separado de toda perspectiva teórica es cuestionado explícitamente por la tesis de la carga teórica, una consecuencia que se presenta al asumir esta tesis, es el problema de la selección teórica, ya que aceptar que la observación se encuentra condicionada teóricamente implica reconocer la insuficiencia de la adecuación empírica como criterio de selección entre teorías inconmensurables. Al negar una base neutral de observación, puede darse el caso de que existan dos teorías empíricamente adecuadas cuyos pre-supuestos básicos sean distintos, y que por tanto, difieran en sus predicciones y expliquen fenómenos diferentes. Las teorías en competencia presentan la particularidad de ser fácticamente adecuadas, sin embargo, la concordancia empírica de una de ellas se presenta en un rango de fenómenos que no es equivalente al rango de fenómenos que es explicado por la otra teoría. Además, al partir de pre-supuestos teóricos diferentes, alguno de los contenidos empíricos de una de ellas puede no ser explicado en los términos de la otra, este resultado evidencia una de las consecuencias factibles al negar la existencia de un lenguaje neutral de observación. Reconocer la importancia de los pre-supuestos teóricos en la construcción y el desarrollo del conocimiento, significa reconocer implícitamente a la inconmensurabilidad como componente esencial del desarrollo científico, ¿en qué sentido asumir la tesis de la carga teórica implica el reconocimiento implícito de la inconmensurabilidad como componente

esencial del desarrollo científico? Dar respuesta a este cuestionamiento es uno de los ejes vertebrales del presente capítulo.

Si la investigación normal –como ya ha sido explicitado-, se desenvuelve bajo la guía de un paradigma, entonces el desarrollo de la ciencia normal se limita a precisar y ampliar un mismo punto de vista, excluyendo rangos de fenómenos que no pueden ser percibidos desde el paradigma en cuestión debido a la doble naturaleza posibilitadora y limitante que todo paradigma posee. Como ya se mostró en el primer capítulo de esta investigación, todo paradigma constituye una condición de posibilidad para la construcción del conocimiento científico pero al mismo tiempo una limitación de su desarrollo ya que los fenómenos que escapan a su circunscripción teórica, necesariamente quedan sin una explicación, estos fenómenos constituyen las anomalías que eventualmente serán explicadas por otra teoría. La nueva teoría permite ver y describir fenómenos que no pueden ser explicados desde la teoría antigua, pero al mismo tiempo, la teoría nueva al contener significados diferentes en algunos términos, provoca que las consecuencias empíricas no sean las mismas para ambas teorías, originándose pérdidas de contenido ya que la nueva teoría no puede dar respuesta a ciertos problemas que la anterior teoría sí solucionaba.

En los periodos de ciencia normal, los fenómenos anómalos representan irregularidades que si se resuelven dentro del paradigma en vigor generan un mejor ajuste entre teoría y observación. Es decir, la tensión entre la familiaridad del paradigma y la irregularidad de la anomalía es distendida mediante la asimilación de ésta en la tradición teórica, ocasionando un cambio acumulativo, esto es, una modificación paradigmática sin rupturas ni pérdidas de contenido. Sin embargo, cuando la anomalía no sólo no puede ser distendida dentro de los lineamientos teóricos del paradigma en vigor sino que otra teoría con

supuestos distintos sí la resuelve, la anomalía pasa a la categoría de contra-ejemplo que no puede ser resuelto por el paradigma vigente, su irregularidad constituye un tipo de extrañeza no explicable a partir de la familiaridad de la tradición pero sí explicable por otra teoría que parte de pre-supuestos distintos. Nos encontramos frente a teorías denominadas inconmensurables, ¿cuáles son los elementos descriptivos de estas teorías? A continuación enlistamos los atributos de tales teorías:

- a) Algunos de los conceptos teóricos que conforman a las teorías rivales tienen significado distinto,
- b) debido a este cambio conceptual, las teorías en cuestión no pueden ser traducidas enunciado por enunciado,
- c) lo que es considerado como ‘dato’ varía de una teoría a otra ocasionando con ello que la lista de los fenómenos considerados problemáticos sea distinta en cada una de las teorías,
- d) en el tránsito de una teoría con su inconmensurable, existe pérdida de contenido empírico, es decir, algunos problemas que eran resueltos por la antigua teoría no tienen solución en la nueva,
- e) debido a lo anterior, la vieja teoría no puede ser subsumida en la nueva,
- f) evidencian la ausencia de cambio por acumulación.

Cuando el devenir científico transita de una teoría a su inconmensurable, se realiza un cambio extraordinario. Éste se distingue por su naturaleza no acumulativa ya que manifiesta rupturas en dos sentidos: existe pérdida de contenido empírico, es decir, la nueva teoría no puede dar explicación de algunos fenómenos que la antigua teoría sí puede explicar y al mismo tiempo la nueva teoría sí explica fenómenos que no pueden ser explicados desde la

teoría anterior. El cambio extraordinario a diferencia del cambio normal, implica una reestructuración ya no en los supuestos, sino en los supuestos básicos de una teoría. La mediación entre lo general y lo particular que distingue al cambio normal en el modelo de Kuhn, se hace también presente en los periodos de ciencia extraordinaria, sólo que en este caso la modificación se realiza en el saber heredado, es decir, en las leyes teóricas. Ahora bien, la circularidad ontológica que caracteriza a los periodos de ciencia normal (explicada en el párrafo 2.9 de este escrito),¹ describe la pertenencia del que comprende a lo comprendido mediante la figura del pre-juicio. Esta circularidad aun cuando no conlleva el elemento vicioso del círculo epistemológico, puesto que en estricto sentido no regresa al punto de partida, sí implica una limitante al circunscribirse a un mismo punto de vista. Es decir, el desarrollo que se presenta durante los periodos de ciencia normal, implica un perfeccionamiento en amplitud y precisión pero *sólo* en el rango de fenómenos perceptibles desde los acotamientos de un paradigma, y en este sentido representa una cierta limitante para el desarrollo del conocimiento, surge entonces el siguiente problema: ¿cómo percibir fenómenos que no son perceptibles desde el paradigma que nos condiciona?

El avance acumulativo de la ciencia normal lleva implícito un acercamiento a los acotamientos del paradigma, mientras más progresa la ciencia normal, más cercano se encuentra el fenómeno irregular que trasciende las fronteras de lo perceptible desde una tradición teórica. Es decir, a más avance normal más cercanía con su inconmensurable. Esta relación entre acumulación e inconmensurabilidad es la que explica el desarrollo del conocimiento científico desde la propuesta kuhniana y describe uno de los núcleos filosóficos

¹ Cfr. pp. 102-105.

más significativos del modelo de Kuhn que permitirá continuar el rastreo de convergencias entre su propuesta y la hermenéutica filosófica de Gadamer.

3.2. ¿Racionalidad algorítmica ó racionalidad hermenéutica?

Asumir que la observación se encuentra teóricamente condicionada implica la insuficiencia de la adecuación empírica para dar cuenta de la selección interteórica. Es decir, si la correspondencia de las teorías con un mundo independiente no puede ser considerada criterio para explicar la evaluación que se realiza de teorías rivales, pareciera entonces que se filtran elementos irracionales en la actividad científica, porque si la correspondencia con una base neutral se muestra insuficiente como criterio de selección, entonces: ¿cómo es posible elegir entre teorías inconmensurables? en otras palabras, ¿cuál es el tipo de racionalidad propuesta desde el modelo de Kuhn y qué semejanzas tiene con la comprensión hermenéutica?

En la tradición empirista-racionalista, no se presenta el problema de la elección teórica puesto que al asumirse una base neutral de observación que funciona como especie de árbitro inapelable, se generan elecciones teóricas unívocas, esta univocidad constituye la esencia no problemática de la racionalidad científica desde el modelo epistemológico tradicional. Si existe algún desacuerdo, basta con revisar paso a paso la consistencia empírica de cada teoría y de manera similar a la revisión que se lleva a cabo en la resolución de un algoritmo matemático, se detecta en qué momento del proceso una de las teorías erró, evidenciando que sólo una de ellas puede ser correcta. Este tipo de racionalidad denominada ortodoxa, ‘dura’, algorítmica, universal, etc., es el método que distingue a la elección de teorías desde el postulado empirista que niega la existencia de condicionamientos teóricos en la observación. En esta tradición, se asume que la nueva teoría explica fenómenos que la antigua no puede explicar, sin que ello implique pérdida de contenido empírico. Por tanto, los

conocimientos antiguos son subsumibles a los nuevos, no existen rupturas en el desarrollo del conocimiento científico. Evidentemente, en esta tradición epistemológica no se plantea la existencia de la inconmensurabilidad interteórica. Los conceptos científicos cambian para depurarse pero este cambio no implica ruptura. La ciencia avanza en el sentido de explicar cada vez mejor ‘lo que realmente está ahí, en el mundo exterior’.

El cambio extraordinario en la propuesta de Kuhn implica un reconocimiento a la necesidad de transitar entre teorías inconmensurables puesto que éstas significan una parte constitutiva del desarrollo científico. Este reconocimiento significa romper con la tradición epistemológica empirista-racionalista ya que niega el carácter acumulativo del desarrollo científico y plantea la necesidad de una nueva noción de racionalidad que de cuenta de la elección teórica entre inconmensurables. Asumir a la inconmensurabilidad como un componente esencial del desarrollo científico, implica la emergencia de una nueva noción de racionalidad. Una racionalidad que por tratarse de discriminación entre inconmensurables no pueda ser explicada a través de reglas metodológicas que desemboquen en decisiones unívocas, este nuevo tipo de racionalidad se denomina no algorítmica, ‘blanda’, heterodoxa, y como en este escrito argumentaremos, también se le puede denominar *hermenéutica*. Para explicitar este tipo de racionalidad empezaremos por describir algunos de sus elementos constitutivos:

- a) Se aplica en la elección de teorías científicas inconmensurables
- b) Para su aplicación, el proceso de traducción enunciado por enunciado resulta insuficiente
- c) Requiere de procesos interpretativos que permitan comprender lo que la otra teoría sostiene
- d) Aun cuando se haya comprendido la nueva teoría, la elección teórica no necesariamente es unívoca

- e) La mediación interpretativa entre criterios de elección comunitarios y criterios de elección individuales muestra uno de los rasgos de su naturaleza hermenéutica.

En este capítulo desarrollaremos cada uno de estos elementos constitutivos de la racionalidad no algorítmica que distingue al modelo de Kuhn para más tarde analizar su cercanía con algunas nociones propuestas en la hermenéutica filosófica de Gadamer.

Traducción frente a interpretación

En la propuesta de Kuhn, los significados se reconocen como productos históricos que se modifican cuando cambia la demanda que sobre ellos se hace.² El cambio de significado en algún subconjunto de términos de teorías sucesivas genera una zona de incommensurabilidad que imposibilita la traducción de enunciado por enunciado. Por ejemplo, la aseveración “los planetas giran alrededor del Sol” es intraducible de la teoría copernicana a la ptolemaica ya que el concepto ‘planeta’ no contiene los mismos referentes en ambas teorías, en la astronomía ptolemaica el Sol y la Luna son referentes del concepto planeta y en la astronomía copernicana el Sol refiere una estrella y la Luna un satélite:

Un aspecto de cualquier revolución es, pues, que cambia alguna de las relaciones de semejanza. Objetos que antes se agrupaban en el mismo conjunto, después son agrupados en conjuntos diferentes y viceversa. Piénsese en el Sol, la Luna, Marte y la Tierra antes y después de Copérnico.³

Esta imposibilidad de traducción enunciado por enunciado que distingue a las teorías incommensurables, lleva a un colapso parcial en la comunicación interteórica, pero este colapso no significa que las teorías en cuestión sean incomparables, intraducibilidad, es decir, incommensurabilidad no significa incomparabilidad:

² Kuhn, T. S. “Comensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad” en T. Kuhn, *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*, Paidós, Barcelona, 1989, p. 100.

³ Kuhn, T. S. “Consideraciones en torno a mis críticos” en T. Kuhn, *El camino desde la Estructura*, Paidós, Barcelona, 2002, p. 207.

La frase ‘sin medida común’ se convierte en ‘sin lenguaje común’. Afirmar que dos teorías son inconmensurables significa afirmar que no hay ningún lenguaje neutral, o de cualquier otro tipo, al que ambas teorías, concebidas como conjunto de enunciados, pueden traducirse sin resto o pérdida. Ni en su forma metafórica ni en su forma literal inconmensurabilidad implica incomparabilidad, y precisamente por la misma razón.⁴

El proceso que permite comparar dos teorías inconmensurables inicia con el reconocimiento de que a pesar de existir zonas que contienen diferencias semánticas, la mayoría de los términos preservan su significado y éstos proporcionan la base a partir de la cual se pueden discutir las diferencias e incluso descubrir los significados de los términos que son inconmensurables, “a partir de lo que las teorías comparten se puede averiguar mucho acerca de lo que difieren”.⁵ En primer lugar, las personas que experimentan colapso en la comunicación, deben aprender a identificar el núcleo lingüístico de la dificultad que a menudo constituye un conjunto de términos interrelacionados, dicho conjunto de términos es conectado con la naturaleza de modo distinto por cada teoría inconmensurable:

...una vez que se ha descubierto que para la discusión intergrupal estas palabras constituyen el *locus* de dificultades especiales, nuestros personajes pueden recurrir a sus vocabularios cotidianos compartidos en un intento adicional de elucidar sus problemas. Es decir, cada uno de ellos puede tratar de descubrir qué vería y diría el otro cuando se le presentara un estímulo al que su respuesta visual y verbal fuesen diferentes. Con el tiempo y la habilidad necesaria podrían llegar a ser capaces de predecir muy bien la conducta del otro, algo que el historiador aprende a hacer (o debería) cuando trata con teorías científicas antiguas.⁶

En este proceso, es claro que el que intenta comprender la otra teoría, domina sólo la propia, es decir, no comprende todos los significados de la otra teoría; a diferencia de los traductores, el que intenta comprender inicia el proceso con el dominio de una sola lengua y la teoría que

⁴ Kuhn, T. S. “Conmensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad” en T. Kuhn, *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*, Paidós, Barcelona, 1989, p. 99.

⁵ Kuhn, T. S. “Consideraciones en torno a mis críticos” en T. Kuhn, *El camino desde la Estructura*, Paidós, Barcelona, 2002, p. 208.

⁶ *Ibid.*, p. 209.

intenta comprender al principio puede consistir parcialmente en ‘ruidos o descripciones ininteligibles’.⁷ 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 otra 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 a la teoría en forma holista. Este proceso de interpretación Kuhn lo analogo con el aprendizaje de la lengua materna, sin embargo, esta analogía no resulta adecuada, porque cuando se aprende la propia lengua no se cuenta con la base común de dos lenguajes, característica que el mismo Kuhn declara esencial para los procesos interpretativos y que permite la formulación de hipótesis que otorgan sentido o coherencia a una estructura lingüística ajena. No obstante, desde nuestra interpretación, Kuhn utiliza la analogía del aprendizaje de la lengua materna para resaltar la productividad que los procesos ostensivos tienen cuando se aprende la propia lengua. Estos procesos ostensivos se dan mediante la exposición directa de situaciones:

... la educación de Pepe procederá de la siguiente manera. Su padre le muestra un ave, diciéndole: ‘Mira, Pepe, ése es un cisne.’ Al poco rato, el propio Pepe señala un ave y dice:

⁷ Kuhn, T. S. “Comensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad” en T. Kuhn *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*, Paidós, Barcelona, 1989, p. 104.

‘Papá, otro cisne’. Pero como el niño no ha aprendido todavía lo que es un cisne debe ser corregido por su padre: ‘No, Pepe, ése es un ganso’. La siguiente vez que Pepe identifica a un cisne lo hace correctamente, pero su siguiente ‘ganso’ es, en realidad un pato, por lo que de nuevo es corregido. Después de unos cuantos encuentros más de este tipo, cada uno con su corrección o su reforzamiento adecuados, la capacidad de Pepe para identificar aves ya es tan grande como la de su padre.⁸

El elemento ostensivo que se encuentra en el aprendizaje de toda lengua materna, constituye el núcleo fundamental de la comparación que realiza Kuhn entre el niño que aprende a identificar y clasificar aves y el científico que intenta comprender una nueva teoría. Así, para un científico aristotélico puede ser que la segunda ley de Newton sólo constituya inscripciones o símbolos incoherentes, sin embargo, cuando este científico se ejercita en la resolución de problemas que modelan a la teoría newtoniana, aprende a dar sentido a tales inscripciones, la práctica en la resolución de problemas ejemplares constituye el proceso que permite al científico descubrir el significado de términos inconmensurables con su teoría, la *gestalt* newtoniana o la comprensión paradigmática newtoniana se adquiere mediante procesos ostensivos que muestran las semejanzas y las diferencias que agrupan a los fenómenos de una forma determinada. En otras palabras, la comprensión no significa un proceso mecánico que pueda ser descrito por normas metodológicas, más allá de las reglas formales, el que comprende descubre que está comprendiendo cuando ‘mira’ ostensivamente las relaciones de semejanza y diferencia que definen a la nueva teoría mediante la resolución de problemas modelo:

En ausencia de un lenguaje neutral, la elección de una nueva teoría implica una decisión para adoptar un lenguaje nativo diferente y desplegarlo en un mundo correspondientemente diferente. No obstante, éste no es el tipo de transición al que le cuadren los términos ‘elección’ o ‘decisión’, aunque las razones para querer aplicarlos *a posteriori* son claras. Al explorar una

⁸ Kuhn, T. S. “Algo más sobre los paradigmas”, en T. Kuhn, *La tensión esencial*, Conacyt-FCE, México, 1996, p. 334.

teoría alternativa mediante técnicas como las indicadas más arriba, probablemente uno puede descubrir *que ya la está usando (como uno nota repentinamente que está pensando en, y no traduciendo de, una lengua extranjera).*⁹

Al interpretar una teoría inconmensurable, el científico aprende un conjunto interrelacionado de términos organizados en una forma específica, que muestran un significado diferente al que se venía usando. Este aprendizaje es adquirido a través de la práctica de situaciones modelos, para resolver estos problemas modelos el científico parte de los términos que no cambian de significado en las teorías y esta base común es lo que permite explorar la diferencia:

Al aprender mecánica newtoniana, los términos ‘masa’ y ‘fuerza’ deben aprenderse a la vez, y la segunda ley de Newton debe desempeñar un papel en dicho aprendizaje. Esto es, no se puede aprender ‘masa’ y ‘fuerza’ independientemente y luego descubrir empíricamente que la fuerza es igual a la masa por la aceleración. Tampoco se puede aprender primero ‘masa’ (o ‘fuerza’) y luego usarlo para definir ‘fuerza’ o (‘masa’) con la ayuda de la segunda ley. *En realidad, los tres deben aprenderse a la vez, como parte de un modo globalmente nuevo pero no enteramente nuevo de hacer mecánica. Desgraciadamente las formalizaciones habituales oscurecen este punto.*¹⁰

Para aprender el modo de hacer mecánica newtoniana, los términos interrelacionados que distinguen al lenguaje de la física de Newton deben aprenderse simultáneamente y aplicarse a la naturaleza como un todo, no es posible transmitirlos de manera aislada. Este aprendizaje implica procesos interpretativos que permitan descubrir o inventar significados que otorguen coherencia al todo. La interpretación es el proceso que posibilita descubrir estos significados inconmensurables:

⁹ Kuhn, T. S. “Consideraciones en torno a mis críticos” en T. Kuhn, *El camino desde la Estructura*, Paidós, Barcelona, 2002, p. 209, cursivas añadidas.

¹⁰ Kuhn, T. S. “Comensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad” en T. Kuhn, *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*, Paidós, Barcelona, 1989, pp. 115-116, cursivas añadidas.

La mayoría de las palabras de ese antiguo lenguaje son idénticas en forma y función a las palabras del lenguaje del historiador y su audiencia. Pero otras son nuevas, y deben ser aprendidas o reaprendidas. Estos son los términos intraducibles para los que el historiador o alguno de sus predecesores han tenido que descubrir o inventar significados que hagan inteligibles los textos en que trabaja. La interpretación es el proceso mediante el que se descubre el uso de esos términos, y ha sido muy discutido recientemente bajo el título de hermenéutica.¹¹

Si bien es cierto que en esta cita Kuhn alude a los trabajos hermenéuticos de Charles Taylor, específicamente a “Interpretation and the sciences of man”.¹² Una de las tareas centrales de la presente investigación es mostrar que la noción de interpretación kuhniana tiene más cercanía con la que propone la hermenéutica filosófica de Gadamer. La traducción de teorías inconmensurables resulta entonces un proceso destinado al fracaso cuando se pretende comparar teorías rivales ya que no permite rescatar la interrelación que se presenta en las zonas inconmensurables. Para comparar dichas teorías es necesario comprender la forma distinta en que cada una de ellas conecta los términos con la naturaleza, es decir, ver los agrupamientos de semejanzas y diferencias que distinguen la taxonomía de cada teoría. Ver estos agrupamientos permite comprender la forma mediante la cual se estructura y parcela el mundo desde la otra teoría, es decir, accedemos a las creencias que posibilitan la descripción e identificación de los referentes, podemos percibir el mundo desde ‘el otro punto de vista’.

La utilización de una sola palabra, ‘flogisto’, junto con compuestos que derivaban de ella, como ‘aire desflogistizado’, es una de las formas de comunicar las *creencias* que tenía el autor del texto original. Sustituir expresiones relacionadas por expresiones que, o bien no tienen ninguna relación, o bien están relacionadas de forma muy diferente, hace que, en ocasiones,

¹¹ *Ibid.*, p. 117.

¹² Taylor, Ch. “Interpretation and the sciences of man”, publicado en *The Review of Metaphysics*, 25(1), septiembre de 1971, pp. 3-51, y reeditado en *Philosophy and the Human Sciences. Philosophical Papers 2*, Cambridge y Nueva York: Cambridge University Press, 1985, pp. 15-57, ed. en español: “La interpretación y las ciencias del hombre” en Charles Taylor, *La libertad de los modernos*, Amorortu, Buenos Aires, 2005, pp. 143-198.

términos del texto original que son idénticos disimulen, como mínimo, aquellas *creencias*, con lo cual el texto original resulta incoherente.¹³

La interpretación no intenta descubrir significados de manera aislada o puntual, su encomienda consiste en aprehender la forma en que estos significados se encuentran organizados o interrelacionados, esta forma de interrelación destaca los agrupamientos de semejanzas y diferencias que constituyen las creencias específicas de una determinada teoría o lenguaje. Esta organización no puede ‘verse’ si lo que se pretende es encontrar significados de manera aislada. Descubrir o inventar significados que otorguen coherencia a la teoría que se intenta comprender, implica encontrar la forma en que los grupos de semejanzas y diferencias se encuentran interrelacionados y esta es una labor eminentemente interpretativa. La coherencia parte-todo que caracteriza a la solución de rompecabezas sin duda constituye un elemento importante en este proceso de búsqueda de sentido, nuevamente nos encontramos con este tipo de complementariedad, pero esta vez la coherencia se tiene que conseguir desde lo que nos es diferente, desde *la otra teoría*. Esta complementariedad entre lo general y lo particular constituye un atributo descriptivo de la comprensión gestáltica, e implica negar la existencia de un principio fundamentador a partir del cual se derive el

¹³ *Ibid.*, p. 111. Una observación inmediata que un lector atento puede hacer a la cita anterior es la mención explícita que hace Kuhn del despliegue de procesos interpretativos que el historiador de la ciencia debe realizar para tener éxito en su tarea, pero que ello no incluye al científico en activo, para responder a esta observación, es necesario señalar que el argumento que Kuhn desarrolla para enfatizar la necesidad que tiene el historiador de la ciencia de desplegar procesos interpretativos y no de traducción, constituye una respuesta que el autor hace a sus críticos; ante la formulación kuhniana de la inconmensurabilidad como imposibilidad de traducción, los críticos reaccionaron como si se tratara de incomparabilidad teórica al no ser posible la formulación de ambas teorías en un lenguaje común, además, si la inconmensurabilidad implica imposibilidad de traducción, argumenta una segunda crítica, ¿cómo es posible que Kuhn mismo reconstruya teorías como la de Aristóteles, Lavoisier o Maxwell sin separarse del lenguaje que hablamos todos los días? Kuhn responde a estas dos críticas tomando como referencia la labor del historiador de la ciencia porque en este contexto se enmarca la segunda crítica, sin embargo, como el mismo Kuhn afirma “las dos críticas no son independientes” es decir, responder a la crítica que se hace a la inconmensurabilidad desde la historia también es responder a la crítica que se le hace desde la ciencia en activo, en otras palabras, la implementación de procesos interpretativos para la comprensión de teorías inconmensurables incluye tanto a los historiadores como a los científicos que tratan de comunicarse con colegas que apoyan otra teoría.

conocimiento. En la propuesta kuhniana las creencias se pueden describir como un conjunto interrelacionado de conceptos que deben aprehenderse en forma global y simultánea para poder darle sentido a la teoría, esta aprehensión no se despliega de manera deductiva-lineal sino interpretativa-global. Esto explica que para comprender una teoría se tenga que aprehender el núcleo básico de creencias interrelacionadas que no fundamentan sino que guían la investigación desde esa teoría. La aprehensión básica y global que se adquiere cuando se comprende una nueva teoría rompe con el modelo de percepción de elementos aislados que luego tengan que concatenarse deductivamente. Este tipo de aprehensión básica y global no es otra cosa que la comprensión que se logra una vez que el científico ha sido adiestrado suficientemente a través de los problemas que modelan a un paradigma, por ello, en este escrito también la denomina comprensión paradigmática. Kuhn denomina a la forma básica y global que describe a un paradigma, la *gestalt*, de tal forma que a la comprensión paradigmática también la podemos denominar comprensión gestáltica. ‘Ver como’ la nueva teoría señala, implica haber comprendido los conjuntos interrelacionados de semejanzas y diferencias que distinguen a dicha teoría, significa haber comprendido paradigmáticamente.

Tenemos entonces que la comparación de teorías desde el modelo epistemológico empirista al considerar que la base empírica es independiente de cualquier supuesto teórico, asume implícitamente un criterio de traducibilidad universal, mientras que la comparación interteórica desde el modelo kuhniano, al reconocer explícitamente que el cambio que se presenta entre teorías inconmensurables conlleva pérdidas de contenido empírico, niega el supuesto de traducibilidad universal y reconoce abiertamente la necesidad de desarrollar procesos interpretativos que permitan la comprensión interteórica:

Los historiadores afirman que es posible producir interpretaciones que tengan éxito, y los antropólogos, en una empresa estrechamente relacionada afirman lo mismo. Aquí yo sencillamente adoptaré como premisa que sus afirmaciones están justificadas, *que la extensión con que esos criterios pueden satisfacerse no tiene límites, en principio.*¹⁴

Los ejemplares y la comprensión paradigmática

¿Por qué la traducción constituye un proceso insuficiente para comprender teorías inconmensurables? Responder este cuestionamiento implica reconocer la estrecha relación que existe entre la inconmensurabilidad y la tesis de la carga teórica. En el proceso de traducción se asume implícitamente la existencia de un lenguaje neutral que permite transitar de un lenguaje a otro sin problemas de significado, es decir, no se reconoce la inconmensurabilidad teórica. Asumir que la observación se encuentra condicionada teóricamente implica reconocer la posibilidad de que existan dos teorías inconmensurables, ambas empíricamente adecuadas, ¿cómo se elige en este caso? Dado que no podemos auxiliarnos de una base neutral de la observación, cuando intentamos comprender una teoría inconmensurable se presente el problema de dilucidar cómo se asocian los términos a la naturaleza desde esa teoría y éste es un problema que los mecanismos formales (ya sean los lógicos-deductivos del racionalismo clásico o los de correspondencia enunciado/hecho del empirismo lógico), no pueden resolver. En el tránsito de una teoría a su inconmensurable, los términos cambian de significado y estos cambios semánticos conllevan implícitamente -como ya fue descrito en el párrafo 1.3 de este trabajo-,¹⁵ modificaciones en las categorías ontológicas asumidas por la teoría. Es decir, los cambios de significado en algunos términos originan que los arreglos de semejanza-diferencia también varíen y con ello se vea ‘otro mundo’:

¹⁴ *Ibid.*, p. 102, cursivas añadidas.

¹⁵ *Cfr.* pp. 34-38 de este escrito.

¿Por qué es tan difícil la traducción sea entre teorías sea entre lenguajes? Porque, como a menudo se ha señalado, los lenguajes seccionan el mundo de maneras diferentes, y no disponemos de ningún medio sublingüístico neutral de informar.¹⁶

Así, para comprender a la otra teoría, el científico tiene que aprender cómo se relacionan lenguaje y mundo desde ella, el problema que se necesita resolver entonces, consiste en dilucidar cómo se adquiere el conocimiento de la naturaleza que se encuentra inserto en el lenguaje, en otras palabras ¿cómo se aprende a ver el mundo desde la otra teoría? Dar respuesta a este interrogante nos lleva a uno de los núcleos del modelo kuhniano que lo distingue como una propuesta heterodoxa a la tradición epistemológica y a su vez cercana a los planteamientos hermenéuticos de la filosofía continental. La noción clave que servirá de eje para nuestro análisis es *el aprendizaje por ostensión*, describir este tipo de aprendizaje nos permitirá también destacar la función ostensiva que tienen los problemas ejemplares.

Aprendizaje por ostensión y problemas ejemplares

El aprendizaje ostensivo representa un proceso de asimilación de las asociaciones directas que tienen las palabras con la naturaleza. Este proceso constituye un rasgo que distingue al aprendizaje de la lengua materna:

...por medio de una serie de ostensiones que le han enseñado a ver a su madre siempre como semejante a sí misma y diferente de su padre y de su hermana, que le han enseñado a ver los perros como parecidos entre sí y distintos de los gatos, y así sucesivamente. Estas relaciones de semejanza-disparidad que hemos aprendido son las que todos utilizamos diariamente y sin problemas, aunque sin que podamos decir cuáles son las características por las que hacemos las identificaciones y las distinciones.¹⁷

¹⁶ Kuhn, T. S. "Consideración en torno a mis críticos", en I. Lakatos y A. Musgrave (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Grijalbo, Barcelona, 1975, pp. 437.

¹⁷ *Ibid.*, p. 444.

En el caso del lenguaje de teorías científicas los agrupamientos de semejanzas-diferencias se ‘logran ver’ mediante la resolución de problemas ejemplares. Estos agrupamientos muchas veces no se pueden definir puesto que implican relaciones anteriores a cualquier tipo de descripción formal y constituyen una forma global de ver el mundo. Este modo de ver el mundo se define por las relaciones de semejanza-diferencia que no se pueden comprender por métodos de traducción puesto que implican la forma específica en la que la otra teoría se estructura. Esta estructura sólo puede ser adquirida a través de la resolución de los problemas que muestran la organización conceptual de dicha teoría y que posibilitan al científico para que logre ‘ver’ el modo en que se parcela el mundo desde una teoría inconmensurable a la suya. Los problemas-tipo tienen la importante función de mostrar la estructura de una teoría. Muestran cómo se relaciona la nueva teoría con el mundo. Resolver problemas ejemplares implica “aprender el lenguaje de una teoría y adquirir el conocimiento de la naturaleza inmerso en ese lenguaje”.¹⁸ Esta ejercitación en la solución de problemas que funcionan como modelo, permitirá que el científico aprenda a reconocer los conjuntos de semejanzas-diferencias que definen a una comprensión paradigmática. Lo que se aprende cuando se comprende una teoría más que regirse por métodos o pasos algorítmicos, se consigue a través de un proceso semejante a la ostensión, es decir, mediante la exposición directa de una serie de situaciones cada una de las cuales se dice que es prototípica de la teoría en cuestión. Esta es la forma mediante la cual el científico logra aprender cómo se asocia el lenguaje de una teoría científica con la naturaleza. La percepción aprendida a través de conjuntos de similitudes y diferencias, es el punto que distingue al proceso de aprendizaje por ostensión y pasar por alto este tipo de aprendizaje en la discusión epistemológica ha violentado la comprensión de la naturaleza del conocimiento científico:

¹⁸ *Ibid.*, p. 442.

Los ejemplos compartidos deben desempeñar las funciones cognoscitivas que se atribuyen comúnmente a las reglas compartidas. Cuando así ocurre, el conocimiento se desarrolla de modo diferente de como lo hace cuando está gobernado por reglas.¹⁹

Ya en el primer capítulo de esta tesis se describió el proceso a través del cual los problemas ejemplares posibilitan la comprensión gestáltica a partir de la cual se desarrolla la investigación científica. Cuando el científico quiere comprender una teoría inconmensurable con la suya tiene que practicar un proceso similar al que realizó cuando se inició en la tradición a la que pertenece. Es decir, resolver problemas ejemplares que le permitan comprender la estructura taxonómica que organiza a la teoría que le interesa aprender. Ahora bien, puesto que la teoría se comprende en la práctica que resuelve problemas tipo, la comprensión paradigmática se presenta en el acto mismo de la aplicación, es decir, *se comprende aplicando*. Es en la práctica de resolución de problemas donde el científico se sorprende *comprendiendo* la nueva teoría, la comprensión gestáltica o paradigmática emerge en la aplicación misma. No hay mecanismos metodológicos que permitan explicarla, el científico simplemente ‘ve de golpe’ lo que antes no podía ver, el adiestramiento práctico que se adquiere con la resolución de problemas ejemplares es lo que permite ‘ver como’ la teoría conecta sus términos con la naturaleza.

3.3. Racionalidad no algorítmica, tensión entre lo general y lo particular

Ahora bien, aun cuando dos científicos hayan comprendido mediante procesos interpretativos una teoría inconmensurable a la suya, esto no implica que necesariamente ambos tengan que elegir en el mismo sentido. Comprensión interteórica no significa unanimidad selectiva, ¿qué razones explican que aun cuando se haya comprendido una teoría inconmensurable la

¹⁹ Kuhn, T. S. “Algo más sobre los paradigmas” en T. Kuhn, *La tensión esencial*, Conacyt-FCE, México, 1996, p. 343.

elección teórica puede no ser unívoca? Responder este cuestionamiento nos permitirá describir un rasgo que define a la racionalidad no algorítmica: la mediación entre lo general y lo particular. Los criterios de elección teórica (explicitados en el párrafo 1.3 de este escrito),²⁰ tales como la precisión, consistencia, simplicidad, adecuación empírica, amplitud, fecundidad, utilidad, etc., representan una parte constitutiva de todo paradigma y muestran los criterios que la comunidad comparte y aprueba para la elección teórica. Sin embargo, “individualmente los criterios son imprecisos: los individuos pueden diferir legítimamente en su aplicación a casos concretos”,²¹ Además, puede suceder que los criterios riñan unos con otros, la precisión y la amplitud, por ejemplo, frecuentemente se contraponen y generan conflictos en la elección teórica. Cuando se debe elegir entre teorías inconmensurables, dos científicos comprometidos con la misma lista de valores epistémicos pueden ponderar e interpretar dichos valores de manera distinta, originando decisiones de elección teórica diversas. En el modelo de Kuhn, las características que varían de un científico a otro, sin que por ello se ponga en peligro la racionalidad del cambio científico. Lo único que se niega es que la selección teórica se circunscriba a las reglas metodológicas que dictan decisiones unánimes, en otras palabras, desde la propuesta kuhniana: los criterios de selección teórica compartidos por una comunidad científica *no bastan por sí mismos para determinar las elecciones que el científico realiza a nivel individual.*

La lista que Kuhn proporciona de las diferencias que pueden presentarse en el plano individual cuando se elige teóricamente, abarcan entre otros factores: en qué parte del campo se hallaba trabajando el científico cuando tuvo que elegir, cuánto tiempo había trabajado ahí,

²⁰ Cfr. pp. 34-38.

²¹ Kuhn, T. S. “Objetividad, juicios de valor y elección de teorías” en T. Kuhn, *La tensión esencial*, Conacyt-FCE, México, 1996, p. 346.

qué tanto éxito había tenido, qué cantidad de su trabajo depende de los conceptos y técnicas impugnados por la nueva teoría, el gusto del científico por la originalidad, y por tanto, su inclinación por los riesgos, su formación teórica en otras ramas del saber, etc. Tenemos entonces que la complementación entre criterios compartidos y criterios individuales constituye una relación de mediación que suple la insuficiencia que presentan los criterios comunitarios tomados de manera aislada. Esta insuficiencia de la lista aún más depurada de valores epistémicos, evidencia que la elección entre teorías inconmensurables no puede regirse por procesos algorítmicos, los procedimientos metodológicos que buscan selecciones unívocas representan un ideal inalcanzable postulado por la tradición epistemológica empirista-racionalista. Al igual que las leyes teóricas requieren del caso concreto para su aplicación, los criterios compartidos por la comunidad científica necesitan ser ponderados e interpretados individualmente para su aplicación, ello explica que en el modelo de Kuhn los resultados unívocos de la racionalidad ortodoxa no se planteen. Sin embargo, aun cuando las razones que tiene el científico a nivel individual sean consideradas en el modelo de Kuhn como una parte constitutiva de elección teórica y por tanto de la naturaleza del desarrollo científico, ello no implica que pueda asumirse arbitrariamente cualquier valor epistémico, las decisiones individuales son acotadas por los criterios compartidos. El científico como individuo pondera, jerarquiza e interpreta *desde* los valores epistémicos avalados por su comunidad, esto es, aun cuando los criterios compartidos por sí mismos no constituyan una base suficiente para la elección, *sí cumplen la importante función de guiar al científico en su decisión:*

Valores como la precisión, la coherencia y la amplitud pueden resultar ambiguos al aplicarlos, tanto individual como colectivamente; esto es, pueden no ser la base suficiente para un algoritmo de elección compartido. Pero sí especifican mucho: lo que cada científico debe tomar

en cuenta para llegar a una decisión, lo que puede considerar pertinente o no, y lo que puede pedírsele legítimamente que comunique como base de la elección tomada.²²

Tenemos entonces que la insuficiencia de los criterios compartidos se supera a través de ponderaciones e interpretaciones que el científico realiza a nivel individual. Es en este sentido que Bernstein²³ se refiere a la apertura o flexibilidad como rasgos que describen a los criterios compartidos. Resulta significativo que Kuhn denomine a los criterios de selección teórica, *valores epistémicos*, esta denominación sugiere paralelismos entre la racionalidad práctica de Aristóteles y la racionalidad no algorítmica que propone su modelo.

3.4. Racionalidad aristotélica y racionalidad científica

Si la aplicación de los valores epistémicos se lleva a cabo a través relaciones que median lo general y lo particular, el problema que se plantea es dilucidar la naturaleza de esta mediación, ¿qué tipo de relación es ésta? Nos encontramos ante la aplicación de un saber general a un contexto particular ya explicitada ampliamente en el parágrafo 2.6 de este escrito,²⁴ pero en esta ocasión referida a los criterios de evaluación teórica.

Cuando un científico tiene que elegir entre dos teorías competitivas que ya ha comprendido previamente, puede darse el caso de que la jerarquización de los valores epistémicos realizada por la comunidad se contrapongan a sus intereses específicos, forzándole a jerarquizar de manera distinta la lista de criterios compartidos. La diferencia se presenta porque el científico puede interpretar la lista de valores epistémicos de modo distinto al que su comunidad ha jerarquizado, en otras palabras, el proceso de elección teórica conlleva un despliegue de procesos interpretativos que permite ajustar de manera distinta los

²² *Ibid.*, p. 355.

²³ Bernstein, R. J. *Beyond objectivism and relativism: science, hermeneutics, and praxis*, Oxford, 1983, pp. 51-108.

²⁴ Cfr. pp. 80-89 de este escrito

saberes generales heredados por la tradición, a las situaciones concretas, esto explica que dadas dos teorías inconmensurables A y B, el científico S_1 puede elegir la teoría A y el científico S_2 la teoría B, sin que por ello pueda catalogarse a ninguna de las elecciones como irracional, lo que cada decisión revela es *una forma diferente de aplicar los valores sancionados por la comunidad*, en otras palabras, los criterios compartidos no funcionan como reglas metódicas que determinan decisiones unánimes de selección teórica sino más bien representan valores que influyen en éstas y ello no significa que los criterios que dicta la comunidad sean incorrectos pero sí revela su carácter metódicamente insuficiente:

Así pues, ni estoy negando la existencia de buenas razones ni que estas razones sean del tipo que generalmente suele indicarse. Sin embargo, insisto en que tales razones más constituyen *valores para utilizar a hacer las elecciones que reglas de elección*. Los científicos que las comparten pueden sin embargo hacer elecciones distintas en la misma situación concreta.²⁵

Los valores epistémicos en el modelo de racionalidad kuhniana siguen fungiendo como razones de elección, sólo que, a la manera del razonamiento práctico de Aristóteles, representan sólo ‘buenas razones’ en el sentido de que guían la elección pero no la determinan. No constituyen las razones determinantes del razonamiento teórico, por esto, su función reguladora se análoga a la de los valores morales que para su aplicación a casos concretos necesitan de procesos interpretativos y no de reglas metódicas que prescriben resultados unívocos, por esta razón, Kuhn se refiere a los criterios de elección como *valores epistémicos*. Tenemos entonces que es la aplicación de los criterios compartidos el lugar donde el científico tiene que desplegar procesos interpretativos que logren mediar un saber general y una situación concreta, esta constante mediación interpretativa es lo que genera que a la larga se modifique la lista de los valores epistémicos compartidos por la comunidad. En

²⁵ Kuhn, T. S. “Consideración en torno a mis críticos” en I. Lakatos y A. Musgrave (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Grijalbo, Barcelona, 1975, p. 430, cursivas añadidas.

otras palabras, los procesos interpretativos son los que explican la movilidad que se presenta en los valores epistémicos. En la propuesta de Kuhn, los valores epistémicos no se fijan para siempre, sino que resultan afectados al intervenir en las transiciones de una teoría a otra, piénsese por ejemplo, en el valor epistémico de la precisión:

La precisión, como valor, ha venido denotando cada vez más, con el tiempo, concordancia cuantitativa o numérica, a veces a expensas de la concordancia cualitativa. Antes de los tiempos modernos, sin embargo, la precisión en ese sentido era un criterio sólo para la astronomía, la ciencia de la región celeste. No se esperaba encontrarla en ninguna otra parte. En el siglo XVII, sin embargo, el criterio de concordancia numérica se extendió a la mecánica; a fines del siglo XVIII y principios del XIX pasó a la química y otros campos como los de la electricidad y el calor, y en este siglo a muchas partes de la biología. O piénsese en la utilidad, valor que no figuró en mi primera lista. Ha venido figurando significativamente en el desarrollo científico, pero con mayor fuerza y de manera más estable para los químicos que para, digamos los matemáticos y los físicos. O piénsese en la amplitud. Sigue siendo un valor científico importante, pero los grandes avances científicos se han logrado una y otra vez a expensas del mismo, y correspondientemente ha disminuido el peso atribuido a él en épocas de elección.²⁶

Tenemos entonces que los valores epistémicos cambian mediante los procesos interpretativos generados cuando se median los criterios generales con los criterios individuales. La adecuación interpretativa que se hace de la lista de valores a contextos específicos promueve que eventualmente se modifique esta lista. Sin embargo, este cambio es mucho más lento que otros tipos de movi­lidades científicas, pero lentitud en el cambio no significa inmovilidad. La interpretación y re-interpretación que el científico realiza de los valores epistémicos lleva a que eventualmente se anexe algún criterio no considerado (piénsese en la precisión antes y después de Newton), o a que se derogue alguno de tales criterios, por ejemplo, el que prescribía que los avances científicos debían ape­garse a lo dictado por las Sagradas

²⁶ Kuhn, T. S. "Objetividad, juicios de valor y elección de teorías" en T. Kuhn, Conacyt-FCE, México, 1996, pp. 359-360.

Escrituras. Las relaciones conflictivas que se presentan entre los valores epistémicos asumidos por la comunidad y las situaciones concretas que condicionan al científico a nivel individual, se resuelven a través de procesos interpretativos que explican los cambios evidenciados en la historia de la ciencia. Desde el modelo de Kuhn, la lista de valores epistémicos muestra una naturaleza cambiante explicable por los procesos deliberativos, ponderativos e interpretativos que trascienden procesos mecánicos, metódicos o algorítmicos exigentes de decisiones unívocas. La racionalidad desde la propuesta kuhniana implica una relación mediadora entre comunidad e individuo que guía a las elecciones sin que por ello las determine. Los criterios comunitarios delimitan el rango de lo permisible, evitando así elecciones arbitrarias que nada tienen que ver con la ciencia, pero a su vez requieren ser complementados por las condiciones específicas que cada contexto específico demanda, la singularidad de la situación no se subsume metódicamente a la generalidad de los valores epistémicos, la interpretación que pondera y jerarquiza de manera diferente es el proceso que describe la naturaleza de esta relación mediadora.

La descripción hasta aquí realizada de los procesos de comprensión y comparación de teorías inconmensurables muestra características similares a la racionalidad práctica de Aristóteles, la *phrónesis* aristotélica se refiere al tipo de razonamiento que se ocupa de lo que puede ser de otro modo, de aquéllos fenómenos que necesitan una mediación interpretativa entre lo general y lo particular para su aplicación y que no pueden ser explicitados con el razonamiento que se ocupa de lo inmutable:

What is required is an interpretation and specification of universals that are appropriate to this particular situation. This corresponds to Kuhn's claim that the 'universal' criteria scientists share are sufficiently open, that they require interpretation and judicious weighing of alternatives when specific choices are made between rival paradigms and theories. Like

Aristotle, Kuhn insists that such choosing is a rational activity, although the reasons to which we appeal do not necessarily dictate a univocal choice.²⁷

Esta nueva noción de racionalidad marca una ruptura frontal con la racionalidad que se sustenta desde la tradición epistemológica empirista-racionalista y evidencia uno de los objetivos del modelo kuhniano, es decir, describir y no prescribir la naturaleza del desarrollo científico:

Yo describiría, juntamente con el mío propio, como un intento de mostrar que las teorías de racionalidad existentes no son lo bastante acertadas y que deberíamos reajustarlas o cambiarlas para explicar por qué la ciencia trabaja como lo hace. Suponer, en lugar de ello, que poseemos criterios de racionalidad que son independientes de nuestra comprensión de lo esencial del proceso científico es abrir la puerta a mayores arbitrariedades.²⁸

En otras palabras, la racionalidad heterodoxa que propone el modelo kuhniano no pretende prescribir lo que el científico debe hacer, más bien describe lo que la historia de la ciencia muestra que el científico hace. Es decir, que en la elección de teorías, el peso relativo con que diferentes individuos dotan a los valores epistémicos en una misma situación concreta, desempeña un papel decisivo para dicha elección y que ello no implica introducir elementos irracionales o arbitrarios en la ciencia.

3.5. Racionalidad no algorítmica y la hermenéutica de Gadamer

Las analogías encontradas entre la racionalidad no algorítmica planteada en el modelo de Kuhn y la *phrónesis* aristotélica muestran una convergencia más entre las propuestas del filósofo americano y la del filósofo alemán, para explicitar esta convergencia nos auxiliaremos del fenómeno unitario comprender-interpretar-aplicar ya desarrollado en el

²⁷ Bernstein, R. J. *Beyond objectivism and relativism: science, hermeneutics, and praxis*, Oxford, 1983, p. 52.

²⁸ Kuhn, T. S. "Consideración en torno a mis críticos" en I. Lakatos y A. Musgrave (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento científico*, Grijalbo, Barcelona, 1975, p. 432.

parágrafo 2.6 de esta investigación.²⁹ En otras palabras, mostraremos que es en la aplicación dónde la comprensión-interpretativa se presenta.

Del mismo modo que durante los periodos de ciencia normal el conocimiento científico se construye, se desarrolla y se evalúa a través del proceso interrelacionado de comprender, interpretar y aplicar, los saberes heredados, el cambio extraordinario también se explica mediante el entretendido de la comprensión, interpretación y aplicación de nuevos saberes. La estrategia que seguiremos para mostrar esta confluencia es evidenciar que la relación entre lo general y lo particular es el núcleo epistémico que se presenta durante todo el proceso del cambio interteórico, en un primer momento durante la comprensión-interpretación de la teoría inconmensurable y en un segundo momento durante la elección teórica.

Como ya se describió, la comprensión de una teoría se consigue a través de la demostración de su estructura conceptual a través de los problemas ejemplares. La resolución de tales problemas se consigue a través de la aplicación de relaciones que median lo general con lo particular desplegadas a través de procesos interpretativos, comprender una teoría inconmensurable implica aprender el nuevo lenguaje mediante la resolución de problemas modelo que muestran la forma de clasificar las categorías taxonómicas y ontológicas de dicho lenguaje. El proceso que permite comprender una teoría inconmensurable es similar al que el científico realiza cuando se inicia en una tradición científica: *aprende a ver patrones de semejanzas y diferencias mediante la resolución de problemas-tipo*. Quien comprende una teoría lo hace a través de aplicaciones interpretativas, la comprensión conlleva implícitamente procesos de interpretación y éstos se despliegan en la aplicación misma.

²⁹ Cfr. pp. 80-89.

Ahora bien, una vez que ha comprendido una teoría inconmensurable, el científico despliega nuevamente procesos interpretativos esta vez entre los valores epistémicos avalados por la comunidad y los criterios de elección individual. La racionalidad heterodoxa del modelo kuhniano se distingue por la constante adecuación interpretativa que el científico realiza entre lo general y lo particular. Tanto en la comprensión como en la elección de teorías inconmensurables. Gadamer reconoce explícitamente que el saber mediado entre lo general y lo particular es lo que distingue al saber hermenéutico, podemos colegir entonces que la racionalidad no metodológica sustentada por el modelo kuhniano muestra una esencial analogía con la propuesta de Gadamer, permitiéndonos hablar de una *racionalidad hermenéutica* en el modelo de cambio científico de Thomas S. Kuhn.

Segunda sección: Inconmensurabilidad y otredad, nociones convergentes

3.6. Cambio extraordinario y la productividad del conflicto

Al reconocer a la inconmensurabilidad como parte constitutiva del desarrollo científico, el modelo kuhniano propone una nueva forma de racionalidad científica que se resiste a formas abstractas de universalidad y por tanto a todo tipo de resolución metódica, negando así cualquier clase de esencialismo que no reconozca la importancia epistémica de la singularidad que hay en los fenómenos. Frente a la tradición epistemológica y ontológica que sobrevaloró *la totalidad y la universalidad* marginando así lo *múltiple y lo particular*, el modelo de Kuhn a través de la noción de inconmensurabilidad, niega que exista un lenguaje neutral desde el que se pueda traducir *totalmente* los enunciados de una teoría con su sucesora. Pero más aún, desmiente que la meta del desarrollo científico sea la acumulación progresiva de saberes que converjan hacia una explicación ontológica última de la realidad. Contra la tradición epistemológica que asume al desarrollo científico como una sucesión de

discursos commensurables, Kuhn reconoce explícitamente que la inconmensurabilidad representa un elemento constitutivo del devenir científico, y con ello también se reconoce *la productividad epistemológica del conflicto* que necesariamente se presenta cuando se relacionan estructuras taxonómicas inconmensurables:

...la primera forma en que Kuhn intentó dar cuenta de los desacuerdos que surgen una vez que se ha llegado a la situación de crisis dio lugar a mucha confusión. Según decía, *el conflicto* entre el paradigma que descubre una anomalía y aquel que más tarde hace que la anomalía deje de serlo *era inevitable*, dado que la teoría del nuevo paradigma debería implicar algunas predicciones que fueran diferentes de las predicciones derivadas de su antecesora para poder tener éxito en la solución de las anomalías.³⁰

Sin el conflicto entre paradigmas rivales y su solución generadora de cambios, aquéllos se convertirían en unidades cerradas que no nos permitirían salir del ‘mismo punto de vista’, convirtiéndonos en “prisioneros atrapados en el entramado de nuestras teorías, nuestras expectativas, nuestras experiencias pasadas, nuestro lenguaje”.³¹

La tensión que emerge del conflicto surgido entre nuestros pre-supuestos teóricos y los del ‘otro punto de vista’ solamente puede ser distendida mediante esfuerzos interpretativos. Cuando el científico intenta comprender cómo se resuelve un problema *desde* la teoría inconmensurable, tiene que implicarse en la resolución de problemas que modelan la estructura conceptual de la otra teoría y es sólo a través del reconocimiento de las relaciones de semejanza/diferencia que organizan al todo taxonómico de la ‘otra teoría’, como se puede comprender el modo que tiene ésta de conectar las palabras con el mundo y de esta manera ver los fenómenos *desde* dicha teoría. A través de la resolución de problemas que modelan a la teoría inconmensurable, el científico se involucra con lo diferente *desde la otra teoría*, por

³⁰ Pérez Ransanz, A. R., *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 2000, p. 74, cursivas añadidas.

³¹ Popper K. R. “La ciencia normal y sus peligros” en I. Lakatos y A. Musgrave (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento científico*, Grijalbo, Barcelona, 1975, p. 155.

eso Kuhn habla de una especie de conversión, término no muy afortunado pero que intenta rescatar la aprehensión y el fluir de la comprensión paradigmática en el momento mismo de la aplicación. Por esta razón, la traducción resulta un proceso insuficiente y hasta precario para lograr este fluir *gestáltico* que simplemente *se da* en la aplicación. Por eso la traducción, proceso que define el tránsito entre commensurables, y que enfáticamente defiende la tradición epistemológica, es derrotado al mostrar su incompletitud para la comprensión de teorías incommensurables. La tradición epistemológica al no reconocer la productividad epistemológica de la incommensurabilidad trata de ‘domesticarla’ mediante: a) la asimilación superficial de lo que la otra teoría dice a las propias categorías sin hacer justicia a lo genuinamente diferente ó b) la invalidación de la otra teoría por no ser coherente con la teoría en vigor.

Los lenguajes científicos commensurables, acumulativos y teleológicos, simplemente no se plantean en el cambio interparadigmático que Kuhn propone porque el núcleo epistémico de esta propuesta radica en el reconocimiento de diferencias taxonómicas y ontológicas entre lenguajes científicos sucesivos junto con toda la productividad epistemológica que esto conlleva. Kuhn reconoce que la tensión con lo diferente es lo que promueve la irritación de algún pre-supuesto teórico para lograr eventualmente su derogación y de este modo dar cabida a una nueva comprensión *gestáltica* de los fenómenos. Por ejemplo, cuando un científico newtoniano intenta comprender la física einsteniana, inevitablemente tendrá que partir de la teoría desde la que ha sido educado, es decir, desde la concepción de los fenómenos que se explican a partir de una noción de espacio plana, esta noción entrará en conflicto con la concepción curva de espacio que sustenta la física einsteniana. El choque entre estos dos pre-supuestos teóricos es lo que explica que resulte

incomprensible para un newtoniano la nueva teoría física, ahora bien, cuando un científico newtoniano se encuentra interesado en comprender lo que ‘la otra teoría’ (einsteniana) sustenta, tiene que ejercitarse en la resolución de problemas que modelen la noción de matriz de espacio curva, es decir, tiene que interpretar los fenómenos desde la estructura taxonómica de la ‘otra teoría’. Cuando realiza esto, llegará un momento en el que el científico habrá comprendido de manera global la física einsteniana que pre-supone una noción de espacio curva, es decir, habrá comprendido los fenómenos desde una noción curva y no plana del espacio, en otras palabras, uno de sus pre-supuestos se habrá modificado y con ello podrán ser explicados fenómenos que desde la física newtoniana no se podían explicar.

Comprender lo inconmensurable requiere de sensibilidad e imaginación hermenéutica. Sin esfuerzos interpretativos nos quedaríamos sólo en el terreno de lo conmensurable y ‘la hermenéutica es en gran parte una lucha contra el supuesto de conmensurabilidad total’.³²

Tenemos entonces que al reconocer a la inconmensurabilidad como un elemento constitutivo del desarrollo científico, en el modelo de Kuhn se asume la importancia epistemológica del conflicto ya que sólo mediante el choque con lo diferente se puede otorgar una movilidad de los pre-supuestos teóricos, “las crisis debilitan los estereotipos pero al mismo tiempo generan los datos necesarios para reconstruir el campo de la investigación *a partir de nuevos supuestos*”.³³ Los paradigmas rivales constituyen diferencias de tipo conceptual que conllevan a consideraciones distintas de lo que cuenta como dato y por tanto inducen a una percepción diferente del mundo, por ello la relación conflictiva entre teorías

³² Rorty, R. *La filosofía y el espejo de la naturaleza*, Cátedra, Madrid, 2001, p. 288.

³³ Pérez Ransanz, A. R. *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 2000, p. 76, cursivas añadidas.

inconmensurables simplemente no se puede evitar si lo que se desea es el desarrollo científico. Ahora bien, este conflicto no significa ruptura total, siempre existirá una zona de conmensurabilidad, una zona de traslape a partir de la cual se puedan construir hipótesis hermenéuticas posibilitadoras de comprensión y comunicación interparadigmática. El conflicto en la propuesta de Kuhn implica que siempre se puede tener un tipo de relación con lo diferente. Si el conflicto significara incomunicabilidad entonces se estaría cerrando la puerta a la racionalidad científica. Inconmensurabilidad desde el modelo de Kuhn no significa que todos y *cada uno* de los términos cambien de significado. A pesar de que no haya conmensuración perfecta siempre quedan zonas de solapamiento que permiten construir la comprensión y la comunicación interparadigmática. Los horizontes lingüísticos están siempre abiertos, esta apertura o ‘punto de fuga’ se da precisamente en las zonas de entrecruzamiento porque es a partir de esta zona común que se pueden construir rutas para la comprensión de lo inconmensurable, es en este sentido que decimos que en la ciencia no hay paradigmas cerrados.

Hasta aquí la explicitación de la relación inextricable inconmensurabilidad-conflicto que se presenta en la propuesta kuhniana, en el siguiente párrafo se desarrollará una noción clave de la propuesta hermenéutica gadameriana: el reconocimiento del conflicto con la otredad como parte constitutiva del desarrollo de los saberes que versan sobre lo social. ¿Existe convergencia entre la noción de inconmensurabilidad kuhniana y la noción de otredad gadameriana? Dar respuesta a este interrogante es el objetivo del siguiente párrafo, empezaremos por describir la noción de otredad desde el trabajo de Gadamer.

3.7. La alteridad en la propuesta de Gadamer

Gadamer reconoce la importancia radical que para la hermenéutica tiene la otredad: “ahí está el otro, que rompe mi egocentrismo dándome a entender algo”.³⁴ Gadamer señala la importancia del encuentro conflictivo con la alteridad y con ello realiza un tratamiento heterodoxo de los problemas epistémicos que rompe con la tradición epistemológica proveniente de la modernidad: “esto plantea la otra cuestión, decisiva, del esclarecimiento por mi parte de la dimensión hermenéutica como un más allá de la autoconciencia. Es decir, la conservación, y no supresión, de la alteridad del otro en el acto comprensivo”.³⁵ Sin embargo, como Gadamer mismo acota en *Verdad y Método II*, en una clara actitud autocrítica, el excesivo énfasis que en *Verdad y Método I* pone en la noción de distancia temporal opacó la relevancia de la alteridad: “sobre todo la introducción del significado hermenéutico de la distancia temporal, aun cuando en sí convincente, oscureció la relevancia fundamental de la alteridad con el otro”.³⁶

Ahora bien, ¿qué relación existe entre los pre-juicios que condicionan nuestra comprensión de los fenómenos y la noción de la alteridad? Dado el fuerte condicionamiento histórico que tiene todo comprender, el ser humano necesita del otro o de lo otro para descubrir que lo diferente, lo ajeno, lo extraño. La derogación de pre-juicios se hace posible, entonces, mediante la interacción con lo distinto a nosotros, esto es, con la alteridad. Cuando intentamos comprender algo nuevo “intentamos que se haga valer el derecho de lo que el otro dice”.³⁷ La alternativa que tenemos para no perecer anquilosados en ‘la cárcel de lo propio’ es reconocer la alteridad en su justa dimensión, y decimos en su justa dimensión porque la

³⁴ Gadamer, H. G. *Verdad y Método II*, Sígueme, Salamanca, 2004, p. 17.

³⁵ *Ibid.*, p. 13.

³⁶ *Ibid.*, p. 16.

³⁷ Gadamer, H. G. *Verdad y Método I*, Sígueme, Salamanca, 1977, p. 361.

tendencia ha sido domesticar a la otredad asimilándola a lo que nos resulta familiar. Estar dispuesto a que lo otro sea otro, implica un esfuerzo hermenéutico que puede ir incluso contra nosotros mismos, contra alguno de nuestros pre-juicios. Este esfuerzo no significa una tarea fácil, y como bien sabemos, incluso puede resultar doloroso: “la apertura hacia el otro implica el reconocimiento de que debo estar dispuesto a dejar valer en mí algo contra mí”.³⁸ El cultivo de la apertura y receptividad a lo otro nos conduce a comprender de una manera diferente. Si la comprensión tiene en el pre-juicio su constreñimiento histórico, también tiene en lo otro la posibilidad de trascender tal condicionamiento:

El horizonte de la experiencia humana está siempre en movimiento y se expande de continuo impulsado por el ganar conciencia de que las cosas no eran como creíamos, de que lo otro o nuevo de un texto o de una opinión es superior a nuestros pre-juicios, es decir, a lo que previamente hemos juzgado.³⁹

La experiencia hermenéutica no es otra cosa que la comprensión interpretativa, la cual puede conducir a la caída de algún pre-juicio y de este modo abrir paso a la creatividad humana modificando el repertorio de nuestras creencias. La experiencia del encuentro con la alteridad implica arriesgar lo que nos es propio a través de una apertura hacia lo diferente. Significa apostar nuestro capital de creencias a través del tenso diálogo con lo otro, y asumir que al entrar en este juego corremos el riesgo de perder alguna de nuestras creencias. Pero también implica reconocer que no es posible agotar la alteridad integrándola por completo a nuestras expectativas y creencias. Aun cuando lo otro se asimile a lo propio, jamás se hará completamente, porque entonces deja de ser otro para convertirse en una prolongación de

³⁸ *Ibid.*, p. 438.

³⁹ Gutiérrez, C. B. “¿Qué quiso decir Charles Taylor?”, en C. Gutiérrez (ed.), *Temas de filosofía hermenéutica, conferencias y ensayos*, Ediciones Uniandes, Colombia, 2002, pp. 236-237.

uno mismo. Relacionarse con el otro significa arriesgarse a comprender lo diferente, pero nunca apropiárselo exhaustivamente:

...si no arriesgamos lo sobreentendido de lo propio, si no ponemos en juego nuestros pre-juicios y expectativas de sentido, quedaremos condenados a la prisión de lo propio y a renunciar a la experiencia, que no es otra cosa que el enriquecimiento de lo propio a través de la comprensión de lo Otro –lo Otro que en la medida en que lo comprendamos irá entrando en lo propio, sin que jamás podamos llegar a su apropiación exhaustiva.⁴⁰

La no asimilación cabal de lo diferente en lo propio, muestra a lo otro en su alteridad irreductible. La tarea entonces no se limita a reconocer -desde la atalaya distante de nuestras creencias- que efectivamente existen ideas y opiniones distintas. La tarea requiere poner a lo propio en riesgo para relacionarlo con lo diferente y de esta manera posibilitar la movilidad de nuestros pre-juicios, sin intentar domesticar o invalidar la alteridad. En esta dinámica de riesgos, pérdidas y enriquecimientos, lo otro seguirá siendo lo otro cada vez. En las últimas líneas de *Verdad y Método I*, Gadamer ilustra el carácter inacabado de todo diálogo: "...pero corto aquí. El diálogo que está en curso se sustrae de cualquier fijación. Mal hermeneuta el que crea que puede o debe quedarse con la última palabra".⁴¹ Así, el verdadero diálogo no reconoce fijaciones impuestas sino movilidades que sólo se presentan a través de un reconocimiento de las diferencias. La alteridad se muestra entonces como la instancia que nos permite poner en riesgo nuestros pre-juicios, salvándonos de todo dogma o fundamentalismo. Ahora bien, reconocer la irreductibilidad de lo otro a lo propio significa que aun cuando comprendamos lo que nos es diferente no por ello modifiquemos necesariamente nuestra posición, puede darse el caso de que el encuentro con lo otro no modifique nuestros pre-juicios y sin embargo no por ello se intente subsumir el punto de vista

⁴⁰ Gutiérrez, C. B. "Reflexiones hermenéuticas en torno a la 'Ética de la diversidad cultural'", en L. Olivé (comp.), *Ética y diversidad cultural*, FCE, México, 1993, pp. 82-83.

⁴¹ Gadamer, H. G. *Verdad y Método I*. Sígueme, Salamanca, 1977, p. 637.

ajeno al propio sino que se respete e incluso se promueva el punto de vista distinto en su legítimo derecho de existir, promoviendo desacuerdos que parten de comprender lo que cada punto de vista sostiene, es decir, de desacuerdos racionales, puede ser que eventualmente uno de los puntos de vista se sume al otro, sin embargo, puede ser que esto nunca suceda, considerar esta situación como parte del desarrollo de las ideas es uno de los méritos de las propuestas tanto de Kuhn como de Gadamer. El reconocimiento de la irreductibilidad de lo otro nos lleva a la valoración del desacuerdo racional como una de las vías más importantes de crecimiento humano. Cultivar el disenso es pugnar por el reconocimiento de la singularidad del otro. En otras palabras, reconocer la irreductibilidad de lo otro implica asumir la diferencia entre su punto de vista y el propio una vez que se ha comprendido cabalmente su alteridad. Esto es, el primer paso para asumir a la otredad es comprender lo que se dice desde el otro punto de vista, sin embargo, comprender no significa necesariamente estar de acuerdo con lo que el otro dice, reconocer la irreductibilidad de lo otro es reconocer implícitamente la importancia del disenso para el desarrollo de las ideas.

3.8. Inconmensurabilidad y otredad, nociones convergentes

La línea dominante de la epistemología y metafísica occidental “ha privilegiado y valorado la unidad, la armonía y la totalidad y por tanto, denigrado, suprimido o marginado la multiplicidad, la contingencia y la singularidad”.⁴² Contra esta línea dominante, la noción de inconmensurabilidad por una parte y la noción de otredad por otra, proponen una forma de racionalidad respetuosa del disenso y de la pluralidad. El primer punto de confluencia que se da entre estas dos nociones es su crítica al concepto ilustrado de razón así como su reacción

⁴² Bernstein, R. J. “Una revisión de las conexiones entre inconmensurabilidad y otredad” en <http://isegoria.revistas.csic.es/index.php/isegoria/article/viewFile/364/365>, p. 3.

contra la línea cartesiana-lockeana-kantiana de la epistemología moderna y sus determinaciones metodológicas. Inconmensurabilidad y otredad representan nociones que rompen con la tradición epistemológica occidental e inauguran una nueva forma de asumir la construcción y el desarrollo de los saberes, en este sentido, ambas nociones son revolucionarias. La teoría inconmensurable desde el modelo de Kuhn representa a ‘la otra teoría’, al ‘otro punto de vista’ que eventualmente provoca la caída de algún pre-supuesto. La relación conflictiva con la alteridad desde el modelo de Gadamer es la condición hermenéutica por excelencia que permite la derogación de pre-juicios. Tenemos entonces que ambas nociones cumplen la importante función de generar movilidad en los pre-supuestos o pre-juicios. Pero para que esta función epistemológica pueda darse, se tienen que desplegar procesos interpretativos que permitan comprender a la inconmensurable otredad. El proceso que permite la comprensión de lo inconmensurable o de lo otro, necesita un despliegue de momentos interpretativos para que lo otro o lo inconmensurable adquiera sentido. En ambas propuestas, la traducción enunciado por enunciado resulta un procedimiento insuficiente para comprender cabalmente a la alteridad, los procesos interpretativos emergen como la condición sin la cual no es posible comprender lo que nos es diferente. La interpretación es el proceso que permite mediar lo general con lo particular, esta mediación sólo se consigue en la aplicación, tanto la noción de inconmensurabilidad kuhniana como la de alteridad gadameriana proponen al momento mismo de la aplicación como el lugar donde se generan las interpretaciones y reinterpretaciones que posibilitan la comprensión de lo inconmensurable. Aplicación, comprensión e interpretación se funden en un solo momento hermenéutico que posibilita el tránsito de la familiaridad a la extrañeza, es decir, de lo propio a lo ajeno. Por otra parte, la comprensión es la puerta que abre camino a la comunicación, ni otredad ni inconmensurabilidad quieren decir incomunicabilidad, la comunicación se

presenta en la incommensurabilidad gracias al discurrir de procesos interpretativos que nada tienen que ver con procesos de traducción metodológica. Reconocer a la incommensurabilidad como parte constitutiva del desarrollo de los saberes implica la negación de que sólo lo commensurable sea valioso epistémicamente. En ambas propuestas se reconoce a lo diferente como elemento complementario del inevitable condicionamiento que tiene nuestra naturaleza histórica. Sin la irritación que ocasiona la otredad o la incommensurabilidad sobre alguno de nuestros pre-juicios, quedaríamos atrapados en ‘la cárcel de lo propio’. Ambas nociones inauguran una nueva forma de conocimiento definida por procesos interpretativos alejado de las epistemologías empiristas-racionalistas que no reconocen la importancia epistemológica del disenso. Otredad e incommensurabilidad muestran nociones vertebrales de dos propuestas cuyo origen se ubica en tradiciones distintas pero que convergen en su lucha contra la commensurabilidad total y por ello mismo, contra los requerimientos metodológicos que invalidan la riqueza epistemológica de la singularidad que sólo se da en ‘cada ocasión’. Finalmente, cerramos este capítulo, aludiendo a la parte central de los paralelismos entre las nociones citadas: si la tradición epistemológica “avanza partiendo de la suposición de que todas las aportaciones a un discurso determinado son commensurables, [y la] hermenéutica es en gran parte una lucha contra esta suposición”,⁴³ entonces la propuesta de Kuhn y la propuesta de Gadamer tienen su mejor convergencia en las nociones de incommensurabilidad y otredad.

⁴³ Rorty, R. *La filosofía y el espejo de la naturaleza*, Cátedra, Madrid, 2001, p. 288.

IV. HEIDEGGER-GADAMER-KUHN: Similitudes y diferencias

4.0. Introducción

La primera gran confluencia radica en la transformación que realiza el joven Heidegger del modelo de la conciencia basado en la percepción lógico-fundacional por el de la filosofía hermenéutica basado en la comprensión. Se comprende en el momento mismo que se capta la estructura relacional que constituye a un fenómeno. A esta estructura que muestra la organización de relaciones constitutivas de un fenómeno Heidegger la denomina *interpretación*, por eso advierte que la interpretación no constituye un momento externo de la comprensión, *ver de golpe* o *ver como* significa *ver algo en cuanto algo* y ello no es otra cosa que aprehender la estructura de relaciones que caracterizan a un fenómeno. A este comprender que constituye un proceso distinto del percibir puesto que se dirige no a los objetos aislados sino al sentido desde el cual emerge 'algo como algo', Heidegger lo denomina *comprensión hermenéutica*. Con esta noción, lo que el filósofo alemán desea destacar es que las cosas no se manifiestan primariamente según el esquema sujeto/objeto, éstas se hacen accesibles sólo desde la pertenencia a un mundo articulado significativamente a través de la interpretación. El tratamiento que realiza Heidegger de la comprensión hermenéutica, Gadamer lo hace productivo para el estudio de las ciencias sociales. En esta investigación se defiende la tesis de que Kuhn, desde la tradición anglosajona, propone un tratamiento similar para la observación en las ciencias naturales, ya que para que un fenómeno aparezca, es necesario que se organice a través de los condicionamientos teóricos de un paradigma. Esta estructuración teórica que se da en la observación, no es un momento separado de ella y es lo que permite la aparición del 'ver como'. Desde la propuesta de Kuhn la interpretación no constituye un agregado que se

superponga al ‘ver como’, de la comprensión, esta relación indisoluble del comprender-interpretar ya había sido considerada por Hanson al afirmar que “la interpretación está allí, en la visión”¹ Tenemos entonces que la comprensión originaria en la fenomenología hermenéutica de Heidegger presenta rasgos similares a la comprensión paradigmática del modelo kuhniano, al plantear la organización de la comprensión que se tiene de los fenómenos mediante la interpretación. La comprensión de los fenómenos no constituye un percibir de sensaciones aisladas que después tengan que concatenarse mediante algún artificio metodológico, esta comprensión lleva en su interior como elemento indisoluble a la interpretación. Comprensión e interpretación conforman uno y el mismo proceso. En el modelo de Kuhn, igual que en la hermenéutica de Gadamer, la movilidad de los presupuestos tiene su origen en la tensión originada por el encuentro entre lo antiguo y lo nuevo. Tenemos entonces que pertenencia y acaecer representan atributos tanto de la tradición como de la ciencia normal. Entre las similitudes se encuentran la influencia que las nociones de pertenencia y acaecer de la propuesta de Heidegger ejerce sobre el estudio de los saberes sociales en la hermenéutica de Gadamer. Dichas nociones también representan un componente sustantivo de la propuesta de Kuhn. Ahora bien, en la propuesta de Heidegger, la tradición connota negatividad en el sentido de que ‘enmascara’ al fenómeno de estudio, sin embargo, en las propuestas tanto de Gadamer como de Kuhn, la tradición constituye un elemento positivo que otorga posibilidad y desarrollo a los saberes de las ciencias del espíritu por una parte y a los de las ciencias naturales por otra. El análisis de estas similitudes y diferencias constituye la tarea del cuarto capítulo de esta investigación.

¹ Hanson, N. R. “Observación” en L. Olivé y A. R. Pérez Ransanz (comps.), *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, Siglo XXI-UNAM, México, 1989, p. 243.

4.1. Comprensión en la propuesta de Heidegger

En la lección *La idea de la filosofía y el problema de la concepción del mundo*,² dictada por Heidegger en Friburgo 1919, la preocupación central del autor es mostrar la insuficiencia de la reflexión teórica para comprender el fenómeno de la vida. Ésta no puede tematizarse mediante los modelos epistemológicos clásicos del idealismo ni del racionalismo ya que en ambos casos la aplicación del método sobre el tema de estudio distorsiona a éste y hasta lo destruye. Objetivizar a la vida humana significa aniquilar el tema mismo de estudio. Heidegger realiza una transformación sustancial en la filosofía al sustituir el modelo de la conciencia basado en la percepción lógico-fundacional por el de la filosofía hermenéutica basado en la comprensión. Las vivencias no se presentan como objetos *ante* un sujeto que las percibe de manera aislada para después concatenarlas fundacionalmente a través de algún artificio de la conciencia, la vivencia se comprende a través de conjuntos de relaciones interconectados que muestran la integridad del fenómeno. En el referido curso de 1919, Heidegger se propone elaborar una noción nueva de filosofía que libere a ésta de las fijaciones teóricas que la tradición epistemológica le ha impuesto y de este modo encontrar las condiciones que permitan tematizar al fenómeno de la vida sin distorsionarlo. El primer paso que el joven Heidegger realiza para lograr esta transformación, es diferenciar el proceso de la reflexión teórica basado en la percepción fundacional del proceso de la comprensión hermenéutica que permite aprehender los conjuntos de interrelaciones que constituyen a un fenómeno. En la página 86 de la citada lección, Heidegger solicita a sus alumnos que vivan la vivencia de la cátedra para que enseguida se pregunten ‘¿qué veo?’:

² Heidegger, M. *La idea de la filosofía y el problema de la concepción del mundo*, (OC: 56/57; 1919), Herder, Barcelona, 2005.

¿Superficies marrones que se cortan en ángulo recto? No, veo otra cosa. ¿Veo una caja, más exactamente, una caja pequeña colocada encima de otra más grande? De ningún modo. Yo veo la cátedra desde la que debo hablar, ustedes ven la cátedra desde la cual se les habla, en la que yo he hablado ya. En la vivencia pura no se da ningún nexo de fundamentación como suele decirse. Esto es, no es que yo vea primero superficies marrones que se entrecortan, y que luego se me presentan como caja, después como pupitre, y más tarde como pupitre académico, como cátedra, de tal manera que yo pegara en la cátedra como si se tratara de una etiqueta. Todo esto es una interpretación mala y tergiversada, un cambio de dirección en la pura mirada al interior de la vivencia.³

La vivencia de la cátedra se presenta cuando se comprende un todo organizado de interrelaciones, este conjunto interrelacionado sólo se puede aprehender ‘de golpe’ y constituye lo que Heidegger denomina *sentido* de un fenómeno. Tal sentido no puede aprehenderse a través de la percepción fundacional, lo que describe el sentido de una vivencia es la aprehensión global y organizada de relaciones que no pueden ser captadas mediante una percepción objetual:

*Yo veo la cátedra de golpe, por así decirlo, no la veo aislada, yo veo el pupitre como si fuera demasiado alto para mí. Yo veo un libro sobre el pupitre, como algo que inmediatamente me molesta (un libro y no un número de hojas estratificadas y salpicadas de manchas negras); yo veo la cátedra en una orientación, en una iluminación, en un trasfondo.*⁴

Ver de golpe o *ver como* significa *ver algo en cuanto algo* y ello no es otra cosa que lograr aprehender la estructura de relaciones que otorga el sentido de un fenómeno. Comprendemos en el momento mismo que captamos la estructura relacional que constituye a un fenómeno. A esta estructura que muestra la organización de relaciones constitutivas del sentido de un fenómeno, Heidegger la denomina *interpretación*, por eso advierte que la interpretación no constituye un momento externo de la comprensión:

³ *Ibid.*, p. 86.

⁴ *Ibidem*, cursivas añadidas.

El proyectarse del comprender tiene su propia posibilidad de desarrollo. A este desarrollo del comprender lo llamamos *interpretación*. En la interpretación el comprender se apropia comprensoramente de lo comprendido por él. En la interpretación el comprender no se convierte en otra cosa, sino que llega a ser él mismo.⁵

La interpretación es lo que permite comprender un mundo significativo y no conocer un mundo perceptible, ya que al aprehender las estructuras relacionales que constituyen a los fenómenos, no estamos percibiendo a un objeto aislado, sino que comprendemos un todo remisional que nos permite *ver como*. Lo explícitamente comprendido tiene la estructura de *algo en cuanto algo* y esta estructura es lo que en la hermenéutica heideggeriana constituye la interpretación:

Lo abierto en el comprender, lo comprendido, ya es accesible siempre de un modo tal que en él se puede destacar explícitamente su ‘en cuanto que’. El ‘en cuanto que’ expresa la estructura explicitante de lo comprendido; es lo constitutivo de la interpretación.⁶

Cuando comprendemos, lo que comprendemos es un ‘algo en cuanto algo’ que se muestra desde un entramado relacional. Sin este entramado relacional no es posible que emerja ‘algo en cuanto algo’. Esto es, la totalidad de relaciones que sin hacerse explícita permite ‘ver de golpe algo en cuanto algo’, constituye el sentido. Comprendemos sentidos, percibimos objetos. Nos movemos en el mundo con trato circunspectivo, el comprender que nos guía en el mundo no es el percibir teórico. El comprender se dirige no a los objetos aislados sino al sentido desde el cual emerge ‘algo como algo’, Heidegger lo denomina *comprensión hermenéutica*. Con esta noción, lo que se quiere destacar es que las cosas no se manifiestan primariamente según el esquema sujeto/objeto, sino que se hacen accesibles sólo desde la pertenencia a un mundo estructurado significativamente a través de la

⁵ Heidegger, M. *Ser y Tiempo*, (OC: 2; 1927), Editorial Universitaria, Chile, 2002, p. 172.

⁶ *Ibidem*

interpretación. El comprender hermenéutico no se desarrolla desde los objetos que se perciben frente a uno, sino desde la totalidad de remisiones a las que se pertenece y que se interpreta. Ahora bien, el sentido que se comprende interpretativamente es un sentido histórico. El conjunto de relaciones que muestra al fenómeno de la vida, constituye un todo dinámico que se estructura en función de *cada situación concreta*. Tenemos entonces, que los sentidos articulables en la comprensión se pueden articular de distintas maneras. La teoría del conocimiento -nos dice Heidegger-, no ha reconocido este saber de fondo compartido intersubjetivamente y con ello ha errado el camino al encasillar todo conocer en un percibir teórico aséptico de toda temporalidad e historicidad: “en el comportamiento teórico me dirijo hacia algo, pero yo no vivo (en cuanto yo histórico) en contacto con este o aquel elemento mundano”.⁷

La articulación del comprender constituye una tarea eminentemente interpretativa. La interpretación tiene la función de organizar el todo remisional hacia una forma determinada. Cuando decimos que en la comprensión de sentido aparece ‘algo en cuanto algo’, lo que se afirma es que se ha articulado el todo respectivo de un modo determinado. Esta articulación es lo que constituye la interpretación hermenéutica, con esto no queremos decir que primero ‘veamos’ y después ‘organicemos’, comprensión e interpretación constituyen dos momentos de un mismo proceso. La interpretación muestra una manera específica de organizar el sentido que permite ‘ver como’. Este ‘ver como’ es aprehendido ‘de golpe’. Sólo podemos comprender sentidos cuando estos se presentan a través de una articulación determinada.

⁷ Heidegger, M. *La idea de la filosofía y el problema de la concepción del mundo*, (OC: 56/57; 1919), Herder, Barcelona, 2005, p. 89.

4.2. El círculo hermenéutico en la propuesta de Heidegger

Al comprender el fenómeno de la vida se incluye a quien lo comprende, esto muestra la pertenencia a lo que se comprende. Así, la comprensión hermenéutica al contener en su núcleo el *factum* de la pertenencia, también muestra el *factum* de la circularidad ontológica. Según las más elementales reglas de la lógica formal, en la demostración científica no se debe presuponer lo que se intenta demostrar, hacer esto, nos lleva a un círculo que debemos evitar en todo momento. El atributo negativo que adquiere la circularidad proviene de una acepción eminentemente epistemológica. Sin embargo, la circularidad de la comprensión hermenéutica tiene un carácter estrictamente ontológico, entender esta circularidad desde los cánones teóricos es malinterpretarla. Tratar de evitar el círculo del comprender al considerarlo un círculo vicioso o asumirlo como una imperfección, implica alterar al fenómeno investigado puesto que se asume desde una perspectiva epistemológica que separa lo investigado del que investiga y esto es errar de entrada la investigación hermenéutica. No se trata de adecuar el comprender hermenéutico a un cierto ideal de conocimiento, por el contrario, la investigación debe reconocer desde el inicio esta característica ontológica del comprender. Lo decisivo no es salirse lo antes posible de la circularidad ontológica, ya que ello es una tarea imposible para la comprensión hermenéutica, lo importante es entrar al círculo de manera correcta:

...el cumplimiento de las condiciones fundamentales de toda interpretación exige no desconocer de partida las esenciales condiciones de su realización. *Lo decisivo no es salir del círculo, sino entrar en él en forma correcta.*⁸

Negar la estructura circular del comprender en aras de adherirse al ideal del conocer teórico, ha motivado que saberes pertenecientes a las denominadas ciencias del espíritu se

⁸ Heidegger, M. *Ser y Tiempo*, (OC: 2; 1927), Editorial Universitaria, Chile, 2002, p. 176, cursivas añadidas.

hayan resignado a constituirse en ‘saberes menos rigurosos’ que los saberes de las ciencias lógico-formales. Mientras no se elimine este *factum* del círculo en el comprender, el saber histórico mostrará siempre una ‘cierta deficiencia’. Incluso en opinión de los propios historiadores, el círculo debe evitarse para alcanzar el ideal de la ciencia histórica:

Pero ciertamente el ideal sería, incluso en opinión de los propios historiadores, que el círculo pudiese ser evitado y hubiese esperanza de crear algún día una ciencia histórica que fuese tan independiente del punto de vista del observador *como presuntamente lo es el conocimiento de la naturaleza*⁹

El círculo hermenéutico nos indica la estructura de pertenencia y ésta a su vez, muestra el carácter ontológico-circular que caracteriza a la comprensión desde la propuesta hermenéutica de Heidegger. En otras palabras, el intérprete se encuentra envuelto en aquello que quiere interpretar, el fenómeno no constituye un objeto extraño a quien investiga. Ahora bien, esta estructura circular del comprender, sólo será reconocida cuando la investigación no se deje llevar por opiniones teóricas establecidas sino que se deje guiar únicamente por los atributos del fenómeno mismo. Nos encontramos con las dos posibilidades que tiene todo comprender: a) dejarse llevar por lo establecido y de esta manera comprender al fenómeno de la vida a partir de lo ‘públicamente interpretado’ o bien, b) dejar que el fenómeno de la vida se muestre en su donación inmediata y desde ahí extraer los atributos que le son propios:

En [el círculo hermenéutico] se encierra una positiva posibilidad del conocimiento más originario, posibilidad que, sin embargo, sólo será asumida de manera auténtica cuando la interpretación haya comprendido que su primera, constante y última tarea consiste en no dejar que el haber previo, la manera previa de ver y la manera de entender previa le sean *dados por simples ocurrencias y opiniones populares, sino en asegurarse el carácter*

⁹ *Ibidem*, cursivas añadidas.

*científico del tema mediante la elaboración de esa estructura de prioridad a partir de las cosas mismas.*¹⁰

La circularidad del comprender ya había sido destacada por la hermenéutica romántica pero en ésta, la circularidad sólo se refería a la implicación del todo con las partes y de las partes con el todo, es Heidegger quien descubre la naturaleza ontológica del círculo hermenéutico:

En la hermenéutica filosófica la estructura circular de la comprensión deja de ser una peculiaridad de la interpretación de textos o manifestaciones de la cultura para ser una pura expresión de la pertenencia como hecho-raíz ontológico. El intérprete, como en lo general toda subjetividad, está envuelto en aquello mismo que quiere interpretar, que no es por su parte un objeto ajeno a él. Es Heidegger quien ha sacado este círculo del ámbito estrecho de la interpretación, para ver en él una forma general del modo como la existencia humana está en el mundo.¹¹

Lo que se comprende no es pura objetividad, relaciones de sentido impersonales y ajenas, ni quien comprende es pura subjetividad. El rasgo ontológico que describe a la vivencia inmediata de la vida es su inaprehensibilidad como ‘objeto’ de conocimiento, debido a que lo que se constituye como el tema de investigación -la vida-, es aquello en lo que ya se encuentra uno inmerso siempre. Comprender es siempre *comprenderse*, es un estar involucrado de algún modo con lo que se intenta comprender. Pertenencia significa que lo que se convierte en tema de estudio, forma ya parte de nuestro mundo y en este sentido tenemos alguna relación previa con él. Otro rasgo que distingue al fenómeno de la vida es su movilidad, por ello, el momento en el que se comprende la vida tiene que ser en la ejecución misma, es desde el trato ejecutante donde se puede aprehender a la vida en su constante movimiento.

¹⁰ *Ibidem*, cursivas añadidas.

¹¹ Rodríguez, R. “Hermenéutica y ontología: ¿cuestión de método?” en R. Rodríguez (ed.), *Métodos del pensamiento ontológico*, Síntesis, Madrid, 2002, p. 257.

4.3. El trato ejecutante

El acaecer de la vida imposibilita que ésta sea ‘atrapada’ en categorías teóricas. La reflexión objetivadora no puede tematizar a la vivencia en su transcurrir. Al vivir las vivencias no reflexionamos en ellas. Las vivencias se realizan, no se piensan, sólo se ejecutan. Por esta razón, el carácter dinámico de la vivencia no puede ser ‘fijado’ a través de un acto reflexivo-contemplador como es el acto teórico. Siguiendo una analogía que el propio Heidegger emplea, se puede decir que el acto contemplador-reflexivo congela el río de la vivencia y con ello despoja al fenómeno de la vida de uno de sus rasgos ontológicos: su carácter ejecutante. La vida acaece. Cuando el acto teórico pretende domínarla, la vivencia lábilmente se ha escapado. Comprender una vivencia no significa colocarse frente a ella, no hay una separación o fracturación entre el que vive la vivencia y la vivencia misma, vivir una vivencia implica estar ya sumergido en ella. La vida se comprende viviendo, en este sentido, la comprensión debe contener el carácter acaecedor si se desea rescatar el aspecto cinético de la vida. La comprensión hermenéutica atiende al *cómo* de la vivencia en su carácter de tránsito, es decir, al viviendo que comprende o también al comprendiendo que vive. Al utilizar el gerundio en las dos oraciones de la disyunción anterior se pretende enfatizar el carácter acaecedor de la comprensión de una vivencia. Quien comprende no observa a la vivencia, sino que sumergido en la vivencia, la vive, es decir, se trata de un yo que transcurre, que acaece, que transita, un yo histórico.

En 1923, Heidegger emplea el término facticidad para referirse a este yo histórico, a ‘nuestro existir propio en cada ocasión’, de esta manera pretende evitar términos como ‘humano’, ‘sujeto’, ‘ser del hombre’, ‘ser racional’. El propósito es desterrar vestigios metafísicos que sobrevaloran la presencia permanente y que por tanto no captan la esencia

fáctica de la vida. Facticidad es el nombre que Heidegger otorga al ‘carácter de ser de nuestro existir propio’ y señala *el existir en cada ocasión*, el carácter de ser de la vida. Heidegger utiliza el término *facticidad* para describir el carácter cinético del fenómeno de la vida: “el existir está sólo en sí mismo. Está, pero sólo en cuanto *estar en marcha*”¹² Esta naturaleza fáctica de la existencia humana no se debe evitar sustituyéndola artificialmente. Hay que tomarla decididamente en cuenta si se quiere tematizar adecuadamente al fenómeno, lo cual implica que hay que aprehender este atributo cinético en el momento de abordar el tema de estudio. El carácter dinámico de la vida no supone llegar a término, sino precisamente tomar en cuenta que siempre se está en marcha. La comprensión de la facticidad si pretende rescatar este aspecto del fenómeno, debe dirigirse al *aquí y al ahora de cada ocasión*, por ello, la comprensión hermenéutica no puede desarrollarse desde un entramado conceptual universal. Depende de *un determinado mundo histórico* que rebasa cualquier intento de encasillarla en una red conceptual única. La vida humana responde a un discurrir histórico condicionado por las diferentes formas prácticas que tenemos de relacionarnos con el mundo. Pero ¿cómo explicitar la movilidad de la vida fáctica sin distorsionar el fenómeno? En la lección también temprana *Introducción a la fenomenología de la religión*,¹³ dictada entre 1920 y 1921, Heidegger desarrollará la noción de *anuncio formal* que permitirá tematizar la ejecución del ‘cada ocasión’ de la vida fáctica.

4.4. El anuncio formal

El problema con que se encuentra el tratamiento hermenéutico entonces es poder tematizar a la vida fáctica desde su mismo acaecer. Para lograr este objetivo Heidegger propone que

¹² Heidegger, M. *Ontología, hermenéutica de la facticidad*, (OC: 63; 1923), Alianza Editorial, Madrid, 2000, p. 35.

¹³ Heidegger, M. *Introducción a la fenomenología de la religión* (OC: 60; 1920/1921), FCE, Siruela, México, 2006.

esta tematización se realice a través del anuncio formal. Para entender adecuadamente esta importante noción es necesario aclarar el sentido que en la investigación hermenéutica tiene la acepción *formal*. Entender formal desde el plano teórico-reflexivo es distorsionar su significado. Lo formal expresado en *anuncio formal* tiene un sentido eminentemente hermenéutico. El desarrollo de la vida fáctica se distingue por *el cómo* se ejecuta, no preocupa su *quididad*. Lo decisivo de la comprensión del vivir fáctico es que sus rasgos ontológicos deben aprehenderse en la ejecución misma, por tanto, la comprensión no debe alterar este sentido ejecutivo del tema de estudio. Las características ontológicas de la facticidad se muestran en el acaecer mismo, ello explica la insuficiencia del análisis reflexivo que ‘congela’ el devenir vivencial para contemplarlo y de esta manera interrumpir el carácter cinético de la vida. El anuncio formal indica la orientación que la investigación hermenéutica debe tomar para no distorsionar el tema de estudio, el *anuncio* advierte que la investigación debe ser dirigida no hacia objetos sino *al cómo* se lleva a cabo la realización de la vida, *al modo como se actualiza en cada ocasión*. Este modo de actualización no atiende entonces al *qué* sino al *cómo* se ejecuta el fenómeno. En la tradición epistemológica la noción lógico-formal prescribe una vaciedad para indicar una generalidad, es decir, lo formal es indiferente al contenido, este tipo de formalidad no es adecuada para el tratamiento de la facticidad ya que al no considerar el contenido de nuestro tema (la vida fáctica) se olvida con ello su parte ejecutiva. Lo formal desde la hermenéutica no oculta el acaecer del fenómeno, por el contrario resulta su más propia distinción.

El ejercicio de la vida fáctica se describe a través de una formalidad que es vacía en el sentido de que ‘está a la espera’ de concretarse en el aquí y el ahora que caracterizan a la experiencia de la vida fáctica. Lo formal desde la noción hermenéutica guarda una relación

con la noción lógico-formal de la ciencia en este sentido de vaciedad, sin embargo, en el caso hermenéutico, lo formal 'está a la espera' de ser 'llenado' por el contenido concreto de la vivencia fáctica, mientras que en el caso de lo formal desde la lógica-matemática se le ha 'arrancado' todo contenido con la intención de mantenerse en esta vaciedad. Lo hermenéutico-formal por encontrarse 'a la espera' de una concretización específica marca una posición radicalmente distinta a lo lógico-formal del plano teórico.

La referencia y el ejercicio del fenómeno no se determinan de antemano, sino que están a la espera de concretarse. Esto es una posición que se opone frontalmente a la ciencia.¹⁴

Lo hermenéutico-formal, indica un rechazo a lo teórico, un aseguramiento previo de que el carácter ejecutivo de la vida fáctica sea el punto de arranque de la investigación y que este carácter ejecutivo 'quede libre' para que sea concretizado por la circunstancia específica del 'cada ocasión'.

[...] el anuncio formal es un rechazo, un aseguramiento previo de modo que el carácter ejecutivo queda aún libre. La necesidad de esta medida de precaución procede de la tendencia cadente de la experiencia de la vida fáctica que amenaza constantemente con deslizarse extraviándose en lo objetual.¹⁵

Entonces el anuncio formal pone en marcha la investigación en la dirección adecuada: rescata el cada ocasión que muestra el carácter cinético del fenómeno de la vida. El tratamiento que Heidegger propone para tematizar a la facticidad de la vida lo constituye el anuncio formal y éste no es sino la categorización que se realiza desde la hermenéutica, esta categorización muestra una formalidad en el sentido de constituir una especie de estructura que debe ser llenada *en cada ocasión*, para respetar el atributo cinético del tema de estudio. Este tipo de estructura en 1927 será denominado por Heidegger, existenciarior, esto es,

¹⁴ Heidegger, M. *Introducción a la fenomenología de la religión* (OC: 60; 1920/1921), FCE, Siruela, México, 2006, p. 88.

¹⁵ *Ibid.*, p. 89.

modos de ser de la existencia humana cuyo contenido varía en cada ocasión, es en este sentido que la ‘categoría’ desde la hermenéutica heideggeriana implica tan sólo *un modo*, que tiene la vida de realizarse *en el aquí y en el ahora de cada ocasión*. En otras palabras, la categorización hermenéutica muestra modos de realizarse de la vida que cambian en función del contenido de cada caso concreto de esta realización. La categoría hermenéutica muestra una especie de vaciedad que *debe ser llenada cada vez de manera distinta*, es de este modo que se rescata el aspecto cinético de la vida, ya que al ser ‘llenadas’ las categorías de contenidos distintos cada vez, se observa una movilidad que respeta el carácter dinámico del fenómeno de la vida. Es en este sentido que la comprensión hermenéutica no implica un entramado conceptual necesario y universal sino más bien una especie de esquemas que deben ser completados con el contenido de cada situación concreta, por ello, Heidegger define a la categoría hermenéutica como *posibilidad* cuya actualización depende de *un determinado mundo histórico* y por tanto rechaza cualquier intento de encasillar al fenómeno en una red conceptual única. La vida humana responde a un discurrir histórico y temporal condicionado por las diferentes formas prácticas que tenemos de relacionarnos con el mundo. Las categorías hermenéuticas son indicaciones formales que se ‘llenan’ con el contenido otorgado en el despliegue mismo de la vida fáctica, por tanto, surgen de los comportamientos que se realizan. Hay que llevar a cabo la experiencia fáctica de la vida y desde ahí ‘llenar’ las categorías hermenéuticas con los contenidos de cada situación específica. En este sentido las categorías existenciales implican tan sólo *formas o modos* mediante las cuales la vida fáctica se despliega, pero estas formas no deben ser consideradas como propiedades fundamentales, inamovibles, que ‘definen’ a la vida, considerarlas de esta manera sería caer en la objetivación del tema de estudio ¿qué contenido tienen estas estructuras? eso depende de cada situación. Las

categorías existenciales no prescriben características inalterables, lo que indican son *los modos* mediante los cuales la vida fáctica se actualiza, por ello, no constituyen una sociedad de esquemas lógicos, un entramado conceptual artificial, sino que acaecen con la vida fáctica misma. Es en la vivencia de la facticidad donde se muestra lo más propio de las categorías hermenéuticas, ya hemos indicado que el punto de inicio de la filosofía hermenéutica lo constituye *el cómo* del ejercicio fáctico, pero ¿es posible aprehender la vida fáctica en su modo ejecutante? Este es el punto que debe resolver la propuesta hermenéutica. Creemos que la noción de categoría formal desde la perspectiva hermenéutica otorga una primera pista para acercarnos a la solución del problema. La formalidad de una estructura ontológica, radica en la vaciedad de contenido, pero una vaciedad podríamos decir ‘a la espera de ser llenada’ con el contenido de cada situación concreta. La categoría ontológica tiene que realizarse *en cada caso*, desplegarse *en cada ocasión*, de *una manera diferente*; es decir, el ‘concepto’ hermenéutico depende *del modo* como se actualiza y esta actualización depende del contenido de cada situación específica dada. Este ‘estar a la espera’ de un contenido específico, es un punto de importancia capital para entender cabalmente la propuesta hermenéutica. Es a través de este sentido singular que la categoría ontológica indica el carácter eminentemente dinámico e histórico de la vida fáctica. Estamos frente a una formalización que se distingue no por su universalidad sino por su singularidad:

El Dasein fáctico es lo que es siempre y solamente *en cuanto propio*, jamás en cuanto una *existencia en general* de una humanidad *universal* cualquiera, ya que la simple idea de tener que preocuparse por esa humanidad resulta una quimera.¹⁶

¹⁶ Heidegger, M. *Interpretaciones fenomenológicas sobre Aristóteles, [Informe Natorp]*, (OC: 61; 1922), Trotta, Madrid, 2002, p.33.

Las estructuras hermenéuticas dadas tal cual, en su vaciedad, no son algo que se presenten de forma ocasional en la vida fáctica, la estructura ontológica es consustancial a la vida, en este sentido y sólo en éste, podemos hablar de una universalidad, es decir, las estructuras existenciales se presentan en *toda* existencia humana, el contenido de dichas estructuras es lo que cambia y depende de cada situación concreta, de cada ocasión. En cada situación lo formal-hermenéutico se desformaliza de una manera distinta. Podemos caracterizar entonces a lo formal de la propuesta hermenéutica como: estructuras que son universales en el sentido de que en su forma vacía se muestran en toda instancia de existencia humana y que dicha vaciedad siempre ‘está a la espera de ser llenada’ con las circunstancias propias de una situación determinada. Las categorías ontológicas sólo son indicadores formales, es decir, únicamente se comprenden a través de la realización de los comportamientos particulares que se ejecutan, es a través de estos comportamientos particulares que se obtiene el contenido que ‘llena’ la vaciedad de la categoría hermenéutica. Podemos decir que la indicación formal cumple con el cometido de *fluidificar las categorías* y con ello, responde a lo propio que brota de la vida misma: la comprensión en su sentido ejecutante. Hay aquí como refiere Rodríguez,¹⁷ una especie de ‘teoría del significado como realización’; esta noción de teoría del significado como realización es uno de los elementos teóricos que la presente investigación pretende rescatar de la propuesta heideggeriana para a su vez realizar una vinculación con la propuesta kuhniana.

4.5. Heidegger y la filosofía práctica de Aristóteles

La transformación realizada por Heidegger “sustituye el modelo de la filosofía de la conciencia asentado en la percepción por el paradigma de la filosofía hermenéutica basado

¹⁷ Rodríguez, R. *La transformación hermenéutica de la filosofía*, Tecnos, Madrid, 1997, p. 173.

en la comprensión”,¹⁸ para realizar esta transformación el pensamiento ético de Aristóteles constituye un abrevadero indiscutible que explícitamente reconoce el filósofo alemán. Desde la filosofía práctica aristotélica es posible distanciarse del aséptico orden metódico de las ciencias modernas, nos encontramos ante la reivindicación del aspecto cinético de la vida fáctica que hace posible destacar su carácter ejecutante además de asumir una generalidad que se complementa mediante su aplicación a situaciones concretas, la *phrónesis* aristotélica revela un tratamiento que resulta adecuado para el estudio de la facticidad de la vida:

Así, por ejemplo, el concepto aristotélico de la prudencia (*phrónesis*) sirve para poner en solfa el ideal de evidencia que gobierna los rendimientos de un ego transcendental desgajado del mundo cotidiano.¹⁹

Sin embargo, no hay que olvidar que el interés de Heidegger no es ético sino ontológico, en realidad lo que Heidegger realiza es una ‘reinterpretación en clave ontológica de la filosofía práctica de Aristóteles’.²⁰ La función de los indicadores formales de la propuesta heideggeriana tienen una tarea análoga a la generalidad del saber ético ya que para aplicarse necesitan ser complementados con situaciones concretas, este es el elemento de la filosofía práctica de Aristóteles que permite rescatar la movilidad de su ‘objeto’ de estudio. Lo decisivo del planteamiento heideggeriano es la consideración de que los atributos que constituyen ontológicamente al fenómeno de la vida humana deben ser comprendidos en su realización, en su ejecución, lo cual se patentiza en el ‘cada ocasión’. La ruptura de Heidegger con la tradición epistemológica radica en la necesidad de aprehender este sentido ejecutivo de la facticidad. La vida no puede ser analizada con el instrumental teorético

¹⁸ Escudero, A. “Prólogo” en M. Heidegger, *Interpretaciones fenomenológicas sobre Aristóteles, Indicación de la situación hermenéutica [Informe Natorp]*, (OC: 61; 1922), Trotta, Madrid, 2002, p. 17.

¹⁹ *Ibidem*

²⁰ *Ibid.*, p. 19.

porque la vida corresponde al tipo de fenómeno que *puede ser de otra manera*, sin embargo, no debemos olvidar que el interés de Heidegger es estrictamente ontológico, es decir, que el estudio hermenéutico no se refiere tanto a disposiciones particulares de naturaleza ética sino las maneras mediante las cuales se realiza la vida humana.

4.6. El carácter negativo de la tradición

Lo formal desde la hermenéutica no oculta la parte ejecutiva del fenómeno que estudia, por el contrario, resulta su más propia distinción. El término ‘anuncio’ tiene la función de prevenirnos para no ‘caer’ en la objetivización teórica; digamos que cumple con la tarea de advertir la necesidad de no sucumbir a la formalización lógica e indica el camino adecuado para la tematización de la vida fáctica:

Una ojeada a la historia muestra que la nota formal de lo objetivo domina plenamente la filosofía. ¿Cómo se puede prevenir este prejuicio? Esto lo obra el anuncio formal. Éste pertenece como momento teórico a la explicación fenomenológica misma. ¿Por qué se llama ‘formal’? Lo formal es algo relativo a la referencia. El anuncio tiene que anunciar anticipando la referencia del fenómeno, pero en un sentido negativo, ¡cómo si de una advertencia se tratase!²¹

El anuncio formal entonces es anuncio porque previene de no caer en lo objetual, notemos que en el anuncio formal de lo que se previene es de no caer en la posición teórica. En la cita anterior se nos indica que lo formal es algo relativo a la referencia. ¡Lo formal es la referencia! Si nos ubicamos en la tradición epistemológica la expresión anterior resulta inentendible, no olvidemos: formal es entendido aquí en sentido hermenéutico, es decir, nos indica las maneras mediante las cuales se desenvuelve la facticidad. La comprensión auténtica, que Heidegger también denomina comprensión propia, tiene que ser estructurada

²¹ Heidegger, M. *Introducción a la fenomenología de la religión*, (OC: 60; 1921/1922), FCE, Siruela, México, 2006, p. 88.

desde las categorías que emanan del tema mismo a investigar, en nuestro caso, la facticidad:

La interpretación se funda siempre en una *manera previa de ver* [Vorsicht] que ‘recorta’ lo dado en el haber previo hacia una determinada interpretabilidad. [...] La interpretación puede extraer del ente mismo que hay que interpretar los conceptos correspondientes, o bien puede forzar al ente a conceptos a los que él se resiste *por su propio modo de ser*. Sea como fuere la interpretación *se ha decidido siempre, definitiva o provisionalmente por una determinada conceptualidad*.²²

La comprensión conlleva en su núcleo un determinado modo de interpretar (articulación de sentido); si dicha interpretación se deja llevar por los conceptos o nociones establecidas, esto es, por la tradición teórico-formal, entonces se presenta la comprensión impropia. El tema de la investigación hermenéutica, es decir, la vida fáctica, ha sido interpretado tradicionalmente desde una conceptualidad que es ajena al fenómeno mismo, se ha escudriñado con el instrumental de la investigación teórica, convirtiéndola en *objeto* de estudio. Desde la tradición epistemológica se empotra una conceptualidad ajena al tema de estudio, violentando así al fenómeno, esto es, aprisionándolo en conceptos que no sólo no corresponden al tema investigado sino que lo destruyen en su más genuina constitución ontológica. El entramado categorial desde el plano teórico constituye una conceptualidad que elimina toda situación concreta emanada de cada ocasión para jerarquizar desde un todo categorial universal y necesario. Las categorías teóricas al no considerar el aquí y el ahora de cada ocasión, separan al sujeto que conoce del tema que intenta conocer. Separación garante de que el objeto de estudio sea aprehendido sin ‘subjetividades’ que ‘contaminen’ la objetividad. Este tipo de conceptualidad ajena a la facticidad es adquirida a través de un aprendizaje:

²² Heidegger, M. *Ser y Tiempo*, (OC: 2; 1927), Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 2002, p. 174 cursivas añadidas.

Los objetos deben tomarse tal como ellos en sí mismos se muestran, es decir, tal como aparecen ante un determinado mirar. Ese mirar surge de un estar-orientado en ellos, de un estar ya familiarizado con lo ente. Ese estar familiarizado es en la mayoría de los casos fruto de un haber oído, *de un aprendizaje*.²³

Estamos tan familiarizados con esta conceptualidad heredada que nuestro acercamiento al tema de estudio inevitablemente inicia desde dicha conceptualidad. Sin embargo, el hecho de que al inicio de la investigación comprendamos y articulemos desde la conceptualidad teórica heredada por la tradición, no implica que sea imposible acceder a los atributos propios del fenómeno de la facticidad. Tenemos entonces que la comprensión cuando es articulada desde la conceptualidad teórica muestra una interpretación que se ha decidido por lo ‘públicamente interpretado’, a este tipo de comprensión Heidegger lo denomina comprensión inauténtica o *comprensión impropia*. Por otra parte, cuando la comprensión es articulada a partir de categorías extraídas desde el tema mismo a investigar, tenemos la comprensión auténtica o la *comprensión propia*.

En este punto de la exposición, es importante señalar que la comprensión impropia, esto es, la comprensión articulada desde la tradición epistemológica, constituye una tendencia interpretante de la que no es posible sustraernos totalmente, siempre nos encontramos determinados por un ‘haber previo’ (tradición), del que no nos es posible salir completamente, es decir, *la tradición es un elemento constitutivo de todo comprender*. En la comprensión auténtica existe una tendencia hacia una comprensión propia del fenómeno a investigar, pero ello no implica que la tendencia a la conceptualización teórica heredada de la tradición desaparezca:

²³ Heidegger, M. *Ontología, hermenéutica de la facticidad*, (OC: 63; 1923), Alianza Editorial, Madrid, 2000, p. 99, cursivas añadidas.

[...] la hermenéutica fenomenológica de la facticidad arranca necesariamente del corazón mismo de su situación fáctica, *de un determinado estado de interpretación de la vida fáctica*, estado que le viene predado, que sostiene inicialmente la misma hermenéutica fenomenológica de la facticidad y *que no puede ser enteramente erradicado*.²⁴

Topamos con un elemento clave de la propuesta heideggeriana: la comprensión se encuentra condicionada por conceptos heredados provenientes de la tradición. El comprender tiene como elemento constitutivo a la tradición. Lo que se muestra se encuentra embozado por formalizaciones teóricas que obstruyen el acceso propio del fenómeno:

El mostrarse [de las cosas] puede que resulte ser un aspecto tan asentado por *la tradición* que ni siquiera sea posible reconocer lo que de impropio tiene, y se lo tenga por verdadero. Y lo que se muestre en sí mismo de modo directo *no tiene por qué ser la cosa misma*.²⁵

Tenemos pues que desmontar la armazón rígida de la tradición que encubre al fenómeno:

Así pues, tal impresión directa no garantiza absolutamente nada. Se trata de llegar a aprehender la cosa libre de encubrimientos, superando el punto de partida. Para ello es necesario sacar a la luz la historia del encubrimiento. Hay que remontar la tradición del cuestionar filosófico hasta las fuentes del asunto. *Hay que desmontar a la tradición*.²⁶

Acceder a la comprensión originaria implica despojarnos de la conceptualidad heredada por la tradición e investigar al fenómeno desde los cauces de su propia acaecer. Para lograr esto, es necesario desmontar la interpretación que se ha hecho a través de la historia del fenómeno, es decir, desmontar las capas que lo encubren. El desmontaje de estructuras conceptuales que ocultan y obstruyen, es un des-cubrir los velos que imperceptiblemente encubren al fenómeno mismo. Si la tendencia a la comprensión impropia se manifiesta por *nuestro estar ya siempre familiarizados con un estado público de interpretación*, esto es, si

²⁴ Heidegger, M. *Interpretaciones fenomenológicas sobre Aristóteles, Indicación de la situación hermenéutica [Informe Natorp]*, (OC: 61; 1922), Trotta, Madrid, 2002, p. 49, cursivas añadidas.

²⁵ Heidegger, M. *Ontología, hermenéutica de la facticidad*, (OC: 63, 1923), Alianza Editorial, Madrid, 2000, p. 99, cursivas añadidas.

²⁶ *Ibidem*

la tradición teórica constituye *un elemento constitutivo de todo comprender* y si este estado de interpretación público que Heidegger también denomina *el uno*, nos obstruye de manera permanente para acceder a la donación inmediata de la facticidad, entonces es necesario reconocer este *factum* ontológico y asumirlo como un componente ineludible de toda comprensión. Ahora bien, lo importante no es reconocer el *factum* de nuestra movilidad dentro de una conceptualidad heredada, lo que se debe propiciar es no dejarse guiar por esta conceptualidad sino permitir que broten las categorías desde el fenómeno mismo, para hacer esto, es necesario asumir la tarea de deshacer el estado de interpretación heredado y dominante:

[...] la hermenéutica fenomenológica de la facticidad, [...] se ve obligada a asumir la tarea de deshacer el estado de interpretación heredado y dominante, de poner de manifiesto los motivos ocultos, de destapar las tendencias y las vías de interpretación no siempre explicitadas y de remontarse a las fuentes originarias que motivan toda explicación por medio de *una estrategia de desmontaje*.²⁷

Al destapar los sedimentos rígidos de la tradición, se lleva a cabo una relación deconstructiva con la historia, pero este proceso se realiza con la finalidad no de ilustrar cómo eran las cosas en el pasado o realizar exégesis de lo que otros dijeron, el recorrido histórico radical de toda investigación hermenéutica persigue detectar las nociones anquilosadas que han impedido un libre acceso al fenómeno y que de esta forma obstruyen una interpretación adecuada:

En el contexto de las tareas que competen a la destrucción fenomenológica, lo esencial no se reduce simplemente a mostrar e ilustrar las diferentes corrientes y filiaciones, sino a poner en descubierto -para cada uno de los decisivos momentos de inflexión de la historia de la

²⁷ Heidegger, M. *Interpretaciones fenomenológicas sobre Aristóteles, Indicación de la situación hermenéutica [Informe Natorp]*, (OC: 61; 1922), Trotta, Madrid, 2002, p. 51.

antropología occidental- las estructuras lógicas y ontológicas capitales mediante un regreso a las fuentes originarias.²⁸

En el *Informe Natorp*, obra de 1922, Heidegger nos dice que las nociones de ‘hombre’ y ‘existencia humana’ desde la interpretación greco-cristiana de la vida, han constituido obstáculos que en lugar de mostrar el fenómeno de la vida humana, lo han ocultado:

La filosofía que se practica hoy en día se mueve, en gran parte y de manera impropia, en el terreno de la conceptualidad griega [...] las representaciones ontológicas de la vida humana, siguen discurriendo por los derroteros de aquellas experiencias fundamentales desarrolladas por la ética griega, y, sobre todo, *por la idea del hombre y de la existencia humana*.²⁹

En *Ontología, hermenéutica de la facticidad*, escrito de 1923, Heidegger nos habla de dos malentendidos que se deben dismantelar, si es que se quiere acceder a una interpretación adecuada de la facticidad. Esos malentendidos son: el esquema sujeto-objeto y el prejuicio de la ausencia de perspectiva.³⁰ Tenemos entonces que, nociones y categorías de la tradición teórica tales como: hombre, existencia humana, esquema sujeto-objeto, y el prejuicio de la ausencia de perspectiva, es decir, la negación del elemento constitutivo de la tradición en todo comprender, por citar sólo algunos ejemplos, han fungido como velos que han ocultado lo propio de la vida fáctica. Toda interpretación auténtica de la facticidad tiene como tarea principal des-velar estos encubrimientos para extraer del tema a investigar sus categorías propias. Nociones y conceptos como yo, conciencia, ser, mundo, verdad, sujeto, objeto, por citar algunos, deben investigarse desde una crítica histórica para detectar los obstáculos epistemológicos que representan y después de ello, reconstruirlos desde lo propio de la facticidad. La indicación formal constituye la conceptualización hermenéutica

²⁸ *Ibidem*

²⁹ *Ibid.*, pp. 50-51, cursivas añadidas.

³⁰ Heidegger, M. *Ontología, hermenéutica de la facticidad*, (OC: 63; 1923), Alianza Editorial, Madrid, 2000, pp. 105-107.

articulada en una interpretación que emana de una destrucción desmanteladora de conceptos tradicionales, para de esta forma acceder al fenómeno de la vida fáctica.

La tradición, o como también la denomina Heidegger, lo públicamente interpretado, representa en la propuesta heideggeriana, la conceptualidad que emana de la modernidad y cuyos orígenes se remontan a la filosofía platónica de las Ideas. El proyecto de una filosofía que parta de la facticidad se encuentra ligado a una revisión de las categorías fundamentales de esta tradición metafísica occidental ya que han obstruido el adecuado tratamiento del fenómeno de la vida humana. Tenemos entonces que el elemento de la tradición constitutivo de toda comprensión hermenéutica, tiene en la propuesta de Heidegger una connotación de tintes negativos, la comprensión adecuada de la facticidad debe prevenirse de no ‘caer’ en ella. La tradición tiene un carácter encubridor que deforma o distorsiona el fenómeno de la vida fáctica. La hermenéutica heideggeriana precisamente propone desmantelar esa tradición para comprender a la facticidad sin sus encubrimientos.

4.7. Pertenencia y acaecer: legado de Heidegger para Gadamer

Al inicio del capítulo IX de *Verdad y Método I*, Gadamer reconoce abiertamente que su hermenéutica se propone hacer fecunda para el estudio de las ciencias sociales la estructura circular de la comprensión planteada en el trabajo de Heidegger. La hermenéutica de la facticidad es el modelo que sirve a Gadamer para dar cuenta del conocimiento histórico-social. Quien intenta comprender la vida fáctica se encuentra ya inmerso en el fenómeno de estudio, de manera análoga, quien intenta comprender lo histórico pertenece de antemano a la historia que pretende comprender, el modelo epistemológico moderno basado en la separación sujeto-objeto, altamente cuestionado por Heidegger para el adecuado tratamiento de la facticidad, también es puesto en tela de juicio por la hermenéutica

gadameriana para la comprensión de lo histórico. El saber de lo social-histórico no constituye un objeto de estudio porque quien quiere comprender a la tradición se encuentra ya inmerso en ella:

El círculo no es, pues, de naturaleza formal; no es subjetivo ni objetivo, sino que describe la comprensión como la interpenetración del movimiento de la tradición y del movimiento del intérprete.³¹

La pertenencia del intérprete a la tradición que pretende interpretar, constituye un momento constitutivo de toda comprensión histórica, la comprensión hermenéutica de las ciencias histórico-sociales participa del acontecer mismo de la tradición, en este sentido, el pasado no puede considerarse objeto de estudio separado de quien intenta comprenderlo:

*El comprender debe pensarse menos como una acción de la subjetividad que como un desplazarse uno mismo hacia un acontecer de la tradición, en el que el pasado y el presente se hallan en continua mediación. Esto es lo que tiene que hacerse oír en la teoría hermenéutica, demasiado dominada hasta ahora por la idea de un procedimiento, de un método.*³²

Gadamer vuelve positivas las consideraciones negativas que la Ilustración ejerció sobre las nociones de pre-juicio y autoridad al considerar a éstas formas estructurales mediante las cuales se muestra la constitutiva pertenencia a una tradición. Los pre-juicios de un individuo muestran su tesitura histórica, por ello, el que comprende se encuentra siempre bajo los efectos de aquello que intenta comprender. La circularidad que se da en el comprender de las ciencias histórico-sociales, muestra la pertenencia que siempre se tiene a una tradición:

En nuestro comportamiento respecto al pasado, que estamos confirmando constantemente, la actitud real no es la distancia ni libertad respecto a lo transmitido. Por el contrario nos

³¹ Gadamer, H. G. *Verdad y Método I*, Sígueme, Salamanca, 1977, p. 363.

³² *Ibid.*, p. 360.

encontramos siempre en tradiciones, y éste nuestro estar dentro de ellas no es un comportamiento objetivador que pensara como extraño o ajeno lo que dice la tradición.³³

Quien intenta comprender el saber que versa sobre lo histórico ya tiene los efectos de este saber sobre él y a su vez la investigación histórica realiza sus efectos sobre el tema de estudio; “el efecto de la tradición que pervive y el efecto de la investigación histórica forman una unidad efectual cuyo análisis sólo podría hallar un entramado de efectos recíprocos”.³⁴ Es esta unidad de efectos recíprocos lo que permite que el intérprete participe del acontecer de la tradición, ésta no sólo es un pre-supuesto bajo el que nos encontramos siempre, la comunidad que nos une a la tradición está sometida a un proceso de continua transformación a través de interpretaciones y reinterpretaciones, este aspecto acaecedor de la comunidad que tenemos con la tradición, es lo que describe la movilidad no sólo de los pre-supuestos sino del intérprete mismo, en este sentido el círculo no es metodológico sino que más bien describe un momento estructural ontológico de la comprensión. Pasado y presente se relacionan en una comunidad que se transforma a través de la movilidad de los pre-juicios, de tal forma que el tiempo no representa un abismo generador de separaciones y lejanías, sino más bien un continuo acontecer, de ahí que la distancia en el tiempo no sea algo que se tenga que superar, por el contrario, de lo que se trata es de reconocer en la continuidad del pasado con el presente una posibilidad positiva y productiva para la comprensión de lo histórico:

La distancia en el tiempo no es en consecuencia algo que tenga que ser superado. Este era más bien el presupuesto ingenuo del historicismo: que había que desplazarse al espíritu de la época, pensar en sus conceptos y representaciones en vez de en las propias, y que sólo así podría avanzarse en el sentido de una objetividad histórica.³⁵

³³ *Ibid.*, p. 350.

³⁴ *Ibid.*, p. 351.

³⁵ *Ibid.*, p. 367.

Tenemos entonces que la circularidad ontológica señalada por Heidegger en el *factum* de la existencia humana, Gadamer la retoma para destacar la pertenencia que todo comprender de lo histórico-social tiene a su tradición, además de subrayar que esta pertenencia no es de carácter estático, sino que acontece a través de los efectos recíprocos que en el acto de comprender tienen pasado y presente. Circularidad, pertenencia y acaecer constituyen nociones de la hermenéutica de la facticidad que Gadamer hace fecundas para el adecuado tratamiento de la comprensión cuando ésta se aplica a las ciencias del espíritu:

Nuestras consideraciones sobre el significado de la tradición en la conciencia histórica están en relación con el análisis heideggeriano de la hermenéutica de la facticidad, y han intentado hacer ésta fecunda para una hermenéutica espiritual científica.³⁶

La movilidad de la comprensión que se da a través de los efectos recíprocos entre pasado y presente es lo que confiere a la hermenéutica de Gadamer un carácter ontológico de inspiración heideggeriana, *la comprensión misma se muestra como un acontecer*, como un movimiento que se presenta con el cambio histórico, por eso, el texto o la obra deben ser comprendidos “en cada momento y en cada situación concreta de una manera nueva y distinta”.³⁷ Pero al transformarse la comprensión también se transforma el intérprete:

La tradición es más bien algo propio, ejemplar o aborrecible, es un reconocerse en el que para nuestro juicio histórico posterior no se aprecia apenas conocimiento, *sino un imperceptible ir transformándose al paso de la misma tradición*.³⁸

4.8. Tensión entre familiaridad-extrañeza: *locus* de la hermenéutica

Pero aun cuando el punto de partida del saber histórico es el reconocimiento de la pertenencia, la hermenéutica también reconoce que la unidad de efectos recíprocos que se presenta entre pasado y presente constituye una unidad definida por relaciones de tensión,

³⁶ *Ibid.*, p. 380.

³⁷ *Ibidem*

³⁸ *Ibid.*, p. 350.

por diferencias ineludibles entre el intérprete y el autor, diferencias que se dan por la distancia histórica. Cada época comprende un texto transmitido de manera diferente ya que se define por sus propios condicionamientos culturales, políticos, filosóficos, etc., y por tanto, cada interpretación surgida de una época distinta conduce a comprensiones diferentes de un mismo texto, en este sentido la comprensión “no es nunca un comportamiento reproductivo, sino que es a su vez siempre productivo”³⁹. Comprender es siempre comprender de modo diferente, esta peculiaridad de la hermenéutica gadameriana marca una diferencia con el círculo formal de la hermenéutica romántica que se agota en la complementación del todo con las partes. Por eso la hermenéutica parte de la vinculación que se tiene con la tradición en el acto mismo de comprender pero al mismo tiempo reconoce que la unidad de efectos recíprocos entre pasado y presente es una unidad que se mueve a través de la polaridad entre familiaridad y extrañeza. Esta tensión constituye el núcleo fundamental de la unidad referida. Si la unidad efectual se abstrae de este conflicto entre familiaridad y extrañeza, la tradición no tendría solución de continuidad. ¿Pero en qué consiste esta tensión?

La posición entre extrañeza y familiaridad que ocupa para nosotros la tradición es el punto medio entre la objetividad de la distancia histórica y la pertenencia a una tradición. Y este punto medio es el verdadero *topos* de la hermenéutica.⁴⁰

En otras palabras, si bien la tradición no puede ser estudiada con el tratamiento objetivizante que marca la distancia histórica, tampoco es el caso de que nuestra pertenencia a ella implique un enclaustramiento sin posibilidades de salida que impida la movilidad de nuestros pre-juicios. La pervivencia de una tradición se produce a través de su transformación en el tiempo y ésta se da a través de la movilidad de pre-juicios que a su

³⁹ *Ibid.*, p. 366.

⁴⁰ *Ibid.*, p. 365.

vez se presenta cuando se distiende el conflicto entre la familiaridad de un presente y la extrañeza de la tradición que nos interpela:

En cualquier caso la comprensión en las ciencias del espíritu comparte con la pervivencia de las tradiciones un presupuesto fundamental, el de sentirse *interpelado* por la tradición misma.⁴¹

La tradición con la que se mantiene una comunidad también significa una alteridad que es necesario reconocer para que el choque con lo propio permita la movilidad de los prejuicios, en otras palabras, los pre-juicios que constituyen ontológicamente al historiador condicionan a éste en el acto mismo de comprender y éstos lograrán derogarse o transformarse cuando sean irritados en algún modo.⁴² La alteridad se presenta entonces como el pasado que se intenta comprender desde un presente que nos es familiar:

Poner ante sí un prejuicio es imposible mientras él continúe su obra imperceptible; sólo se logra cuando de algún modo se le ‘estimula’. Este estímulo procede precisamente de nuestro encuentro con la tradición. Pues lo que incita a la comprensión tiene que haberse hecho valer ya de algún modo *en su propia alteridad*. Ya hemos dicho que *la comprensión comienza allí donde algo nos interpela*. Esta es la condición hermenéutica suprema.⁴³

El interpelar constituye la condición hermenéutica suprema y destaca la tensión en la que se encuentra la relación de efectos recíprocos del pasado con el presente, y es precisamente esta relación de conflicto lo que otorga movilidad a alguno de nuestros prejuicios, por ello Gadamer considera como el *locus* de la hermenéutica a esta la polaridad entre familiaridad y extrañeza. Asumir a la comprensión como un acontecer y no como un acto cognoscitivo conduce a explicitar el modo en que se da este acontecer. El conflicto con la otredad es lo

⁴¹ *Ibid.*, p. 350.

⁴² *Ibid.*, p. 369.

⁴³ *Ibidem*, cursivas añadidas.

que promueve la transformación de la comprensión, sin tensión con lo diferente no habría manera de ‘salir de la cárcel de lo propio’.

4.9. El carácter positivo de la tradición en Gadamer

Una diferencia central entre la hermenéutica de Heidegger y la de Gadamer es el sentido obstaculizador o encubridor que en la propuesta heideggeriana representa la tradición para acceder al fenómeno de la facticidad. La tradición, en la hermenéutica de Heidegger, contiene el sentido de una desfiguración o distorsión del fenómeno de la facticidad, por ello, se nos previene de no caer en lo públicamente interpretado que enmascara el fenómeno y no permite captar el sentido de lo dado, esto es la vida fáctica. En la propuesta de Gadamer la pertenencia a la tradición manifestada a través de la figura del pre-juicio tiene un sentido productivo para el comprender hermenéutico:

En la medida en que la validez de la autoridad usurpa el lugar del propio juicio, la autoridad es de hecho una fuente de prejuicios. Pero esto no excluye que pueda ser también *una fuente de verdad*, cosa que la Ilustración ignoró sistemáticamente en su repulsa contra toda autoridad.⁴⁴

La verdadera esencia de las ciencias del espíritu es la acción de la tradición en la construcción de sus saberes. En otras palabras, la labor de la hermenéutica de Gadamer tiene como objetivo principal reconocer el momento de la tradición en la comprensión de lo histórico-social y la elucidación de su productividad. Esta preocupación de Gadamer lo lleva a desarrollar la importancia que la alteridad representa para el desenvolvimiento de los saberes que versan sobre lo social. En efecto, la noción de otredad no es considerada en la propuesta heideggeriana, la productividad epistemológica del conflicto con lo que nos es diferente es abierta y desarrollada en la propuesta de Gadamer a partir de la función

⁴⁴ *Ibid.*, p. 346, cursivas añadidas.

interpelativa que la tradición hace cuando intentamos comprender: “la comprensión en las ciencias del espíritu comparte con la pervivencia de las tradiciones un presupuesto fundamental, el de sentirse *interpelado* por la tradición misma”.⁴⁵ Lo que provoca la comprensión tiene que hacerse valer en su propia alteridad, “la comprensión empieza donde algo nos interpela”.⁴⁶

4.10. Paradigma kuhniano y pertenencia a una tradición

La noción de paradigma kuhniano muestra atributos analogables con la noción de pre-juicio gadameriana. Por ejemplo, se reconoce abiertamente su productividad epistemológica para la comprensión y desarrollo del conocimiento científico, esto es, se asume una continuidad de saberes nuevos desde los saberes antiguos. Aun cuando Kuhn sostiene que los cambios interparadigmáticos se dan con pérdidas de explicación científica, ello no implica discontinuidad absoluta o rupturas conceptuales que conlleven a la incomunicación, el paradigma nuevo siempre tiene proveniencias del anterior:

[...] las teorías nuevas y, en grado creciente, los descubrimientos, dentro de las ciencias maduras, no ocurren independientemente del pasado. Por lo contrario, surgen de teorías antiguas y dentro de la matriz de creencias añejas acerca de los fenómenos, que el mundo contiene y *no contiene*.⁴⁷

El paradigma igual que el pre-juicio, se encuentra sometido a un movimiento histórico-conceptual que explica el desarrollo científico, ahora bien, ¿cuál es la relación del científico con la tradición de ciencia normal desde la que desarrolla sus saberes? La relación es de pertenencia, el científico ingresa a una determinada tradición a través de la figura de los pre-supuestos. La pertenencia a una tradición científica muestra que cuando se realiza un

⁴⁵ *Ibid.*, p. 350.

⁴⁶ *Ibid.*, p. 369.

⁴⁷ Kuhn, T. S. “La tensión esencial: tradición e innovación” en T. Kuhn, *La tensión esencial*, Conacyt-FCE, México, 1996, p. 257.

cambio paradigmático el científico también cambia al modificar su comprensión paradigmática. Tenemos entonces que la tradición acaece y con ello el científico también, pero ¿cómo se realiza este acaecer? La movilidad paradigmática tiene su raíz en la ‘irritación’ de los pre-supuestos científicos provocada por la alteridad. La ‘otra teoría’ representa un entramado conceptual que provoca la irritación y eventual derogación de algún pre-supuesto científico generando con ello rupturas provocadoras de cambio, pero no son todos y cada uno de los pre-supuestos de la vieja teoría los que se invalidan, esto explica que la ruptura se presente sólo en alguna zona, manteniendo áreas conceptuales incólumes, por ello el cambio científico aunque no acumulativo es continuo.

Kuhn vuelve positivas las consideraciones negativas que la tradición epistemológica del racionalismo-empirismo ejerció sobre las nociones de pre-juicio y autoridad al considerar a éstas como formas estructurales mediante las cuales se muestra la constitutiva pertenencia del científico a una tradición científica. Reconocer la productividad epistemológica de los pre-supuestos implicó una ruptura frontal con la concepción negativa que desde la tradición epistemológica del racionalismo y del empirismo se tenía de la noción de tradición.

El científico de la ciencia normal que intenta ampliar y profundizar su paradigma ya tiene los efectos de éste sobre él y a su vez la investigación científica ejerce sus efectos sobre el paradigma, parafraseando a Gadamer podríamos decir que: “el efecto de la ciencia normal y el efecto de la investigación científica forman una unidad efectual cuyo análisis sólo podría hallar un entramado de efectos recíprocos”.⁴⁸ Es esta unidad de efectos recíprocos lo que permite que el científico participe del acontecer de una tradición, éste no

⁴⁸ *Ibid.*, p. 351.

sólo es un presupuesto bajo el que el científico se encuentra siempre, la comunidad que une al científico a su tradición se encuentra sometida a un proceso de continua transformación a través de interpretaciones y reinterpretaciones, este aspecto acaecedor de la comunidad que tiene el científico con su tradición es lo que describe la movilidad no sólo de los presupuestos sino del científico mismo, en este sentido, podemos afirmar que la comprensión paradigmática presenta una estructura ontológica circular, explicable a través de la pertenencia que el científico tiene a su tradición, el que hace ciencia se encuentra ya siempre en la tradición que intenta ampliar y precisar. En este sentido, el círculo no es epistemológico sino que más bien describe un momento estructural ontológico de la comprensión científica. Tradición e investigación científica se relacionan en una comunidad que se transforma a través de la movilidad de los pre-juicios. Tenemos entonces que la circularidad ontológica señalada por Heidegger en el *factum* de la existencia humana y que Gadamer retoma para destacar la pertenencia que todo comprender de lo histórico-social tiene a su tradición, Kuhn -desde la tradición anglosajona-, la considera para el adecuado tratamiento de las ciencias naturales.

4.11. Movilidad paradigmática: tensión entre familiaridad y extrañeza

La movilidad de la comprensión paradigmática dada través de la derogación de pre-juicios constituye otro punto de cercanía de la propuesta kuhniana con la hermenéutica de Gadamer ya que *la comprensión paradigmática misma se muestra como un acontecer*, como un movimiento que se presenta con el mismo cambio histórico, por eso, el paradigma es aplicado “en cada momento y en cada situación concreta de una manera nueva y distinta”.⁴⁹ La propuesta de Kuhn también reconoce que la unidad de efectos recíprocos que

⁴⁹ *Ibidem*

se presenta en la ciencia normal y que es refinada constantemente por el trabajo que se realiza durante estos periodos, lleva en su seno una anomalía imposible de resolver dentro de los límites planteados por el paradigma, provocando la emergencia de otra teoría que sí da cuenta del fenómeno irregular, este conflicto con la alteridad es reconocido en el modelo kuhniano como un elemento constitutivo del avance científico a través de la figura de la inconmensurabilidad, el choque de la vieja teoría con la nueva, provoca la ‘irritación’ y derogación de algún pre-supuesto teórico y con ello da cauce a la movilidad teórica. La tensión entre saberes nuevos y saberes pasados constituye un elemento esencial del desarrollo científico, por ello, no es exagerado afirmar que desde el modelo de Kuhn el verdadero *locus* del avance científico es la tensión que se da entre familiaridad y extrañeza. Con la necesaria aclaración de que en la hermenéutica de Gadamer tal como se plantea en *Verdad y Método I*, la extrañeza emerge de la tradición que el historiador pretende comprender desde la familiaridad de su presente y que en el modelo de Kuhn la extrañeza proviene de una teoría alternativa a la vigente y que en ese sentido podría decirse que lo antiguo es lo familiar y lo nuevo lo extraño. No obstante, si consideramos la aclaración que Gadamer hace en *Verdad y Método II* cuando afirma que la alteridad planteada en *Verdad y Método I* mostró exagerado énfasis a la extrañeza generada por la distancia temporal y opacó la alteridad que se presenta incluso en la simultaneidad, podemos afirmar que la alteridad más que referirse a distancias temporales se refiere a diferencias de pre-supuestos:

[...] la introducción del significado hermenéutico de la distancia temporal, aun siendo en sí convincente, oscureció la relevancia fundamental de la alteridad del otro [...] Sería más adecuado hablar al principio, en forma más general, de la función hermenéutica de la distancia [...] La distancia se manifiesta incluso en la simultaneidad como elemento hermenéutico.⁵⁰

⁵⁰ Gadamer, H. G. *Verdad y Método II*, Sígueme, Salamanca, 2004, p. 16.

Entonces, la propuesta kuhniana revela otro rasgo más de convergencia con la propuesta gadameriana al considerar a la alteridad como elemento que posibilita la movilidad del conocimiento científico. La diferencia sutil pero que finalmente marca distinciones es que en el saber que versa sobre lo social, la extrañeza proviene del pasado que interpela al historiador y en los saberes que versan sobre la naturaleza, la otredad proviene de una teoría que surge y se desarrolla al mismo tiempo que la teoría cuestionada, es decir, la alteridad en el caso del científico que se encuentra en activo no proviene del pasado, sino de su mismo presente. Por otra parte, la alteridad que proviene del pasado, Kuhn la considera muy claramente para la labor interpretativa que ejerce el historiador de la ciencia sobre textos científicos antiguos.

La alteridad en el modelo de Kuhn se da por la distancia conceptual, cada interpretación surgida de una época distinta conduce a comprensiones paradigmáticas diferentes de un mismo paradigma. Comprender desde la 'otra teoría' es siempre comprender de un modo diferente, esta peculiaridad rompe con la formalidad que se da sólo con la complementación del todo con las partes y que aspira a que la comprensión en algún momento se agote para dar cabida a una comprensión acabada, porque siempre se puede comprender de un modo diferente. Por eso la pertenencia de un científico a tradición constituye una unidad que se mueve a través de la polaridad entre familiaridad y extrañeza.

4.11. La productividad de la tradición en el modelo de Kuhn

Tenemos entonces que los rasgos de la comprensión de la facticidad que Gadamer hace fecundos para el adecuado tratamiento de las ciencias del espíritu los encontramos también en la noción de comprensión paradigmática que Kuhn considera para la adecuada

explicación de la construcción y el desarrollo del conocimiento científico: pertenencia, acaecer, productividad del pre-juicio, alteridad, tensión entre familiaridad y extrañeza, son algunos atributos que comparten las nociones de tradición y ciencia normal, es esta similitud de caracteres lo que nos permite proponer a la ciencia normal como una tradición científica con la clara intención de resaltar la convergencia que la noción de paradigma tiene con el concepto de pre-juicio que propone la hermenéutica filosófica de Gadamer que a su vez es un desarrollo de la hermenéutica heideggeriana. Otra coincidencia que presentan las propuestas de Gadamer y Kuhn y que marca distancia con la hermenéutica de la facticidad de Heidegger, es que ambas reconocen la productividad de los saberes heredados para sus respectivas propuestas. Kuhn también se opone al tratamiento epistemológico de la modernidad que separa sujeto y objeto, y reconoce a la tradición como un elemento constitutivo de todo comprender. En su artículo “La tensión esencial: tradición e innovación”⁵¹ Kuhn defiende la tesis central de que “el pensamiento convergente es tan esencial como el divergente para el avance de la ciencia”⁵². El pensamiento convergente muestra las características del trabajo científico que se realiza bajo una misma tradición científica, y es considerado como un elemento sin el cual no es posible el avance de la ciencia:

[...] ha sido intrínseco a las ciencias, casi desde sus orígenes, un riguroso adiestramiento en la vía de pensamiento convergente. Y sugiero que, sin éste, las ciencias nunca habrían alcanzado el estado en que se encuentran en la actualidad.⁵³

Si la tensión esencial entre pensamiento convergente y pensamiento divergente es el *locus* que define la movilidad del conocimiento científico, entonces la tradición significa un

⁵¹ Kuhn, T. S. “La tensión esencial: tradición e innovación” en T. Kuhn, *La tensión esencial*, Conacyt-FCE, México, 1996.

⁵² *Ibid.*, p. 249.

⁵³ *Ibid.*, p. 251.

elemento constitutivo del desarrollo científico. En la propuesta de Kuhn la tradición no implica un momento negativo deseable de erradicar como en la propuesta heideggeriana, al contrario, la tradición científica es considerada con toda su productividad epistemológica a través no sólo de los condicionamientos que emergen de los pre-supuestos teóricos con los que el científico investiga, sino de fungir como uno de los polos necesarios para que la tensión esencial se produzca y de este modo se presenten la movilidades paradigmáticas. En la propuesta de Heidegger, la tradición connota negatividad en el sentido de que ‘enmascara’ al fenómeno de estudio, sin embargo, en las propuestas tanto de Gadamer como de Kuhn, la tradición constituye un elemento positivo que otorga posibilidad y desarrollo a los saberes de las ciencias del espíritu por una parte y a los saberes de las ciencias naturales por otra.

4.12. Historia del ser y paradigmas inconmensurables

Por último, queremos mencionar otro de los puntos de similitud encontrados entre la propuesta de Heidegger y la de Kuhn que ya ha sido destacado por Karl Otto Appel y que resulta ilustrativo para la presente investigación:

[...] el concepto de paradigma -un concepto central y rico en matices introducido por Kuhn con una doble función, como condición positiva de posibilidad de progreso científico y como condición de la interpretación relativista de éste- puede ser aclarado [...] por la perspectiva heideggeriana de la historia del ser, de sus fundaciones epocales que abren-ocultan al mundo.⁵⁴

Las propuestas de Kuhn y Heidegger presentan analogías en la noción de desarrollo científico a través de teorías inconmensurables por una parte y los desvelamientos-ocultamientos del sentido del ser, por otra. En el capítulo I de la presente investigación se

⁵⁴ Apel, K. O. “¿Autocrítica o autoeliminación de la filosofía?” en G. Vattimo (comp.), *Hermenéutica y racionalidad*, Norma, Bogotá, 1994, p. 61.

explicitó la función de guía que en la investigación científica desempeñan los paradigmas desde el modelo de Kuhn, en el sentido de que permiten observar ciertos fenómenos y al mismo tiempo ocultar otros, generando las preguntas y los problemas pertinentes para ese paradigma. Esto explica que ciertos problemas considerados fundamentales en un paradigma ni siquiera se planteen como problemas dentro del marco teórico del paradigma rival. Ahora bien, en el capítulo III de este escrito, también se explicitó que comprender un paradigma inconmensurable implica aprehender el sentido que plantea la otra teoría, es decir, captar de golpe la interrelación conceptual que surge desde su circunscripción teórica, de tal forma que el paradigma se revela como un sentido que permite observar al mundo de determinada manera, es decir des-cubrir ciertos fenómenos y ocultar otros. Ahora bien, en la propuesta heideggeriana se muestra una ruptura con la tradición metafísica occidental tendiente a objetivizar su tema de estudio, pues desde Platón, es decir, desde la doctrina de las Ideas, se funda un modo objetivador de mundo que hereda a la modernidad el modelo ontológicamente separador sujeto-objeto, por eso, para Heidegger, el escándalo de la filosofía radica no tanto en la resolución del problema de la relación del sujeto con el objeto sino en que todavía se siga considerando un problema. La propuesta heideggeriana al ontologizar la comprensión rompe con el esquema sujeto-objeto que distingue a la tradición metafísica y al considerar a su tema de estudio como lo que acaece, desmantela la noción de ser como lo presente permanente. Desde los escritos tempranos de Heidegger, se vislumbra una propuesta revolucionaria para el tratamiento del ser: la noción de verdad se asume como un desvelamiento-ocultamiento de sentido, el esquema sujeto-objeto se desmantela para asumir la pertenencia de quien comprende a lo comprendido, otorgando un tratamiento ontológicamente circular a su tema de estudio, se desechan las fijaciones teórico-conceptuales para asumir una categorización existencial que depende del 'cada

vez', del 'cada ocasión', el tiempo discontinuo que emerge de la *Física* de Aristóteles, se sustituye por una temporalidad continua y en constante expansión que muestra la tesitura histórica del tema de estudio, el espacio cartesiano que separa al hombre de su mundo es derogado por una noción que integra a la existencia humana en el fenómeno de la espacialidad, etc. Evidentemente, el tratamiento que Heidegger otorga al estudio de la existencia humana resulta inconmensurable con el planteamiento tradicional de la metafísica platónica y moderna, problemas centrales de la metafísica ni siquiera se constituyen en problemas desde la hermenéutica heideggeriana:

[...] al criterio proporcionado por el paradigma de Kuhn le corresponde la *Lichtung* de Heidegger, que se puede interpretar como *la apertura lingüística de mundo*, que libera inicialmente el horizonte de sentido al interior del cual son posibles las preguntas de la ciencia...⁵⁵

La historia del ser se presenta entonces desde la propuesta heideggeriana como una historia de desvelamientos-ocultamientos de sentidos en franca analogía con lo que sucede en la historia de la ciencia desde el modelo de Kuhn y su noción de paradigmas inconmensurables.

⁵⁵*Ibid.*, p. 64.

CONCLUSIONES

La ruta de la tradición filosófica continental ha sido transitada por todas las variantes del racionalismo y el camino de la tradición filosófica anglosajona ha sido recorrido por todas las modalidades del empirismo, esto ha motivado que sus tratamientos contengan supuestos distintos y hasta contrarios, en un caso se postulan ideas-axiomas desde las cuales se deriva todo conocer y en el otro, se asume un núcleo fáctico independiente de toda teoría como el origen y fundamento del conocimiento. Sin negar las diferencia existentes entre estos tratamientos, un análisis detallado muestra que no son tan divergentes tales propuestas ya que ambas postulan fundamentos incondicionados a partir de los cuales se explica el conocer, esta naturaleza incondicionada promueve el modelo separatista sujeto/objeto que niega dependencias teóricas de la observación y avala la preponderancia epistemológica del método distintiva de la modernidad; si el objeto de estudio se puede tematizar sin que ningún rasgo de la subjetividad intervenga, entonces se debe moldear metódicamente para garantizar la neutralidad de la observación y así obtener resultados unívocos que permitan transitar sin conflicto entre significados conmensurables.

La ruptura con la ortodoxia epistemológica realizada por Heidegger mediante su planteamiento hermenéutico de la facticidad, que Gadamer hace productivo para el estudio de las ciencias sociales, sustituye el modelo de la conciencia fundado en la percepción por el paradigma de la hermenéutica basado en la comprensión, eliminando el esquema separatista sujeto/objeto. Esta inflexión realizada por la hermenéutica continental del siglo pasado, rompe con la concepción griega de ciencia para inclinarse por una basada en procesos interpretativos con clara influencia de la filosofía práctica de Aristóteles. El

modelo epistémico es sustituido por un tratamiento de inspiración *phronética*. Desde la hermenéutica heideggeriana se rechaza todo fundamento último y toda verdad que pretenda ser absoluta para reconocer en los condicionamientos y en la movilidad los rasgos distintivos de su tema de estudio. El acaecer de la comprensión y la relación de pertenencia constituyen el principal legado que Heidegger hereda a la hermenéutica de Gadamer. El desarrollo de este legado muestra la ruptura fundamental que la hermenéutica filosófica realiza con la ortodoxia epistemológica. Esta herencia, Gadamer la enriquecerá al reconocer en la tradición una condición positiva para el tratamiento de los saberes y proponiendo a la noción de otredad como una condición que promueve la derogación de alguno de nuestros pre-juicios. Ambas nociones, tradición y otredad, representan en la propuesta gadameriana elementos constitutivos de la construcción y desarrollo del comprender. Pre-juicio y otredad representan nociones torales y complementarias de la hermenéutica de Gadamer.

Por su parte, en la tradición filosófica anglosajona la ruptura con la ortodoxia se realiza a través del reconocimiento de que toda observación se encuentra condicionada teóricamente. El giro ontológico que la filosofía continental realiza a través de la noción de pre-juicio, encuentra su paralelo en la tradición anglosajona a través de la noción de pre-supuesto teórico. Del mismo modo que Heidegger en la metafísica, Kuhn realiza una revolución en la filosofía de la ciencia al negar fundamentos últimos, reconociendo la productividad epistemológica de los pre-supuestos, entendiendo a la experiencia en términos de práctica y abriendo paso a la inconmensurabilidad como un elemento constitutivo del desarrollo científico. Pertenencia, acaecer y alteridad representan las principales nociones revolucionarias que rompen con el modelo greco-moderno de ciencia,

Conclusiones

basado en las nociones de no pertenencia, estatismo y conmensurabilidad. Cada una de estas nociones revolucionarias deriva en desarrollos específicos heterodoxos. La noción de pertenencia remite a la consideración positiva de un cierto tipo de circularidad; la noción de acaecer deriva en un reconocimiento de los contextos prácticos como elementos constitutivos del conocimiento y de su movilidad. Por último, a través de la idea de inconmensurabilidad se asume una noción de desarrollo continuo pero no totalmente inclusivo, reconociéndose la importante función que tiene la 'otra teoría' al posibilitar la movilidad y eventual derogación de algún pre-supuesto.

La filosofía de la ciencia de Kuhn y la hermenéutica filosófica de Gadamer, provienen del mismo origen greco-moderno que se desarrolló a través del empirismo por un lado, y del racionalismo por otro, cuyos principales postulados son la no pertenencia, el estatismo y la conmensurabilidad. Romper con el cerco epistemológico de la ortodoxia greco-moderna, significó alejarse de postulaciones especulativas para asumir la descripción de los fenómenos. En este sentido las coincidencias no son pocas: se asume que comprender-interpretar-aplicar constituyen uno y el mismo proceso; se definen a las adaptaciones conflictivas como el tipo de relación que permite la adecuación entre un saber general y uno particular como el núcleo explicativo de todo saber; emerge una racionalidad liberada de los aprisionamientos del método científico; se declara la insuficiencia de la traducción para comprender lo inconmensurable, reconociendo que sólo los procesos interpretativos emanados del conflicto con la otredad, permiten el tránsito de una teoría con su rival; surge una noción de progreso continua pero no totalmente inclusiva; se reconoce en la noción de conflicto una parte constitutiva del desarrollo del conocimiento. Estas

Conclusiones

disidencias epistemológicas marcan la ruta que abre paso a la interpretación como el fenómeno que explica la naturaleza de todo conocer, ni la inducción proveniente de la regularidad encontrada en los casos particulares, ni la deducción lógico-formal que deriva de principios incondicionados, sino la mediación conflictiva entre un saber heredado y una situación particular, es lo que permite describir la naturaleza ya no epistemológica sino hermenéutica de los saberes. Mediación que en sus acomodos da cuenta de una relación nacida del conflicto, sin la distensión del conflicto a través de relaciones mediadoras no sería posible la movilidad del conocimiento. Conflicto-interpretación-movilidad constituye otra tríada que define a estas propuestas heterodoxas. El conflicto representa un tipo de relación que aun cuando plagada de tensiones no deja de vincular a los elementos que por antonomasia se consideraron irreconciliables: razón/tradición, conciencia/realidad son las principales dicotomías que se resuelven en estos nuevos tratamientos y de cuya resolución se derivan otras distensiones más: pasado/presente, teoría/observación, comunidad/individuo, generalidad/particularidad, descripción/prescripción, por citar sólo algunas, desde estos planteamientos no se considerarán dicotomías irreconciliables, sino fenómenos mediados por relaciones conflictivas que al distenderse promueven la movilidad de los saberes, rompiendo así, con el estatismo propio de la epistemología tradicional, para reconocer la naturaleza histórica tanto, del que conoce como de lo que se intenta conocer, constituyendo el tipo de fenómenos ‘cuyos principios pueden ser de otra manera’.

Los saberes de las ciencias sociales y de las ciencias naturales ya no son explicados a través de reglas metódicas sino mediante procesos interpretativos nacidos del conflicto. Al romper con la ortodoxia empirista-racionalista se elimina el modelo de la *episteme*

griega, desarrollando propuestas que coinciden sustancialmente con la filosofía práctica de Aristóteles, no es la *episteme* sino la *phrónesis* la que describe cómo se aplican, evalúan y desarrollan los conocimientos. Las propuestas de Gadamer y Kuhn se distinguen por reconocer la productividad que la singularidad de las situaciones concretas tiene para la explicitación de los saberes, otorgándole a los procesos contingentes la importancia epistemológica que la ortodoxia les negó. El pensamiento decisivo que vincula a las propuestas estudiadas con la filosofía práctica de Aristóteles, es que en ambas, la naturaleza finita e histórica del hombre y la vinculación de éste con su comunidad son consideradas parte sustantivas del saber. El tema de estudio tiene su origen en saberes compartidos por una comunidad, estos saberes son aprendidos por ejercicio y por hábito y se perfeccionan en su constante aplicación, nada tienen que ver con aspiraciones metódicas de corte moderno sino con el sentido común, cuyo origen se encuentra en el mundo de las convenciones; convenciones en el sentido de convenir con los demás porque nos une un lazo de pertenencia. La *phrónesis*, saber que versa sobre el *ethos*, discurre a través de los consensos alcanzados por una comunidad para reconocer algún fin como moral o políticamente valioso. La filosofía práctica implica entonces una ciencia con presupuestos avalados comunitariamente. Esto nos sitúa en el problema de la relación entre lo general y lo particular. Es verdad que Aristóteles no se ocupa del problema hermenéutico ni de su dimensión histórica sino del adecuado desempeño de la razón en la actuación moral, sin embargo, esto último es precisamente lo que nos interesa, que se habla de razón donde no se presenta el razonamiento teórico sino el actuar. Frente a la idea metafísica del Bien platónico, Aristóteles propone a la ética como una disciplina autónoma cuya cuestión

Conclusiones

problemática no es ya la generalidad vacía del Bien sino lo humanamente bueno, un ámbito donde no se puede aplicar el mismo tratamiento de lo teórico ya que éste, desde la perspectiva aristotélica y griega en general, presenta características de índole inmutable, en cambio, las cuestiones humanas se definen por su mutabilidad y regularidad limitada. El núcleo del planteamiento de la filosofía práctica de Aristóteles lo encontramos en la relación mediadora que se presenta entre un saber general y su aplicación a una situación concreta, planteamiento que rebasa a la metafísica griega y a su consecuencia histórica: la idea moderna de subjetividad, esto es, la idea del individuo escindido del asunto que desea conocer. Aplicar una ley moral requiere interpretaciones y ponderaciones respetuosas de las exigencias que cada situación concreta demanda para que dicha aplicación no viole la idea fundamental de la ley. Ahora bien, los conceptos directrices que guían el actuar moral no constituyen convenciones arbitrarias, más bien revelan la vinculación ética que el individuo tiene con la comunidad desde la cual gana su imagen de las cosas y que no pueden ser enseñados sino aprendidos en el actuar mismo. Pertenencia y acaecer, dos de las nociones revolucionarias que caracterizan a las propuestas estudiadas, constituyen núcleos sustanciales de la filosofía práctica de Aristóteles. La relación conflictiva entre un saber general y su aplicación a una situación concreta muestra la naturaleza de un conocimiento que liberado de restricciones metodológicas, se construye y desarrolla a través de interpretaciones y re-interpretaciones. Esta relación conflictiva revela la naturaleza de la construcción y desarrollo del conocimiento y constituye el núcleo disidente distintivo que une a las propuestas estudiadas. La influencia que la noción de ciencia occidental ha tenido en la historia de las ideas se muestra a través de la línea dominante que tanto en la

Conclusiones

epistemología como en la metafísica ha regido: considerar como valiosa únicamente a la unidad, la armonía y la totalidad, negando de esta manera la productividad que la multiplicidad, la contingencia y la singularidad tienen para la construcción de los saberes, esta línea hegemónica ha privilegiado a la consistencia entre paradigmas sucesivos como la justificación del progreso, contra esta posición se erigen las nociones de otredad e inconmensurabilidad con su originaria plataforma conflictiva. Considerar al tránsito entre inconmensurables como el proceso que describe la reestructuración de los saberes, abre espacio al disenso y a la pluralidad como componentes irreductibles del desarrollo del conocimiento. El análisis de la noción de conflicto constituye una parte sustantiva de la propuesta gadameriana que también se encuentra en el modelo de cambio científico propuesto por Kuhn, esta importante noción rompe con la estabilidad de significados que la ortodoxia ha defendido para considerar a la inestabilidad semántica como un elemento positivo del desarrollo de las ideas. Sin inconmensurabilidad-otredad no sería posible ‘escapar del propio punto de vista’. Concluimos entonces que la disidencia contra la ortodoxia epistemológica que distingue a la filosofía de la ciencia de Kuhn y a la fenomenología hermenéutica de Gadamer plantean convergencias sustanciales que pueden desembocar en la construcción de una teoría general de la experiencia donde acaecer, pertenencia, interpretación y otredad describan sus rasgos sustanciales, experiencia que por tanto, se puede considerar de naturaleza hermenéutica.

El enriquecimiento que se obtiene al construir un diálogo entre tradiciones
El diálogo de las propuestas estudiadas nos conduce a consideraciones de tipo complementario entre ellas, por ejemplo, la noción de conflicto desarrollada en la

Conclusiones

hermenéutica de Gadamer -aun cuando también es planteada en el modelo de Kuhn-, significa un componente del que la propuesta anglosajona puede enriquecerse promoviendo rutas de investigación que puedan nutrirse de los desarrollos filosóficos continentales continuadores de la propuesta gadameriana. Además, la importante distinción epistémica entre leyes generales y supuestos adicionales del modelo de Kuhn constituye un núcleo casi no explorado, a partir del cual se pueden construir planteamientos que den continuidad a la propuesta kuhniana, tales planteamientos pueden enriquecerse de la filosofía continental. Por último, el modelo de cambio científico propuesto por Kuhn puede auxiliar a esa parte de la tradición continental que sigue considerando al conocimiento que se ocupa de la naturaleza como un saber de corte positivista, promoviendo la consideración de que el conocimiento de las ciencias naturales presenta una hermenéutica.

Lo inacabado

La presente investigación muestra un carácter inacabado que descubre rutas para futuros desarrollos. En esta etapa del trabajo y con una lectura atenta de lo hasta aquí expuesto, surge la inquietud de detallar algunos aspectos que bajo la consideración final quedaron sin suficiente desarrollo. Uno de estos aspectos es la noción de comprensión paradigmática como un proceso con atributos similares a la comprensión hermenéutica heideggeriana. La interpretación que se da con la comprensión originaria, es atisbada por el filósofo anglosajón como un tipo de interpretación que nada tiene que ver con procesos deliberativos sino con “un suceso relativamente repentino y no estructurado, a la manera de

un cambio gestáltico”.¹ Este tipo de interpretación que se da ‘de golpe’, Kuhn lo distingue de otro tipo de interpretación, cuando declara que “ninguno de estos comentarios pretende negar que una característica distintiva de la actividad científica es la interpretación de las observaciones y los datos”², desde nuestra lectura, Kuhn distingue dos momentos interpretativos, el que permite ‘ver como’ y el deliberativo, propio de la actividad teórica. La interpretación que permite el ‘ver como’ de los fenómenos -que en este escrito es analogada con la interpretación originaria propuesta por Heidegger-, ya había sido considerada por Hanson al afirmar éste que: “la interpretación está allí, en la visión”.³ Otra tarea que dejamos pendiente para desarrollos posteriores y que puede otorgar pistas para construir la analogía entre la comprensión básica de Heidegger y la comprensión paradigmática de Kuhn, es que en el escrito temprano de Heidegger *Introducción a la Fenomenología de la religión*,⁴ el autor aluda al fenómeno de la experiencia religiosa como momento inspirador de su tratamiento de la comprensión originaria y que Kuhn se refiera al tránsito que realiza el científico entre inconmensurables como una conversión de tipo religiosa. La pista que queda abierta es que en ambas consideraciones se rompe con el dogma de un modelo teórico fundamentado en la conciencia reflexiva. Un componente más de la presente investigación que merece más desarrollo argumentativo lo constituye la similitud mostrada entre el anuncio formal heideggeriano y la explicitación del cambio durante la ciencia normal a través de la diferencia epistémica entre leyes generales y

¹ Kuhn, T. S. “Las revoluciones como cambios en la concepción del mundo” en L. Olivé y A. R. Pérez Ransanz (comps.), *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, Siglo XXI-UNAM, México, 1989, p. 265.

² *Ibid.*, p. 264.

³ Hanson, N. R. “Observación” en L. Olivé y A. R. Pérez Ransanz (comps.), *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, Siglo XXI-UNAM, México, 1989, p. 243.

⁴ Heidegger, M. *Introducción a la fenomenología de la religión*, (OC: 60; 1919/1920), FCE, Siruela, México, 2006, p. 97.

supuestos adicionales. Desde la consideración final, es necesario explicitar con más detalle el tipo de ‘formalidad vacía’ que se caracteriza por encontrarse a la espera de ser ‘llenada’ con el contenido de situaciones concretas, ya que mediante este tratamiento, Heidegger rescata la parte cinética del fenómeno de la vida y Kuhn hace lo propio con respecto al conocimiento científico. Consideramos que esta analogía merece sustentarse con un análisis más detallado que permita evidenciar la importancia que tiene la naturaleza contingente de los fenómenos en el planteamiento de ambas propuestas.

Finalizamos este escrito con la idea de que la investigación no ha terminado, tan sólo se permite una pauta para decantar ideas, para afinar los argumentos que permitan desarrollar en trabajos futuros lo inacabado de la tarea hasta aquí realizada, con la certeza de que lo expuesto necesita nutrirse del conflicto deliberativo que permita continuar su desarrollo, “... pero corto aquí. El diálogo que está en curso se sustrae a cualquier fijación. Mal hermeneuta el que crea que puede o debe quedarse con la última palabra”.⁵

⁵ Gadamer, G. H. *Verdad y Método I*, Sígueme, Salamanca, 1977, p. 673.

BIBLIOGRAFÍA

Alcalá Campos, R., “Tradición: un ensayo de interpretación”, en M. Beuchot., (coord.), *La voz del texto, polisemia e interpretación, Primera Jornada Hermenéutica*, UNAM, México, 1998.

_____, “La creatividad y su papel dentro de la hermenéutica”, en M. Beuchot y A. Velasco Gómez, (coords.), *Interpretación, diálogo y creatividad, Quintas Jornadas de Hermenéutica*, UNAM, México, 2003, pp. 21-28.

_____, “Consenso, disenso y tradición” en A. Velasco Gómez, (comp.), *Progreso, pluralismo y racionalidad en la ciencia*, UNAM, México, 1999, pp. 263-274.

Apel, K. O., “Constitución de sentido y justificación de validez: Heidegger y el problema de la filosofía trascendental” en J. M. Navarro y R. Rodríguez (comps.), *Heidegger o el final de la filosofía*, Editorial Complutense, Madrid, 1997, pp. 11-47.

_____, “¿Autocrítica o autoeliminación de la filosofía?” en G. Vattimo (comp.), *Hermenéutica y racionalidad*, Norma, Bogotá, 1994, pp. 61-88.

_____, *La transformación de la filosofía*, Tomo I, Taurus, Madrid, 1985.

Berciano M., *La revolución filosófica de Martin Heidegger*, Biblioteca Nueva, Madrid, 2001.

Bernstein, R. J., *Beyond objectivism and relativism, hermeneutics and praxis*, Basil Blackwell Publisher Limited, Oxford, 1983.

_____, “Una revisión de las conexiones entre inconmensurabilidad y otredad” en <http://isegoria.revistas.csic.es/index.php/isegoria/article/viewFile/364/365>.

Dewey, J., “La influencia del darwinismos en la filosofía (1909)”, en J. Dewey, *La miseria de la epistemología*, Biblioteca Nueva, Madrid, 2000, pp. 49-60.

_____, “La evolución del pragmatismo norteamericano (1925)”, en J. Dewey, *La miseria de la epistemología*, Biblioteca Nueva, Madrid, 2000, pp. 61-80.

_____, “El carácter práctico de la realidad (1908)”, en J. Dewey, *La miseria de la epistemología*, Biblioteca Nueva, Madrid, 2000, pp.157-174.

Dilthey, W., “La tarea de una fundación psicológica de las ciencias del espíritu” en W. Dilthey, *Psicología y teoría del conocimiento*, FCE, México, 1978, pp. 193-209.

_____, *Dos escritos sobre hermenéutica: El surgimiento de la hermenéutica y los Esbozos para una crítica de la razón histórica*, Istmo, España, 2000.

Duhem, P., “El experimento de física” en P. Duhem, *La teoría física*, Herder, Barcelona, 2003, pp.189-214.

Escudero, J. A., “El programa filosófico del joven Heidegger (en torno a las lecciones de 1919: *La idea de la filosofía y el problema de la concepción del mundo*)”, en *Eidos*, No. 7, 2007, pp. 10-27.

_____, “Aclaraciones terminológicas en torno al *Informe Natorp* de Heidegger”, en *Signos filosóficos*, No. 10, julio-diciembre 2003, pp. 103-126.

_____, "Heidegger y la indicación formal: hacia una articulación categorial de la vida humana" en *Diánoia*, Vol. XLIX, núm. 52, mayo 2004, pp. 25-46.

Feyerabend, P., "Explanation, Reduction and Empiricism", en H. Feigl y G. Maxwell (eds.), *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, Vol. 3, University of Minnesota Press, Minneapolis, pp. 28-97.

_____, "Problemas del empirismo" en L. Olivé y A. R. Pérez Ransanz (eds.) *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, Siglo XXI-UNAM, México, 1989, pp. 279-311.

Gadamer, H. G., *Verdad y método I*, Sígueme, Salamanca, 1977.

_____, *Verdad y Método II*, Sígueme, Salamanca, 2004.

_____, "Entre fenomenología y dialéctica. Intento de autocrítica (1985)" en *Verdad y Método II*, Sígueme, Salamanca, 2004, pp. 11-29.

_____, "Hermenéutica clásica y hermenéutica filosófica" en *Verdad y Método II*, Sígueme, Salamanca, 2004, pp. 95-118.

_____, "Problemas de la razón práctica (1980)" en *Verdad y Método II*, Sígueme, Salamanca, 2004, pp. 309-318.

_____, "Qué es la verdad (1957)" en *Verdad y Método II*, Sígueme, Salamanca, 2004, pp. 51-62.

_____, "Sobre el círculo de la comprensión (1959)" en *Verdad y Método II*, Sígueme, Salamanca, 2004, pp.63-70.

_____, *Hermenéutica de la Modernidad*, Mínima Trotta, Madrid, 2004.

_____, *El giro hermenéutico*, Cátedra, Madrid, 2001.

_____, *Acotaciones hermenéuticas*, Trotta, Madrid, 2002.

_____, *Antología*, Sígueme, Salamanca, 2001.

_____, *Los caminos de Heidegger*, Herder, Barcelona, 2002.

_____, *Mis años de aprendizaje*, Herder, Barcelona, 1997.

_____, *El problema de la conciencia histórica*, Tecnos, Madrid, 2001.

Galván Salgado, M. y Pérez Ransanz, A. R., "Pluralidad y disenso: puntos de convergencia entre dos tradiciones filosóficas" en M. Cepeda y R. Arango (comps.), *Amistad y Alteridad. Homenaje a Carlos B. Gutiérrez*, Ediciones Uniandes, Bogotá, 2009, pp. 255-268.

Gutiérrez, C. B., *Temas de filosofía hermenéutica, Conferencias y ensayos*, Ediciones Uniandes-Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2002.

_____, *Ensayos hermenéuticos*, Siglo XXI, México, 2008.

_____, (ed.) *No hay hechos sólo interpretaciones*, Ediciones Uniandes, Bogotá, 2004.

_____, "La ardua liberación de la interpretación en el siglo XX" en C. B. Gutiérrez, *Ensayos hermenéuticos*, Siglo XXI, México, 2008, pp. 9-26.

_____, “El Aristóteles de la hermenéutica temprana de Heidegger, en C. B. Gutiérrez, *Ensayos hermenéuticos*, Siglo XXI, México, 2008, pp. 27-37.

_____, “La hermenéutica temprana de Heidegger”, *Diánoia*, Año XLV, Núm. 45, 1999, 115-131.

_____, “La filosofía hermenéutica de Gadamer” *Ecco*, 222, 1980, pp. 588-596.

_____, “De la tolerancia al respeto activo” en L. Olivé y L. Villoro (eds.), *Filosofía, Moral, Educación e Historia*, UNAM, México, 1996, pp. 177-208.

Grondin, J., *Introducción a Gadamer*, Herder, Barcelona, 2003.

Hacking, I., (comp.), *Scientific Revolutions*, Oxford University Press, Oxford, 1981, ed. en español: *Revoluciones científicas*, FCE, México, 1985.

_____, *Representing and intervening*, Cambridge University Press, Cambridge, 1983, ed. en español: *Representar e intervenir*, Paidós-UNAM, México, 1996.

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.

_____, “Observación” en N. R. Hanson, *Observación y explicación: guía de la filosofía de la ciencia. Patrones de descubrimiento*, Alianza Universidad, Madrid, 1977, pp.77-112.

Heidegger, M., *Introducción a la metafísica*, (OC: 40; 1935), Nova, Buenos Aires, 1977.

_____, *La idea de la filosofía y el problema de la concepción del mundo*, (OC: 56/57; 1919), Herder, Barcelona, 2005.

_____, *Introducción a la fenomenología de la religión*, (OC: 60; 1919/1920), FCE, Siruela, México, 2006.

_____, *Interpretaciones fenomenológicas sobre Aristóteles, Indicación de la situación hermenéutica [Informe Natorp]*, (OC: 61; 1922), Trotta, Madrid, 2002.

_____, *Ontología, hermenéutica de la facticidad*, (OC: 63; 1923), Alianza Editorial, Madrid, 2000.

_____, *El concepto de tiempo*, (OC: 64; 1924), Mínima Trotta, Madrid, 2003.

_____, *Prolegómenos para la historia del concepto del tiempo*, (OC: 20; 1925), Alianza Editorial, Madrid, 2006.

_____, *Lógica. La pregunta por la verdad*, (OC: 21; 1925/1926), Alianza Editorial, Madrid, 2004.

_____, *Ser y Tiempo*, (OC: 2; 1927), Editorial Universitaria, Chile, 2002.

_____, *Los problemas fundamentales de la fenomenología*, (OC: 24; 1927), Trotta, Madrid, 2000.

_____, “¿Qué es la metafísica?” en *Hitos* (OC: 9; 1929), Alianza Editorial, Madrid, 2001, pp. 93-108.

_____, “La época de la imagen del mundo” en *Caminos de bosque* (OC: 5; 1938), Alianza Editorial, Madrid, 2003, pp. 63-90.

_____, *Conceptos fundamentales, Curso del semestre de verano, Friburgo, 1941*, (OC: 51; 1941), Alianza Editorial, Madrid, 2001.

_____, *De camino al habla*, (OC: 12; 1950), Odós, Barcelona, 1987.

_____, *Identidad y diferencia*, (OC: 11; 1955/1957), Anthropos, Barcelona, 1990.

_____, *Kant y el problema de la metafísica*, (OC: 3; 1928), FCE, México, 1996.

_____, *La proposición del fundamento*, (OC: 10; 1956), Ediciones del Serbal, Barcelona, 2003.

_____, *¿Qué es la filosofía?*, (OC: 11; 1955), Herder, Barcelona, 2004.

_____, *Caminos de Bosque*, (OC: 5; 1938), Alianza Editorial, Madrid, 2003.

_____, “El concepto del tiempo en la ciencia histórica” (OC: 1; 1915), en M. Heidegger, *Tiempo e historia*, Mínima Trotta, Madrid, 2009, pp.15-38.

_____, “El trabajo de investigación de Wilhelm Dilthey y la actual lucha por una concepción histórica del mundo” (OC: 80; 1925), en M. Heidegger, *Tiempo e historia*, Mínima Trotta, Madrid, 2009, pp.41-98.

Illescas Nájera, M. D., “En la continua búsqueda de lo originario” en M. Aguilar (comp.), *Sujeto, construcción de identidades y cambio social*, UNAM, México, 2008, pp.47-55.

Kockelmans, J. *Ideas for a hermeneutic phenomenology of the natural sciences*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Netherlands, 1993.

Kuhn, T., “Afterwards”, en P. Horwich, ed. *World Changes: Thomas Kuhn and the Nature of Science*, MIT, Cambridge, 1993, pp. 311-341, ed. en español: “Epílogo” en *El camino desde la Estructura*, Paidós, Barcelona, 2002, pp. 257-265.

_____, “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 *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*, Paidós/UAB/ICE, Barcelona, 1989.

_____, “Dubbing and Redubbing: The Vulnerability of Rigid Designation”, en W. Savage (ed.), *Scientific Theories. Minnesota Studies in Philosophy of Science*, vol. XIV, University of Minnesota Press, Minneapolis, 1990, pp. 298-318.

_____, “Logic of Discovery of Psychology or Psychology of Research?”, en I. Lakatos y A. Musgrave, eds., *Criticism and the Growth of Knowledge*, Universidad de Cambridge, Cambridge, 1970, reimpreso en T. S. Kuhn, *The Essential Tension*, Universidad de Chicago, Chicago, 1977, pp. 266-292, ed. en español: “Lógica del descubrimiento o psicología de la investigación” en I. Lakatos y A. Musgrave (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Grijalbo, Barcelona, 1975, pp. 81-107.

_____, “Objectivity, Value judgments and Theory Choice”, en T. S. Kuhn, *The Essential Tension*, Universidad de Chicago, Chicago, 1977, pp. 266-292, ed. en español: “Objetividad, juicios de valor y elección de teoría” en *La tensión esencial: estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia*, Conacyt-FCE, México, 1996, pp. 344-364.

_____, “Postscript: 1969”, en T. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, 2a. ed. aumentada, Universidad de Chicago, Chicago, 1970, pp. 174-210, ed. en español: “Posdata: 1969”, en T. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 1993, pp.268-319.

_____, “Rationality and Theory Choice”, en *Journal of Philosophy*, núm. 80, 1983, pp. 563-579, ed. en español: “Racionalidad y elección de teorías”, en T. Kuhn, *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*, Paidós/UAB/ICE, Barcelona, 1989.

_____, “La tensión esencial: tradición e innovación en la investigación científica” en *La tensión esencial: estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia*, Conacyt-FCE, México, 1996, pp. 248-262.

_____, “Las relaciones entre la historia y la filosofía de la ciencia” en *La tensión esencial: estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia*, Conacyt-FCE, México, 1996, pp. 27-45.

_____, “La historia de la ciencia” en *La tensión esencial: estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia*, Conacyt-FCE, México, 1996, pp. 129-146.

_____, “Relaciones entre la historia y la historia de la ciencia” en *La tensión esencial: estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia*, Conacyt-FCE, México, 1996, pp. 151-185.

_____, “La estructura histórica del descubrimiento científico” en *La tensión esencial: estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia*, Conacyt-FCE, México, 1996, pp. 189-201.

_____, “Reflections on my Critics”, en I. Lakatos y A. Musgrave, eds., *Criticism and The Growth of Knowledge*, Universidad de Cambridge, Cambridge, 1970, pp. 231-278, ed. español: “Consideración en torno a mis críticos”, en I. Lakatos y A. Musgrave (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Grijalbo, Barcelona, 1975, pp. 391-449, además: “Consideraciones en torno a mis críticos” en *El camino desde la Estructura*, Paidós, Barcelona, 2002, pp. 151-209.

_____, “Second Thoughts on Paradigms”, en T. Kuhn (ed.), *The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change*, Chicago University Press, Chicago, 1977, pp. 293-319, ed. en español: “Algo más sobre los paradigmas” en *La tensión esencial: estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia*, Conacyt-FCE, México, 1996, pp. 317-243.

_____, *The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change*, Chicago University Press, Chicago, 1977, ed. en español: *La tensión esencial: estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia*, Conacyt-FCE, México, 1996.

_____, *The Structure of Scientific Revolutions*, 2a. ed., University of Chicago Press, Chicago, 1970, ed. en español: *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 1993.

_____, “What are Scientific Revolutions?”, en L. Krüger, L. Daston y M. Heidelber, eds., *The Probabilistic Revolutions*, vol. I, MIT, Cambridge, ed. en español: *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayo*, Paidós /UAB/ICE, Barcelona, 1989, pp. 55-93.

_____, “El camino desde *La Estructura*”, en T. Kuhn, *El camino desde la Estructura*, Paidós, Barcelona, 2002, pp. 1113-129.

_____, “Las ciencias naturales y las ciencias sociales” en T. Kuhn, *El camino desde la Estructura*, Paidós, Barcelona, 2002, pp. 257-265.

Lakatos, I., "Falsación y la metodología de los programas de investigación científica", en I. Lakatos y A. Musgrave (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Grijalbo, Barcelona, 1975, pp. 203-343.

____ y A. Musgrave (eds.), *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge University Press, Cambridge, 1971, ed. en español: *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Grijalbo, Barcelona, 1975.

Laudan, L., *Beyond Positivism and Relativism*, Westview Press, Los Ángeles, 1997.

____, *Progress and its problems*, University of California Press, Berkeley, 1977.

Navarro, J. M., y R. Rodríguez (comps.), *Heidegger o el final de la filosofía*, Editorial Complutense, Madrid, 1997.

____, "Facticidad y trascendentalidad" en J. M. Navarro y R. Rodríguez (comps.), *Heidegger o el final de la filosofía*, Editorial Complutense, Madrid, 1997, pp. 21-87.

Pérez Ransanz, A. R., *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 1999.

____, "Racionalidad sin fundamentos", en L. Olivé y L. Villoro (eds.), *Filosofía moral, educación e historia. Homenaje a Fernando Salmerón*, UNAM-IIF, México, 1996, pp. 277-294.

____, "Empirismo lógico y contrastación", en *Diánoia*, UNAM-FCE, México, 1985, pp. 269-297.

____, "Verdad y justificación", en *Diánoia*, No. 38, UNAM-FCE, México, 1992, pp. 85-93.

____, "Modelos de cambio científico", en C. U. Moulines (ed.), *La ciencia: estructura y desarrollo*, Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía, Vol. 4, Trotta, Madrid, 1993, pp. 181-202.

____, "Racionalidad y desarrollo científico", en L. Olivé (ed.), *Racionalidad epistémica*, Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía, Vol. 9, Trotta, Madrid, 1995, pp. 171-201.

____, "Laudan y Kuhn algunas convergencias desapercibidas" en A. Velasco (comp.), *Progreso, pluralismo y racionalidad en la ciencia*, UNAM, México, 1999, pp. 247-261.

Olivé, L., "Una teoría pluralista de la ciencia", en A. Velasco (comp.), *Progreso, pluralismo y racionalidad en la ciencia*, UNAM, México, 1999, pp. 225-245.

____, y A. R. Pérez Ransanz (eds.), *Filosofía de la ciencia, teoría y observación*, UNAM-Siglo XXI, México, 1989.

____, *El bien, el mal y la razón*, Paidós-UNAM, México, 2003.

____, *Razón y sociedad*, Fontamara, México, 1999.

Polany, M., *Personal Knowledge*, Universidad de Chicago, Chicago, 1958.

Popper, K., "La ciencia normal y sus peligros", en I. Lakatos y A. Musgrave (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Grijalbo, Barcelona, 1975, pp. 149-158.

____, *La lógica de la investigación científica*, Tecnos, Madrid, 1990.

_____, "Towards a rational theory of tradition" en *Conjectures and Refutations*, Londres, Routledge and Kegan Paul, 1963, edición en español: "Hacia una teoría racional de la tradición" en Karl Popper, *Conjeturas y refutaciones*, Paidós, Barcelona, 1982, pp. 156-173.

_____, *Conjectures and Refutations*, Londres, Routledge and Kegan Paul, 1963, edición en español: *Conjeturas y refutaciones*, Paidós, Barcelona, 1982.

_____, "La ciencia: conjeturas y refutaciones", en K. Popper, *Conjeturas y refutaciones*, Paidós, Barcelona, 1982, pp. 57-93.

_____, *El mito del marco común, en defensa de la ciencia y la racionalidad*, Paidós, Barcelona, 1997.

Putnam, H., *Razón, verdad e historia*, Tecnos, Madrid, 1981.

_____, *Las mil caras del realismo*, Paidós, Barcelona, 1994.

Rodríguez, R., *La transformación hermenéutica de la filosofía*, Tecnos, Madrid, 1997.

_____, (ed.) "Hermenéutica y ontología: ¿cuestión de método?" en R. Rodríguez (ed.), *Métodos del pensamiento ontológico*, Síntesis, Madrid, 2002, pp. 235-272.

_____, "Filosofía y conciencia histórica" en *Revista de Filosofía*, No. 2/5-29 (3ª época), Editorial Universidad Complutense, Madrid, 1989, pp. 5-29.

_____, "Historia del ser y filosofía de la subjetividad" en J. M. Navarro y R. Rodríguez (comps.), *Heidegger o el final de la filosofía*, Editorial Complutense, Madrid, 1997, pp. 191-205.

Rorty, R., *Ensayos sobre Heidegger y otros pensadores contemporáneos*, Paidós, Barcelona, 1993.

_____, *Philosophy and the Mirror of Nature*, Oxford, Basil Blackwell, Publisher, edición en español: *La filosofía y el espejo de la naturaleza*, Cátedra, Madrid, 2001.

Segura Peraita, C., *Hermenéutica de la vida humana, En torno al Informe Natorp de Martin Heidegger*, Trotta, Madrid, 2002.

Taylor, Ch., "Interpretation and the sciences of man", publicado en *The Review of Metaphysics*, 25(1), septiembre de 1971, pp. 3-51, y reeditado en *Philosophy and the Human Sciences. Philosophical Papers 2*, Cambridge y Nueva York: Cambridge University Press, 1985, pp. 15-57, ed. en español: "La interpretación y las ciencias del hombre" en Ch. Taylor, *La libertad de los modernos*, Amorortu, Buenos Aires, 2005, pp. 143-198.

Vattimo, G., (comp.), *Hermenéutica y racionalidad*, Norma, Bogotá, 1994.

_____, *Más allá del sujeto, Nietzsche, Heidegger y la hermenéutica*, Paidós, Barcelona, 1992.

Velasco Gómez, A., "Pluralismo de tradiciones, racionalidad y hermenéutica", en A. Velasco (comp.), *Progreso, pluralismo y racionalidad en la ciencia*, UNAM, México, 1999, pp. 275-290.

_____, "La relevancia del pensamiento de Gadamer en la filosofía: más allá de la modernidad y de la posmodernidad" en *Theoria*, revista del Colegio de Filosofía, No. 7, Diciembre 1998, pp. 55-66.

_____, “Hermenéutica y progreso científico” en M. Beuchot y A. Velasco, (coords.), *Interpretación, diálogo y creatividad*, Quintas Jornadas de Hermenéutica, UNAM, México, 2003, pp. 11-20.

_____, “Pluralismo de tradiciones, racionalidad y hermenéutica” en A. Velasco (comp.), *Progreso, pluralismo y racionalidad en la ciencia*, UNAM, México, 1999, pp. 275-290.

_____ (comp.), *Racionalidad y cambio científico*, Paidós-UNAM, México, 1997.

_____, “El concepto de tradición en filosofía de la ciencia y en la hermenéutica filosófica” en A. Velasco (comp.), *Racionalidad y cambio científico*, Paidós-UNAM, México, 1997, pp. 157-178.

_____, “La hermeneutización de la filosofía de la ciencia” en *Diánoia*, FCE-UNAM, México, 1997.

Villoro, L., *Creer, saber, conocer*, Siglo XXI, México, 1982.

Volpi, F., “Ser y tiempo: ¿Una versión moderna de la Ética nicomáquea?” en A. Rocha de la Torre (ed.), *Martín Heidegger: la experiencia del camino*, Ediciones Uninorte, Barranquilla, 2009, pp. 3-31.

Xolocotzi Yáñez, A., *Fenomenología de la vida fáctica, Heidegger y su camino a Ser y Tiempo*, Plaza y Valdés-Universidad Iberoamericana, México, 2004.

_____, *Subjetividad radical y comprensión afectiva, el rompimiento de la representación en Rickert, Dilthey, Husserl y Heidegger*, Plaza y Valdés-Universidad Iberoamericana, México, 2007.