

01048

6  
2e7

**JUSTIFICACIÓN Y RACIONALIDAD**  
**UNA CRÍTICA A LA NOCIÓN CLÁSICA DE**  
**EVIDENCIA EMPÍRICA**

**SANDRA LUCÍA RAMÍREZ SÁNCHEZ**

**TESIS DE MAESTRÍA EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA**  
**DIRECTORA: DRA. ANA ROSA PÉREZ RANSANZ**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS**  
**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS**

**TESIS CON**  
**FALLA DE ORIGEN**

1998

267866





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## INTRODUCCION

Al comenzar este trabajo tenía la pretensión de abordar la relación entre racionalidad y razonamiento práctico en el desarrollo científico. Sin embargo, pronto me di cuenta de que se trataba de una tarea demasiado ambiciosa para llevar a cabo en el lapso previsto. En consecuencia, abandoné tal pretensión enfocándome en una cuestión más acotada pero que, al mismo tiempo, pertenece al campo de mis preocupaciones e intereses originales. Decidí adentrarme en una elucidación de la noción de justificación - que llamo "clásica" - que se encuentra en la base de diversas propuestas empiristas en filosofía de la ciencia, la cual supone que la justificación se agota en una relación de tipo lógico entre las creencias y la evidencia empírica disponible.

El problema de la racionalidad - que figuraba como el problema central del proyecto inicial - sólo es tocado en la medida en que se establecen vínculos entre la idea de justificación y la de racionalidad. Así, partimos de la premisa básica de que entre ambas nociones - justificación y racionalidad - hay una estrecha relación que puede leerse de la siguiente manera: decimos que una creencia, acción o decisión es racional cuando está justificada. En consecuencia, nuestra comprensión de racionalidad descansa, en última instancia, sobre lo que entendemos por justificación. De ahí que un cambio en la noción de justificación implique necesariamente cambios en la noción de racionalidad, razón por la cual una parte importante del trabajo está dedicada a rastrear que se entiende por justificación.

El rastreo comienza con una breve Incursión en la idea de justificación en Hume, para lo cual abordo su argumento escéptico en torno a la causalidad; argumento que, por extensión, desemboca en el conocido “problema de la inducción”. La importancia de volver sobre este argumento de Hume radica en que en él se muestra claramente uno de los problemas más importantes que se han planteado dentro de filosofía de la ciencia, es decir, muestra que la evidencia disponible nunca es suficiente para sostener una creencia general acerca del mundo. De tal modo que, si nosotros sostenemos: (1) que la justificación de una creencia acerca del mundo se da en términos de su relación con la evidencia empírica, (2) que el conocimiento científico se expresa en enunciados generales acerca del mundo y (3) que el argumento de Hume es correcto, tendremos que concluir que el conocimiento científico no está justificado y nunca podría estarlo. La anterior conclusión, que sería aceptada por un escéptico, no podía ser aceptada por los filósofos empiristas de la ciencia de principios de siglo. De ahí que Hume haya sido uno de los principales interlocutores de los primeros empiristas lógicos (léase Schlick, Reichenbach y Carnap). Esa es la razón básica por la cual introduzco a un filósofo como Hume en un trabajo que trata - fundamentalmente - sobre problemas en filosofía de la ciencia contemporánea.

Aunque en ningún momento supongo que la etiqueta “empirismo lógico” refiera a una corriente de pensamiento homogénea, en el desarrollo del trabajo introduzco un esquema de supuestos compartidos que dan forma a lo que llamo “modelo clásico de racionalidad”, siguiendo la reconstrucción de Brown. En dicho modelo destaco algunos de los principales supuestos que subyacen a las propuestas que, en filosofía de la ciencia, desarrollaron una serie autores que se han catalogado como “empiristas lógicos”. Sin embargo, cabe señalar que al desarrollar estos supuestos no hago una exégesis de todas las propuestas filosóficas que se presentaron dentro del llamado empirismo lógico, por el contrario, hago énfasis en las propuestas de dos autores: Reichenbach y Schlick. Por lo que no puede llevarse a cabo una generalización que daría como resultado

una imagen ilusoria de lo que esta corriente ha respresentado en el desarrollo histórico de la filosofía de la ciencia. Al mismo tiempo, hago énfasis en el papel que juega la noción clásica de justificación al interior de cada uno de dichos supuestos, tratando de mostrar hasta qué punto se está entablando un diálogo con Hume, bajo el supuesto de que la noción de justificación antes señalada forma parte de una herencia que le fue dada al empirismo lógico por parte del empirismo clásico.

Una vez que presento lo que llamo “modelo clásico de racionalidad”, analizo una crítica que, desde posturas diferentes, llevaron a cabo Kuhn y Feyerabend. Dicha crítica a través de un cuestionamiento a la idea de evidencia que subyace a la noción de justificación sostenida por el empirista lógico, rompe con el supuesto de que la justificación de creencias se agote en la relación que éstas tienen con la evidencia empírica. En otras palabras, el introducir dicha crítica me ha permitido señalar que un cambio en la idea de evidencia genera un cambio en la noción de justificación clásica, de tal modo que, si la aceptamos la idea de justificación clásica se torna insostenible.

La crítica a la idea de evidencia que subyace a la noción clásica de justificación concentra su fuerza en la llamada “tesis de la carga teórica de la observación”, que en una formulación muy intuitiva expresa la imposibilidad de contar con una observación que no esté “contaminada” por prejuicios teóricos, y que en la formulación extrema de Feyerabend significa que cada teoría construye su propia evidencia. En otras palabras, de acuerdo con Feyerabend la existencia de evidencia a favor de una teoría no garantiza que ella sea mejor que sus competidoras; y en consecuencia no hay lugar para una elección justificada.

Uno podría pensar que la crítica de Feyerabend sólo es aplicable a las metodologías inductivistas - las que sostienen que la justificación de una creencia empírica se da a partir de instancias favorables - pero no así a las metodologías

de corte popperiano, las que al aceptar el argumento de Hume como correcto rechazan la idea de que la evidencia a favor de una teoría ofrezca razones suficientes para aceptarla. Sin embargo, los argumentos de Feyerabend también alcanzan a estas últimas metodologías. La razón fundamental por la cual los argumentos de Feyerabend alcanzan a la metodología popperiana radica en la afirmación de que toda teoría comprensiva es capaz de generar su propia evidencia a favor, lo cual incluye la posibilidad de transformar aparentes contraejemplos en instancias confirmadoras. De tal manera que la labor del "científico popperiano" - si existe algo semejante - se tornaría inútil; es decir, no tiene ningún sentido la búsqueda de instancias refutadoras de una teoría cuando todas ellas son susceptibles de tornarse en evidencia a favor de la propia teoría. Así, una de las cosas que Feyerabend saca a la luz con su crítica es que entre los empiristas lógicos y sus opositores de la escuela del racionalismo crítico existen una serie de supuestos compartidos - entre los cuales se encuentra una noción de justificación que exige que la experiencia, la evidencia, sea independiente de las teorías científicas que son sometidas a prueba - supuestos que de ser aceptados tornan insostenible la intuición básica de que la ciencia es una actividad prioritariamente racional.

Por su parte Kuhn no sostiene que cada teoría construye su propia evidencia, pero en la medida en que afirma que lo que cuenta como evidencia depende de los compromisos epistémicos que comparten una comunidad de expertos, niega que la justificación de una teoría se agote en su relación con la evidencia empírica disponible. De acuerdo con Kuhn, si se quiere mantener la idea de que la ciencia es una actividad prioritariamente racional, la justificación de las teorías debe buscarse en un ámbito más amplio que en la mera relación de tales teorías con la evidencia. En otras palabras, si bien es cierto que para Kuhn la adecuación empírica es una "virtud" de una teoría, ésta en sí misma no ofrece razones suficientes para aceptarla. Las razones por las cuales una teoría se acepta, deben buscarse en el conjunto total de los compromisos epistémicos que

una comunidad de expertos comparte.

Sin embargo, si me hubiera limitado a señalar que hubo una crítica a la idea clásica de evidencia y que ello exige un cambio en la noción de justificación, el panorama no habría estado completo. Por esta razón introduzco de manera quizá demasiado breve una vía a través de la cual podría recuperarse la idea de que la justificación es necesaria para la aceptación racional de una creencia. Esta vía contempla la recuperación de la tradición como instancia justificadora de las creencias, acciones o decisiones que se dan en ella. Para este último punto reconstruyo una idea de “tradición” que aparece en la obra de Kuhn. Aunque Kuhn sólo en muy contados momentos habla explícitamente de “tradición científica”, es posible hacer una reconstrucción de ella si apelamos a los trabajos en los que habla de la “tradición” como el *locus* dentro del cual se llevan a cabo los acuerdos entre los miembros de una comunidad científica. Así, hablo de una noción de “tradición científica”, al interior de la obra de Kuhn, como el conjunto de compromisos que comparten los miembros de una comunidad de expertos.

Ahora bien, cuando Kuhn sostiene que lo que da cuenta del acuerdo existente entre una comunidad de expertos es la existencia de compromisos compartidos, fue severamente criticado. Las críticas a esta afirmación provienen básicamente de dos fuentes: (a) la idea de que los compromisos compartidos pueden dar cuenta del acuerdo a manera de explicación, dado que forman parte del contexto de descubrimiento, pero no alcanzan a justificar el acuerdo, y (b) la idea de que aceptar que hay fuertes compromisos de los científicos con su tradición introduce un alto grado de dogmatismo en la ciencia. Sin embargo, esas dos críticas pueden ser respondidas por Kuhn. La primera de ellas se responde si se rompe con la dicotomía explicación-justificación, de tal modo que lo que explica puede también ser parte de la justificación, y en la medida en que Kuhn no acepta la distinción entre contexto de descubrimiento y contexto de justificación, está rompiendo con tal dicotomía. La segunda crítica es un poco más difícil de

# CAPITULO 1

## ANTECEDENTES

### Introducción

Generalmente, al abordar el problema de la racionalidad, abordamos al mismo tiempo de manera implícita (o algunas veces explícita) el problema de la justificación. La razón de por qué solemos recurrir a esta otra noción radica en que encontramos que - tanto racionalidad como justificación - son dos conceptos que suelen ir uno de la mano del otro. Por ejemplo, al momento de preguntarnos ¿cuándo es racional aceptar una creencia?, una respuesta intuitiva que solemos dar es "cuando dicha creencia está justificada". En esa expresión encontramos una de las maneras más simples de mostrar la relación entre ambas nociones. Un importante problema surge, sin embargo, cuando nos encontramos con que la noción de justificación no tiene una única manera de formularse, de ahí que tengamos problemas para identificar cuándo una creencia, acción, o decisión es racional (está justificada).

Pese a lo anterior, asumimos que existe una manera intuitiva, o al menos fuertemente atrincherada, en la cual puede entenderse la noción de justificación; en este sentido, asumimos que una creencia, acción, decisión, etc., está justificada cuando tenemos "buenas razones" que la sustenten y en consecuencia podemos sostener que su aceptación o realización es racional. De esta manera, nos encontramos con que lo que entendemos por racional descansa, en buena

medida, sobre lo que entendemos por justificado.

En este primer apartado, que se presenta como el marco dentro del cual se pretende dibujar el problema de la racionalidad en su relación con el concepto de justificación, analizaremos un argumento ya clásico dentro de la tradición filosófica occidental. El argumento escéptico de Hume. El objetivo de tratar con este argumento será poner de manifiesto la noción de justificación que se encuentra subyacente y que en última instancia, le permite a Hume apostar por una posición psicologista para explicar por qué se dan las inferencias inductivas (y las acciones que en ellas se fundamentan), sin llegar jamás a justificarlas<sup>1</sup>. No pretenderemos sostener que Hume considera que tales prácticas inductivas sean irracionales, pero en la medida en que se asuma que sólo lo que está justificado puede ser racional - en el sentido que Hume otorga a la noción de justificación - nos encontramos con que el proceso gracias al cual llevamos a cabo inferencias inductivas está más allá del ámbito de lo que puede ser evaluado como racional o irracional. De ahí que Hume sostenga que las prácticas inferenciales inductivas, si bien no están justificadas, son algo que *de hecho* ocurre y, por tanto, deben tener alguna explicación.

De esa manera partiremos de la premisa de que “racionalidad” y “justificación” son dos conceptos que se encuentran estrechamente vinculados. En segundo lugar, a la luz del argumento de Hume, donde encontramos una noción de justificación que exige una relación lógica de cierto tipo entre la evidencia disponible y una afirmación general acerca del mundo, nos preguntaremos si, a pesar de sus conclusiones escépticas, es posible sostener que nuestras prácticas inferenciales inductivas y, con ellas, nuestro conocimiento

---

<sup>1</sup> Aquí conviene señalar la distinción que existe entre razones, causas y motivos. Las razones son aquellas que nos permitirán identificar cuándo una acción, creencia, decisión, etc., se encuentra *razonablemente* apoyada, en tanto que apelar a causas o motivos nos permitirán explicar el por qué *de hecho* se produjo tal creencia, acción o decisión.

acerca del mundo de la experiencia, poseen algún tipo de justificación, distinta de la que Hume sostiene, de tal modo que sean susceptibles de ser evaluadas en tanto racionales o no.

### 1.1 La teoría de las ideas en Hume

Cuando hablamos del argumento escéptico<sup>2</sup> de Hume, nos estamos refiriendo a aquél que gira en torno del problema de la causalidad, el cual puede ser generalizado para dar forma a lo que es conocido como el problema de la inducción. Sin embargo, para abordar el argumento, de cualquier manera en que quiera llamarse, es preciso señalar que éste presupone un marco epistemológico presente en toda la obra de Hume, la teoría de las ideas. Dado que no es el objetivo del presente trabajo llevar a cabo un examen detallado de la obra de este autor, restringiremos la exposición de su teoría de las ideas a lo que presenta en el Tratado de la Naturaleza Humana, y que Barry Stroud sintetiza en el siguiente esquema:

- "(1) No hay pensamiento o actividad mental a menos que haya percepciones ante la mente.
- (2) Toda percepción es o una impresión o una idea.
- (3) Toda percepción es simple o compleja.
- (4) Toda percepción compleja está íntegramente conformada por percepciones simples.
- (5) Para toda idea simple hay una impresión simple correspondiente.
- (6) Toda idea simple surge en la mente como efecto de una impresión simple correspondiente.
- (7) No hay impresiones de reflexión sin alguna impresión de sensación.

---

<sup>2</sup> Hasta donde nosotros estamos abordando lo que Popper llamó el problema de Hume, estamos considerando el tipo de escepticismo epistémico que tiene que ver con la imposibilidad de obtener conocimiento general con respecto al mundo de la experiencia humana.

(8) No hay pensamiento o actividad mental a menos que haya impresiones de sensación" (Stroud, B. (1995), p. 40)

Al observar la reconstrucción de Stroud, encontramos la fuerte afirmación de que los contenidos de la mente se agotan en el ámbito de la experiencia posible, pues es sólo a partir de las impresiones de sensación como obtenemos los materiales que posibilitan el pensamiento en tanto actividad mental. Asimismo, Hume afirma que, en todos los casos, las impresiones preceden a las ideas, de tal modo que no podríamos tener una idea simple, por ejemplo el sabor de una naranja, por el mero hecho de pensar en estas palabras si antes no hemos tenido una experiencia sensorial del mismo. Por tanto, queda establecido que las ideas simples son producidas por las impresiones de sensación simples, siendo esta la manera como son adquiridos los materiales básicos que le permitirán al ser humano desarrollar algún tipo de actividad mental y adquirir conocimiento.

Por otro lado, Hume trata de establecer la diferencia entre impresiones e ideas, señalando que lo que las distingue es que las impresiones siempre se hacen presentes ante la mente con mayor vivacidad que las ideas. Esta distinción es, sin embargo, demasiado vaga pero Hume supone que para todo lector quedará claro el criterio de distinción, dado que considera que cualquiera está en disposición de identificar la diferencia entre el sentir y el pensar.

Otra afirmación importante del argumento en relación con la teoría de las ideas radica en la afirmación de Hume de que, si bien es cierto que la mente es una *tabula rasa*, existen en ella ciertas facultades que permiten a los seres humanos establecer relaciones entre sus ideas, de cualquier otro modo dichas ideas aparecerían en su mente de manera caótica. Estas facultades son la memoria y la imaginación.

“ We find by experience that when any impression has been present with the mind it again makes its appearance there as an idea; and this it may do after two different ways: either when in its new appearance it retains a considerable degree of its first vivacity, and is somewhat intermediate betwixt an impression and an idea; or when it entirely loses that vivacity and is a perfect idea. The faculty by which we repeat our impression in the first manner, is called the memory, and the other the imagination” (Hume (A), p. 8-9, Libro I, sección III)

Así pues, son las facultades de la memoria y de la imaginación las que permiten que una impresión que ha estado presente en la mente aparezca en ella nuevamente como idea. Pero en la medida en que cada una de dichas facultades cumple con una función diferente, la manera en que las ideas aparecen depende de la facultad a la que se apele. Así, si en este momento alguien nos propusiera recordar nuestra infancia - de acuerdo con Hume - trataríamos de atraer a la mente, vía la memoria, los detalles o sucesos relevantes de nuestra infancia misma en un orden más o menos preciso. En cambio, si se nos pidiera imaginar nuestra infancia tendríamos la libre disposición, vía la imaginación, de organizar, e incluso inventar sucesos (*events*) sin comprometernos ni con el orden ni con la certeza de lo que estamos diciendo. En palabras de Hume:

“ 'Tis evident, that memory preserves the original form, in which its objects were presented, and that where-ever we depart from it in recollecting any thing, it proceeds from some defect or imperfection in that faculty... The chief exercise of the memory is not to preserve the simple ideas, but their order and position”(Hume (A), p. 9. Libro I, sección III. El subrayado es mío.)

y con respecto a la imaginación:

“ The same evidence follows us in our second principle, of the liberty of the imagination to transpose and change its ideas... Where-ever the imagination perceives a difference among ideas, it can easily produce a separation” (Hume (A) p. 10. Libro I, sección III)

En la última cita encontramos una afirmación que nos conecta con el punto siguiente de Hume, en el cual nos habla del establecimiento de relaciones entre ideas, es decir, la libertad de la imaginación no sólo le permite separar ideas, al mismo tiempo le permite conectarlas de las más diversas formas. Las relaciones entre ideas explica por qué, en la mente humana, hay algo más que un mero inventario de ideas simples e inconexas, esto es, da cuenta de la existencia de ideas complejas. Pero dichas relaciones no son azarosas, ellas descansan sobre ciertas cualidades asociativas o principios de conexión que permiten que las ideas establezcan relaciones de una manera y no de otra.

“Were ideas entirely loose and unconnected, chance alone would join them; and ‘tis impossible the same simple ideas should fall regularly into complex ones (as they commonly do) without some bond of union among them, come associating quality, by which an idea naturally introduces another.” (Hume (A), p. 10. Libro I, sección III. El subrayado es mío).

Dichas cualidades asociativas son las siguientes: semejanza, contigüidad en el tiempo y en el espacio y causa-efecto. Hume sostiene que “no será necesario probar que estas cualidades producen una asociación entre ideas, y que la aparición de una idea introduce de manera natural otra idea”<sup>3</sup>: la imaginación pasa de manera natural de una idea a otra que se le asemeje: una copia de una pintura famosa conducirá naturalmente a la idea de la pintura original; por la cualidad asociativa de contigüidad espacial pasamos de la idea de

---

<sup>3</sup> “I believe it will not be necessary to prove, that these qualities produce an association among ideas, and upon the appearance of one idea naturally introduces another”(Hume (A), p. 11. Libro I,

un objeto a otro que se encuentre cerca; por precedencia temporal, si veo repentinamente iluminarse el cielo en una noche de tormenta, esta imagen traerá a mi mente la idea del sonido del trueno que a continuación se presentará, y finalmente, si pienso en una herida me será casi imposible dejar de pensar en el dolor que ésta puede causarme. Sin embargo, Hume, se verá obligado a profundizar en estos principios o cualidades asociativas al desarrollar su argumento en torno a la causalidad.

## 1.2 Los objetos de la razón humana

Desde la perspectiva de Hume, todos los objetos de estudio de la razón humana (o investigación humana) refieren a relaciones entre ideas o a cuestiones de hecho<sup>4</sup>. De acuerdo con esta división, las relaciones de ideas conciernen a ciencias tales como el álgebra o la aritmética, y en general a todas aquellas disciplinas que hacen afirmaciones demostrativamente verdaderas. Una de las características de este grupo radica en que la verdad de sus proposiciones puede ser descubierta *a priori*, es decir, basta con que se lleven a cabo diversas operaciones mentales con independencia de lo que suceda o no en el universo material.

Por ejemplo, una persona que asiente en que "el cuadrado de la hipotenusa de un triángulo es igual a la suma del cuadrado de sus lados", suponiendo el sistema Euclidiano, no puede afirmar que "el cuadrado de la hipotenusa de un triángulo no es igual a la suma de los cuadrados de sus lados", sin caer en una flagrante contradicción. Por lo tanto, la justificación de su creencia en que "el cuadrado de la hipotenusa de un triángulo es igual a la suma

---

sección IV).

<sup>4</sup> "All the objects of human reason or enquiry may naturally be divided into two kinds, to wit,

de los cuadrados de sus lados" permanece vigente aunque jamás haya existido un triángulo en la naturaleza; ello si asumimos (como hace Hume) que las verdades demostradas por Euclides conservarán siempre su certeza y evidencia<sup>5</sup>. De ahí que las razones por las cuales una persona cree dicha proposición sean enteramente "racionales", en el sentido de que su justificación se agota en un razonamiento demostrativo, sin que sea posible asentir, la negación de tal proposición y no caer en una contradicción.

El segundo grupo de objetos de la razón es el que refiere a cuestiones de hecho. Decimos que una proposición expresa una cuestión de hecho cuando afirma algo sobre lo que de facto ocurre en el mundo; este tipo de proposiciones no puede ser tratado *a priori* ni es posible llegar a su verdad mediante un razonamiento demostrativo. Por ejemplo la proposición "que el sol saldrá mañana" puede ser asentida lo mismo que su opuesta, "que el sol no saldrá mañana", sin que ningún razonamiento, en sí mismo, nos indique que una de ellas es verdadera en tanto que la otra es falsa. Así, en torno a las cuestiones de hecho, es razonable creer "que el sol saldrá mañana", o cualquier otra cosa, de ahí que este tipo de afirmaciones no sean demostrativamente verdaderas (ni falsas). Entonces ¿cómo podemos decidir por una afirmación y no por otra?, ¿qué nos justificaría a aceptarla?. En otras palabras ¿cómo es que de la evidencia presente (*present testimony*) pueden inferirse proposiciones que expresan creencias sobre el futuro?, la cual podría generalizarse en ¿cómo es que de la evidencia disponible en el presente pueden hacerse inferencias hacia lo inobservado?. La primera respuesta que ensaya Hume es la siguiente:

"All reasoning concerning matter of fact seem to be founded on the relation of cause and effect. By means of that relation alone we can go

---

relations of ideas or matters of facts". (Hume (B), p. 25. Sección IV, parte I-20).

<sup>5</sup> "Though there never were a circle or triangle in nature, the truths demonstrated by Euclid would for ever retain their certainty and evidence" (Hume (B), p. 25 .Sección IV, parte I-20).

beyond the evidence of our memory and senses" (Hume (B), p. 26, sección IV, parte I-22)

Así, en la afirmación de Hume encontramos que es la relación causa-efecto la que nos permite, de evidencias presentes (y pasadas registradas en la memoria), hacer inferencias hacia hechos no observados o situados en el futuro.

Partiendo de la afirmación anterior, Hume tratará de responder a la pregunta ¿qué es esa relación causa-efecto (causalidad)? y, por consiguiente, ¿qué es lo que hace posible que una persona esté justificada en creer algo no observado a partir de lo observado?. La primera parte de su respuesta rastrea la manera en que había sido abordada la cuestión de la relación causa-efecto y la manera en que ésta había sido entendida, para a continuación mostrar que no existe justificación alguna para arribar de la evidencia presente hacia afirmaciones acerca de lo no observado.

### **1.3. El argumento escéptico de la causalidad.**

En relación con el problema de la causalidad, la primera afirmación que hace Hume establece que no es el caso que pueda ser conocida por razonamientos demostrativos o *a priori*. Así sostiene que: "El conocimiento de esta relación en ningún caso se alcanza por razonamientos *a priori* sino que surge enteramente de la experiencia"<sup>6</sup> y que "... las causas y los efectos no son

---

<sup>6</sup> "I shall venture to affirm as a general proposition, which admits of no exception, that the knowledge of this relation is not, in any instance, attained by reasoning a priori; but arises entirely from experience, when we find that any particular objects are constantly conjoined with each other" (Hume (B), p. 27, sección IV, parte I-23).

descubiertos por la razón sino por la experiencia..."<sup>7</sup> La argumentación a favor de estas dos afirmaciones se presenta a través de ejemplos del siguiente tipo: nadie que jamás haya estado en contacto con el fuego sabrá por meros razonamientos que el fuego produce quemaduras, en cambio, una persona que sí haya tenido previamente este tipo de experiencias asentirá, correctamente, en que el fuego produce quemaduras.

Sin embargo, Hume señala que estas acotaciones no agotan una elucidación satisfactoria de la relación causa-efecto. Así, concederá a sus posibles oponentes que la relación de causa-efecto pudiera darse en términos de relaciones entre ideas, de tal manera que la causa tendría que contener al efecto, por tanto, en la causa deberían agotarse todas las propiedades del efecto. De este modo, la relación quedaría formulada de la manera siguiente:

(I) Un individuo S está justificado en creer que A es causa de B, si y sólo si, B está contenido de algún modo en A.

Hume, sin embargo, rechaza esta formulación pues considera que ella supone que las cualidades de B se encuentran todas en A siendo que "...el efecto es totalmente<sup>8</sup> distinto a la causa y, en consecuencia, nunca puede ser descubierto en ella"<sup>9</sup>. Es decir, aun cuando el calor sea producido por el fuego, el calor es totalmente distinto del fuego mismo, de modo que aun cuando un individuo posea una evidencia presente del fuego, esta evidencia no justifica por sí misma su creencia en que se producirá calor.

---

<sup>7</sup> "that causes and affects are discoverable not by reason but by experience"(Hume, *ibid.* P. 28, sección IV, parte I-24).

<sup>8</sup> Es decir, conceptualmente independiente.

<sup>9</sup> "For the effect is totally different from cause, and consequently can never be discovered in it" (Hume, *ibid.*, p. 29, sección IV, parte I-25).

Por otro lado, en ausencia de la experiencia es posible afirmar cualquier efecto B para una causa A, sin que ello implique caer en contradicciones. Es decir, alguien puede concebir, perfectamente y sin contradicciones, que el hielo es producto del calor y el vidrio es producto del frío; sólo aquél que en la experiencia haya descubierto que el vidrio es producto del calor y el hielo lo es del frío, podrá darse cuenta de que estos asentimientos, sin ser contradictorios, son falsos.

Aun así la pregunta previamente planteada sigue vigente, ¿qué es lo que hace creer a los individuos en que a sucesos de tipo A siempre se seguirán sucesos de tipo B?, ¿qué los hace asentir en que de causas semejantes siempre se seguirán efectos semejantes?, es decir ¿qué es lo que les permite asentir en que el hielo en todo momento será producido por el frío y no por el calor?. En este punto del argumento, Hume concede a sus oponentes que las respuestas a dichas preguntas podrían encontrarse en términos de relaciones de precedencia temporal. Es decir, la experiencia parece señalarnos que a As semejantes siempre siguen Bs semejantes, de tal modo que:

(II) Un individuo S está justificado en creer que A es causa de B si y sólo si,

(a) Todos los As hasta ahora observados han precedido a Bs.

(b) Existe una evidencia presente de A.

Por lo tanto: Tendrá lugar un B.

Pero, Hume observa que la inferencia anterior no es válida, pues aun cuando (a) y (b) fueran ambas verdaderas, no serían en sí mismas (lógicamente) suficientes para asentir en la afirmación de que A es causa de B. Para argumentar esta posición, Hume señala que hay en la naturaleza ejemplos de conjunción constante y precedencia temporal que no necesariamente implican

causalidad, por ejemplo, la luz del relámpago precede siempre al sonido del trueno, más no por ello se sostendrá que la luz del relámpago es la causa del trueno. Por otro lado, Hume sostiene que la inferencia requiere de una premisa adicional (o hipótesis inductiva) implícita en la formulación anterior, esta premisa nos indica que existe algún principio de regularidad en la naturaleza. Dadas estas consideraciones el argumento puede ser reconstruido de la siguiente manera:

(III) Un individuo S está justificado en creer que A es causa de B, si y sólo si,

(a) Existe un principio de regularidad en la naturaleza

(b) Todos los As hasta ahora observados han precedido Bs.

(c) Existe una evidencia presente de A

Por tanto: tendrá lugar un B.

El problema que muestra la reconstrucción (III) es que aunque (a) fuera verdadera no se encuentra justificada y ¿puede algo que no está justificado servir como justificación dentro de un argumento?. De ahí que Hume se pregunte acerca de qué podría justificar a (a) Una posible respuesta la enuncia de la siguiente manera:

“If there be any suspicion that the course of nature may change, and that the past may be no rule for the future, all experience become useless, and can give rise to no inference or conclusion” (Hume (B), p. 38, sección IV, parte II-32)

A partir de esta afirmación de Hume el argumento anterior podría ser reconstruido de la siguiente manera:

(IV) Un individuo S está justificado en creer que A es causa de B si y sólo si

(a) S no tiene ninguna sospecha de que el curso de la naturaleza pudiera cambiar.

(b) Todos los As hasta ahora observados han precedido Bs.

(c) Existe una evidencia presente de A

Por tanto: tendrá lugar un B.

Pero, aun esta nueva reconstrucción del argumento genera dos nuevos problemas; por un lado, apelar a (a) como parte del argumento da pie a una petición de principio, pues es claro que sólo podemos sostenerlo en la medida en que apelamos a nuestra experiencia; en otras palabras, S no tiene ninguna sospecha de que el curso de la naturaleza pudiera cambiar sólo porque hasta ahora el mundo ha presentado un cierto grado de regularidad, pero ello no lo habilita (con absoluta certeza) a afirmar que continuará siendo de esa manera :

"Let the course of things be allowed hitherto ever so regular, that alone, without some argument or inference, proves not that, for the future, it will continue so"(Hume, (B) p. 38, sección IV, parte II-32)

El otro problema, tiene que ver con lo siguiente. Si aceptamos (a) como parte del argumento, estamos justificando un razonamiento inductivo con otro razonamiento del mismo orden, de tal modo que nos conduciría de manera inevitable a un regreso *ad infinitum*.

Así pues, el oponente de Hume tiene aún dos caminos para elegir, o bien acepta que el curso de la naturaleza, aunque hasta ahora ha sido muy regular, tiene siempre posibilidades de cambiar, con lo cual no está justificado en aceptar (a) como parte del argumento; o bien, aun cuando (a) se admitiera como

justificada, al apelar a algo que es producto de una inferencia inductiva como parte de la justificación de las afirmaciones generadas a través de procesos inferenciales inductivos, la justificación de (a) tendría que ser también una premisa producto de inferencias inductivas y así *ad infinitum* lo que, de acuerdo con Hume, no permite hablar de justificación.

Una vez dados los pasos anteriores, el posible oponente de Hume aún podría objetarle que si bien la inferencia inductiva que nos lleva a afirmar que los A son causa de B no es concluyente, sí podría admitirse como una afirmación probable. Pero Hume no se olvida de tal posibilidad (Cf. Hume (B), pp. 56-60), de hecho el problema se mantendría, aun sin afirmar la certeza de la afirmación que se sostiene. En otras palabras, el hecho de que apoyemos nuestras inferencias inductivas en una premisa producto de inferencias inductivas nos colocaría nuevamente dentro del problema que implica asumir un principio de regularidad como parte de las premisas del argumento, es decir, nos llevaría nuevamente a un regreso *ad infinitum*.

De esta manera, queda configurado el argumento escéptico de Hume, el cual ha marcado de manera decisiva uno de los principales problemas dentro de la filosofía: el problema de la inducción. Señalando que no es posible, considerando un patrón de razonamiento demostrativo, arribar a afirmaciones generales sobre lo inobservado partiendo de una serie de casos particulares observados sin importar el número de los mismos. En otras palabras, la evidencia disponible nunca es suficiente para justificar nuestras afirmaciones generales acerca del mundo.

Sin embargo, el argumento no estaría completo si no se contempla la diferencia existente entre una inferencia deductiva y otra de tipo inductivo. Es decir, si consideramos que en una inferencia deductiva la labor consiste en hacer

“explícito” lo que se encuentra ya en las premisas, de tal manera que la verdad de la conclusión está garantizada si se lleva a cabo un razonamiento demostrativo correcto, y que las inferencias inductivas son inferencias “ampliativas”, es decir, la conclusión siempre incluye más información de la que aparece en las premisas, entonces ¿cómo es posible sostener la verdad de la conclusión producto de una inferencia inductiva?, ¿cómo sostener, a partir de la evidencia disponible algo que aún no ha sido experimentado?, ¿cómo sostener que, dado que hasta ahora hemos visto aparecer el sol cada mañana, el sol aparecerá mañana en el horizonte?. Si pudiéramos encontrar un razonamiento demostrativo válido que estableciera una conexión necesaria entre las premisas de que partimos y la conclusión a la que llegamos, entonces podríamos sostener que nuestra conclusión está justificada. Pero el argumento de Hume muestra que tal razonamiento no existe.

Precisemos ahora cuáles son las características de la noción de justificación que Hume sostiene. Rastreando lo dicho hasta el momento encontramos que la idea de justificación que Hume sostiene responde, en primera instancia, a un patrón de *razonamiento demostrativo*, es decir, debe existir una *conexión necesaria* entre las premisas y las conclusiones. Si nosotros analizamos, como hace Hume, una afirmación general producto de relaciones entre ideas, encontramos que ésta claramente responderá a dicho patrón de razonamiento, es decir, entre las premisas y la conclusión siempre encontraremos un vínculo de necesidad. Pero, si analizamos una afirmación general establecida sobre cuestiones de hecho, donde las premisas de que partimos (la evidencia disponible) son únicamente las impresiones de sensación que permiten la formación de ideas simples (singulares e independientes unas de otras), encontramos que no hay un vínculo de necesidad entre tales premisas y la conclusión que sostenemos. En otras palabras, si aceptamos el argumento de Hume, la evidencia disponible nunca alcanza para justificar una afirmación

general acerca del mundo.

#### 1.4. Hume: explicación y justificación.

A pesar de que Hume llega a la conclusión de que las afirmaciones producto de inferencias inductivas carecen de justificación, encontramos que reconoce que las prácticas inferenciales inductivas son algo que de hecho ocurre en la vida cotidiana de cualquier ser humano. Más aún, de acuerdo con Hume, tales prácticas son necesarias para la supervivencia humana pues son aquello que, al encontrarse en la base de todo proceso de aprendizaje, permiten formular juicios sobre lo que acontece en el mundo de la experiencia.

La pregunta que surge entonces, casi de manera obligada, es si acaso nuestras prácticas inferenciales inductivas no poseen *alguna* justificación que haga razonable la aceptación de las afirmaciones que a partir de ellas generamos. La respuesta de Hume, como ya señalamos, es que no existe dicha justificación, no existen “buenas razones” para la aceptación de una afirmación producto de inferencias inductivas. Sin embargo, al conceder que tales procesos inferenciales cumplen una importante función dentro de la vida humana tratará de ofrecer una explicación de los mismos. Así, Hume plantea la dicotomía explicación-justificación, donde lo que explica es claramente distinto de lo que justifica. De tal modo que si bien las afirmaciones generales no están justificadas, sí es posible brindar una explicación de las mismas, y es en la costumbre donde podemos encontrarla.

“If ideas be particular in their nature, and at the same time finite in their number, 'tis only by custom that they can become general in their representation, and contain an infinite number of other ideas under them”

(Hume (A), p. 24, Libro I, parte I)

De este modo, Hume nos devela que existen en las comunidades humanas (y no sólo en ellas), mecanismos de generación y transmisión de creencias que no se agotan en el terreno de lo que puede ser justificado, y por tanto ser evaluado como racional o irracional. Estos mecanismos corresponden al ámbito de las disposiciones que la naturaleza ha impuesto al hombre para permitir su supervivencia. En este sentido, la realización de tales prácticas se encuentra fuera del ámbito de la voluntad humana, de tal modo que es imposible que un individuo no las lleve a cabo y que, por consiguiente, no genere creencias fundadas en estas prácticas. Analicemos un poco más esta afirmación.

Si consideramos que, desde la perspectiva de un individuo, lo único que se manifiesta es una evidencia presente y que posee en su memoria no más que una conjunción finita de experiencias pasadas y presentes que señalan, por ejemplo, que a todo suceso de tipo A semejante ha seguido un suceso de tipo B semejante, ¿cómo entonces el individuo concluye que los As semejantes son causa de Bs semejantes? Hume piensa que esa conjunción, aunada a la evidencia presente, conduce al individuo a un tipo de reflexión que tiene lugar en la imaginación, de tal modo que no corresponde al terreno de los razonamientos sino al de las disposiciones naturales. Esta reflexión no responde a procesos de razonamiento conscientemente elaborados pero le permite concluir que en todo tiempo (pasado, presente o futuro), cada vez que un A se haga presente, tendrá lugar un B. De esta manera, encontramos en la propuesta humeana dos maneras mediante las cuales explica la existencia de nuestras prácticas inductivas, ambas estrechamente relacionadas. La primera de ellas se encuentra en el nivel biológico y sitúa a las prácticas inferenciales inductivas como parte de las disposiciones que la naturaleza misma nos ha impuesto para permitir nuestra supervivencia; la segunda de ellas, se sitúa en un nivel psicológico, dado que

explica los posibles procesos mentales a través de los cuales generamos afirmaciones fundadas en nuestras prácticas inductivas cotidianas. Ninguna de ellas nos permite hablar de justificación en el sentido que Hume asume, pero en cambio responden a un objetivo que Hume tenía muy presente: dar cuenta de la naturaleza humana en los mismos términos en que se daba cuenta de otros objetos dentro de la filosofía natural.

“...as the science of man is the only solid foundation for the other sciences, so the only solid foundation we can give to this science itself must be laid on experience and observation. 'Tis no astonishing reflection to consider, that the application of experimental philosophy to moral subjects should come after that to natural at the distance of above a whole century; since we find in fact, that there was about the same interval betwixt the origins of these science; and that reckoning from Thales to Socrates, the space of time is nearly equal to that betwixt my Lord Bacon and some late philosophers in England, who have begun to put the sciences of man on a new footing and have engaged the attention, and excited the curiosity of public.” (Hume (A), p. XX)

A un lado del intento de hacer del hombre (la naturaleza humana) un objeto de estudio más de la filosofía natural, se encuentra la dicotomía explicación - justificación. Uno puede dar cuenta de los procesos inferenciales inductivos, en tanto constituyen una parte de la naturaleza humana, pero jamás podría justificarlos.

Para concluir. El presente capítulo ha rastreado una idea de justificación que, como ya señalamos, responde a un ideal que exige la existencia de un razonamiento demostrativo que muestre una conexión necesaria entre las premisas de que se parte y la conclusión a la que se arriba. En el caso de las inferencias inductivas, encontramos que las premisas están constituidas por la

evidencia disponible (pasada y presente), de las cuales no podemos inferir una conclusión tal que presente una conexión necesaria con las conclusiones. De la inexistencia de una conexión necesaria Hume concluye que no hay justificación para las afirmaciones producto de procesos inferenciales inductivos.

Sin embargo, lo anterior nos conecta con otro rasgo más de la noción de justificación asumida por Hume. Esto es, en el argumento de Hume encontramos que la justificación de las afirmaciones generales acerca del mundo, si existiera, debiera darse siempre en la relación lógica entre la evidencia y la afirmación que se sostiene. Esta concepción fue heredada desde Hume hasta la filosofía de la ciencia de principios del presente siglo, que reconocía como el problema de la justificación a la búsqueda de la respuesta a la pregunta ¿cuándo una teoría dada está apoyada por un cuerpo de evidencia disponible?. Parte de dicha herencia la constituyó también el asumir a las matemáticas como el paradigma a seguir al momento de ofrecer una justificación dentro de las ciencias empíricas, dado que las matemáticas se ajustan a un patrón de razonamiento demostrativo que, en consecuencia, establece la conexión necesaria entre las premisas y la conclusión. De tal modo que, uno de los problemas que con más ahínco trataron de resolver los filósofos empiristas de principios de siglo consistía en generar una lógica inductiva que, tomando como modelo la lógica deductiva, lograría establecer el vínculo de necesidad entre las premisas y las conclusiones en un razonamiento inductivo.

Finalmente, la respuesta a la que Hume arriba a través de su argumento escéptico acerca de la causalidad ciertamente no es alentadora pues de acuerdo con ella, nuestras prácticas inferenciales inductivas carecen de justificación. Sin embargo, aún aceptando que las afirmaciones que hacemos apoyados en prácticas inductivas carecen del vínculo de necesidad, Hume logra mostrar algo que fue ampliamente aceptado por sus lectores, esto es, logra argumentar que los

juicios acerca de nuestras experiencias expresan regularidades y que las afirmaciones generales acerca del mundo con pretensiones de verdad lo más que alcanzan a expresar son eso: las afirmaciones de la ciencia son afirmaciones de regularidades, el conocimiento del mundo natural es el conocimiento de sus regularidades, pese a que estamos incapacitados para conocer el mundo con certeza absoluta.

En el siguiente capítulo examinaremos cómo la idea de justificación asumida por Hume fue adoptada por la filosofía empirista de la ciencia (de la primera mitad del siglo) y de qué manera dicha adopción condicionó la manera en que dicha corriente configura un modelo de racionalidad. Posteriormente veremos cómo la adopción implícita de tal modelo condiciona fuertemente lo que se conoce como la "crisis de la racionalidad" que se generó durante la década de los sesenta.

## CAPITULO 2

### **El modelo clásico de racionalidad.**

#### **Introducción**

En el capítulo anterior nos ocupamos de la noción de justificación adoptada por Hume, donde el eje de la evaluación de creencias se da en términos de la relación entre la evidencia disponible y la creencia que se asume. Al mismo tiempo señalamos que, de acuerdo con Hume, el conocimiento de tipo general acerca del mundo no está justificado, dado que la evidencia disponible nunca alcanza a justificarlo, esto es, no existe un vínculo de necesidad que conecte a las premisas de que partimos (evidencia disponible) con las conclusiones a las que arribamos (afirmaciones generales acerca del mundo). A partir de tales consideraciones, desarrollaremos el presente capítulo elaborando un esquema de supuestos compartidos por los principales representantes del empirismo lógico, y aun por algunos de sus críticos anti-inductivistas, tratando de mostrar, por un lado, que dichos supuestos forman parte de una herencia que va del empirismo clásico hacia la filosofía anglosajona de la ciencia de la primera mitad del siglo XX y, por el otro, que parte fundamental de dicha herencia se encuentra en la adopción de la noción de justificación sostenida por Hume, la cual se encuentra en la base de lo que llamaremos modelo clásico de racionalidad.

Llamaremos modelo clásico de racionalidad al conjunto de supuestos compartidos por los filósofos de la ciencia - que de hecho operaban al interior de sus diversas propuestas metodológicas - sobre los cuales se sostienen sus modelos de evaluación de teorías. A través de la conformación de dicho esquema notaremos la presencia de un esfuerzo constante por parte del empirista lógico

para responder a los problemas abiertos por Hume<sup>10</sup>. Sobre todo, trataremos de mostrar cómo opera la noción de justificación que elucidamos en el capítulo anterior, a la que llamaremos clásica, al interior de dichos supuestos.

Con lo anterior no pretendemos asumir que la corriente del empirismo lógico pueda ser modelada como una propuesta monolítica sino que, por el contrario, reconocemos que, entre las propuestas filosóficas de los diferentes representantes de dicha corriente, existen diferencias significativas. Así pues, lo que llamaremos modelo clásico de racionalidad es sólo un esquema de supuestos compartidos y no pretende ser de ningún modo la reconstrucción de la propuesta de un autor en particular.

## **2.1. El supuesto de la Universalidad.**

El supuesto de la Universalidad puede expresarse de una manera relativamente sencilla señalando que una creencia, acción o decisión es racional si, dado un conjunto de individuos, todos los individuos que poseen la misma información antecedente con respecto a un problema llegan a una y la misma solución. En el caso de que alguno de los sujetos involucrados no alcanzara la misma conclusión, siempre existiría la posibilidad de explicar la divergencia en términos de algún error en el proceso de razonamiento que condujo a tal resultado, o bien podría explicarse en términos de una violación a la evidencia disponible. De manera tal que la respuesta que se considera correcta debería ser aceptada con total acuerdo.

---

<sup>10</sup> Aunque en el presente trabajo abordo más directamente los trabajos llevados a cabo por los filósofos conocidos como empiristas lógicos, no es el caso que los supuestos que aquí presento sólo sean aplicados a ellos, de hecho, los críticos del empirismo lógico que sostenían propuestas anti-inductivistas comparten los mismos supuestos. Y en este sentido, ellos también tratan de responder al reto planteado por Hume.

Este supuesto asume como ejemplos representativos los problemas, y las soluciones, que típicamente aparecen en los terrenos de la lógica y las matemáticas. Supóngase así, que queremos conocer la solución a un problema expresado en la forma de una multiplicación, por ejemplo  $75 \times 3$ . Dado el requisito de universalidad, si es el caso que todo individuo al que se le ha planteado este problema posee la misma información relevante (a saber los mismos principios de la aritmética básica), sería irracional sostener cualquier respuesta diferente a 225. Evidentemente, podrían formularse problemas mucho más complejos que compartieran, todos y cada uno de ellos, estos mismos rasgos.

Curiosamente, este requerimiento forma parte de una herencia sustancial que llega a nosotros, a través de la modernidad, desde tiempos de Aristóteles, quien al no admitir la posibilidad de conclusiones diversas (igualmente racionales) dentro de lo propiamente epistémico (*episteme*), cancela la posibilidad de deliberación en los terrenos del conocimiento:

"Now about eternal things no one deliberates, e. g. of the diagonal and the side of a square. But no mere do we deliberate about the things that involve movement but always happen in the same way, whether of necessity or by nature or from any other cause." (Citado por Brown 1990, p. 150, Aristóteles 1112<sup>a</sup>, 1941 p. 469)

De manera que, mientras en cuestiones de opinión, por ejemplo, las relacionadas con la ética la estética o la política, es necesaria la deliberación, en torno a cuestiones propiamente epistémicas ésta se encontraba excluida. Dicha exclusión de la deliberación del terreno de lo epistémico fue incorporada casi "naturalmente" por los filósofos de la modernidad, y heredada a la filosofía

anglosajona de la ciencia del presente siglo.

A pesar de ello, es interesante notar que hay una importante diferencia entre la propuesta aristotélica (en relación con la deliberación) y la propuesta generada por Hume. Esto es, en Aristóteles la necesidad de deliberación en algunos ámbitos relevantes de la vida humana no es un síntoma de irracionalidad sino que, por el contrario, permite a los seres humanos tomar decisiones *racionales* con respecto a problemas que surgen en esos ámbitos. Lo anterior muestra una característica peculiar del pensamiento de Aristóteles, en el cual se sostiene que existen dos tipos de racionalidad humana. La primera de ellas tiene que ver con el ámbito de la propiamente epistémico y posee el carácter universal antes señalado. La segunda de ellas señala que la deliberación, en tanto promotora de acuerdos, es promotora también de racionalidad y se encuentra estrechamente vinculada con lo que Aristóteles llama *phronesis* o conocimiento prudencial (sabiduría práctica), que es propia de la vida pública. Al desconocimiento de una noción de deliberación en tanto promotora de un cierto tipo de racionalidad, que no posee un carácter universal, se deben, al menos en buena parte, tanto los intentos de generar propuestas sustentadas sobre principios universalmente válidos, que determinarían decisiones únicas, dentro de terrenos como la ética, como los intentos por mostrar que no es posible encontrar ningún tipo de racionalidad en ellos.

En el punto anterior se hace manifiesto otro rasgo más del requisito de universalidad. En este sentido, aun cuando se sostenga el carácter público de aquello que puede ser evaluado como racional, no es necesaria la deliberación ni el acuerdo intersubjetivo generador de consensos. Es suficiente que cada individuo lleve a cabo el proceso de razonamiento correcto - dada la misma información antecedente relevante - en la resolución de un problema, para que arribe a la respuesta correcta, misma que habría de ser compartida con otros

individuos, siendo en este compartir donde se revela el carácter público del conocimiento. Esto significa que lo característicamente racional puede ser evaluado por cada individuo de manera aislada, lo cual supone la existencia de principios autónomos de evaluación.<sup>11</sup>

Ahora bien, ¿cómo opera la noción clásica de justificación al interior de este supuesto? Si consideramos que la noción clásica de justificación, como vimos en el capítulo anterior, responde a un patrón de razonamiento demostrativo que exige la existencia de un vínculo de necesidad entre las premisas y las conclusiones, claramente, no hay manera en que exista más de una respuesta correcta a un problema planteado. De modo tal que un razonamiento correcto permitiría que todo individuo arribara a una y la misma conclusión a un problema planteado si es el caso que posee la misma información antecedente. El problema, como vimos en el capítulo anterior, surge cuando nos salimos del ámbito de lo demostrativamente verdadero y entramos en el ámbito de la experiencia. La pregunta que surge es ¿realmente existe un vínculo de necesidad entre las premisas y las conclusiones cuando estamos dentro del terreno de la experiencia? La anterior pregunta señala uno de los problemas a que se enfrentó la filosofía anglosajona de la ciencia como consecuencia de adoptar la noción clásica de justificación.

## **2.2. Conexión necesaria.**

Este supuesto se encuentra estrechamente relacionado con el anterior y también forma parte de las consecuencias de adoptar el modelo clásico de justificación. En este sentido, si bien es cierto que, dentro del modelo clásico de

---

<sup>11</sup> Lo anterior está relacionado con otro supuesto del modelo clásico: la existencia de fundamentos últimos del conocimiento. Volveremos al punto de la autonomía de los principios de evaluación

racionalidad, racionalidad implica universalidad, no es suficiente que todos los individuos involucrados en la solución a un problema, bajo el supuesto de que todos poseen la misma información relevante, arriben a la misma conclusión. Pues podría darse el caso de que llegaran a ella por azar o por revelación (o por cualquier otro medio). Para que la solución de cada sujeto pueda ser evaluada como racional, también es requisito que entre las premisas (información antecedente relevante) y la solución haya un vínculo de necesidad. Aquí, nuevamente, la lógica funciona como un ejemplo paradigmático.

Consideremos, el siguiente principio lógico “Dado un conjunto de premisas verdaderas, no es el caso que pueda arribarse a una conclusión falsa, si es el caso que el argumento es válido”. En la expresión de este principio básico de la lógica deductiva, observamos claramente que entre las premisas y la conclusión se exige que haya un vínculo de necesidad. Las cosas se complican, sin embargo, cuando salimos del ámbito de la lógica deductiva e intentamos establecer este tipo de relación en otro tipo de inferencias tales como las relacionadas con la experiencia. Es decir, en el caso de la experiencia humana siempre es posible partir de premisas verdaderas y llegar a conclusiones falsas<sup>12</sup>.

Lo anterior se explica si consideramos las características de las inferencias inductivas en oposición a las inferencias deductivas. Esto es, mientras que en una inferencia de tipo deductivo lo que hacemos es “explicitar” lo que ya está presente en las premisas, en el caso de las inferencias inductivas, las conclusiones a las que arribamos siempre incorporan más información de la que se contempla en las premisas. De tal modo que en una inferencia deductiva, si partimos de premisas verdaderas, la verdad de la conclusión está garantizada; en

---

más adelante.

<sup>12</sup> Lo que ya hemos elucidado ampliamente en la presentación del problema de la inducción en el capítulo anterior, razón por la cual no considero necesario repetir cuáles son las principales objeciones a este requisito.

una inferencia inductiva aun cuando partiéramos de premisas verdaderas no hay manera de garantizar la verdad de la información que se incorpora en la conclusión y que no aparece en las premisas. De manera que aparece nuevamente Hume y su conclusión escéptica: la evidencia disponible nunca es suficiente para justificar una afirmación general acerca del mundo.

A pesar de ello, de cara al reto planteado por Hume, una inmensa cantidad de filósofos, comenzando por Kant, pasando por S. Mill, y continuando aún en nuestros días, han tratado de resolver el problema de la inducción vía la construcción de una lógica inductiva que permita encontrar el vínculo necesario que justifique la relación entre las premisas y la conclusión dentro de un razonamiento inductivo.

### **2.3. Los fundamentos**

En el primer capítulo señalamos que, dentro del empirismo clásico, opera una noción estricta de justificación cuyo eje central radica en la supuesta relación necesaria que debería darse entre una afirmación acerca del mundo y la evidencia disponible, donde la evidencia disponible conforma las premisas de las que partimos al momento de llevar a cabo cualquier inferencia inductiva. Ahora exploraremos otro requisito del modelo de racionalidad que surge de adoptar tal noción de justificación: la exigencia de fundamentos últimos del conocimiento. En este sentido, exploraremos algunos de los supuestos del fundacionismo empirista clásico.

Buena parte de la razón de ser del fundacionismo tiene su origen en la exigencia de que todo enunciado con pretensiones cognoscitivas tiene que estar, él mismo, justificado. La siguiente cita tomada de Popper expresa con

claridad dicha razón:

“He taught (Fries) that, if the statements of science are not to be accepted dogmatically, we must be able to justify them. If we demand justification by reasoned argument, in the logical sense, then we are committed to the view that statements can be justified only by statements. The demand that all statements are to be logically justified (described by Fries as a ‘predilection for proofs’) is therefore bound to lead to an infinite regress. Now if we wish to avoid the danger of dogmatism as well as infinite regress, then it seems as if we could only have recourse to psychologism, i.e. the doctrine that statements can be justified not only by statements but also by perceptual experience” (Popper (1935), p. 93-93).

Esto es, la posición fundacionista de corte psicologista es una consecuencia de adoptar, por un lado, una visión empirista del conocimiento y, por el otro, una noción de justificación que, con el propósito de excluir al dogmatismo y al regreso infinito de justificaciones, introduce un vínculo directo entre cierta clase de afirmaciones y la experiencia perceptual.

Por otro lado, si consideramos a la justificación como algo que va de la evidencia disponible a alguna afirmación (general) acerca del mundo, donde la evidencia es la que ofrece las razones para aceptar o no dicha afirmación, estamos suponiendo que hay algo en la evidencia que nos permite evaluar las afirmaciones empíricas generales, es decir, suponemos que la evidencia posee un estatus epistémico privilegiado o especial en nuestra manera de adquirir conocimiento.

Lo que el fundacionista empirista supone es que existen dos grupos diferentes de enunciados acerca del mundo: (1) un grupo en el cual se

encuentran los enunciados que puede dar apoyo efectivo y que no requieren ellos mismos de ningún tipo de apoyo por parte de otros enunciados y (2) un grupo que comprende los enunciados que requiere del apoyo de otros enunciados. El grupo de enunciados que ofrece apoyo al resto de las mismas constituye el fundamento epistemológico último, en tanto que los enunciados que se apoyan en ellos son la estructura cognoscitiva que se construye y justifica sobre su base.

Una de las razones que habilitan al fundacionista empirista a sostener la división anterior es que supone que los enunciados que funcionan como fundamento poseen una relación especial con los estados sensoriales, es decir, con nuestra experiencia perceptual inmediata, donde dicha relación especial permite que las afirmaciones del primer grupo se sostengan por sí mismas. Tal relación logra sostener la tesis empirista básica de que todo nuestro conocimiento tiene su origen en la experiencia<sup>13</sup>.

Ahora bien, la pregunta que surge a continuación es ¿cuál es esa relación especial entre los enunciados que funcionan como fundamento y la experiencia perceptual? La respuesta a esta pregunta es múltiple, dado que no existe una única caracterización de lo que ha de entenderse por "experiencia". Sin embargo, independientemente de la manera en que se entienda la "experiencia", el fundacionista empirista sostendrá que la relación que existe entre los enunciados que operan común fundamento y la experiencia perceptual existe una relación de justificación, esto es, la experiencia perceptual justifica a estos enunciados. Así, si un enunciado se justifica sobre la base de la experiencia sensorial y si el sujeto no puede dudar de sus propias experiencias, entonces el enunciado posee también un carácter de certeza, y de ahí que la relación existente entre la

---

<sup>13</sup> Tanto el supuesto sobre una división entre diferentes clases de afirmaciones acerca del mundo, como la idea de que hay un grupo de afirmaciones (que expresan creencias) que, al mantener una relación directa con los estados sensoriales, permite sustentar la tesis de que todo conocimiento tiene su origen en la experiencia, fueron afirmados por el empirismo clásico de Hume y, de alguna

experiencia sensorial y el enunciado es suficiente para sostener a dicho enunciado como fundamento del conocimiento. Pero en la inferencia anterior lo que es claro es la certeza de la experiencia no del enunciado, de ahí que el vínculo entre el enunciado básico y la experiencia se mantenga como uno de los principales problemas que el fundacionista empirista clásico tiene que resolver. El problema ciertamente no fue resuelto, y más aún, el fundacionismo derivado del empirismo clásico fue abandonado, generando un nuevo tipo de fundacionismo, más débil, que renuncia a las pretensiones de certeza de los enunciados básicos.

Así, tenemos que en un fundacionismo débil, como el de Popper, los enunciados básicos son falibles, pero mantienen su función en tanto fundamentos, aunque sean fundamentos provisionales, en la medida en que son afirmaciones acerca del mundo que se aceptan por convención. En el siguiente apartado, al desarrollar el problema de la base empírica (neutral) abundaremos en lo dicho hasta el momento con respecto a los fundamentos.

#### **2.4. La necesidad de una base empírica**

De acuerdo con Howard (1994), en los orígenes del empirismo lógico, hacia los años veinte, podemos encontrar una serie de interesantes convergencias científicas, filosóficas y políticas. Del lado científico nos encontramos con un cambio dramático en la concepción de la realidad física, cambio inspirado en el nacimiento de la teoría de la relatividad (especial y general), dado que la teoría de la relatividad rechaza tesis fundamentales sostenidas por la teoría física más importante hasta antes de ella, la física newtoniana. Por el lado filosófico nos encontramos con una interesante discusión

---

manera, por el empirista lógico de principios de siglo.

epistemológica, en la cual intervienen el convencionalismo de Duhem y Poincaré, el empirismo-sensorialista de Mach y, finalmente una corriente neo-kantiana que pretende conciliar a la teoría de la relatividad (y sus consecuencias) con un empirismo fundado en las tesis kantianas. Por el lado político nos encontramos con una Europa resentida por las consecuencias de la primera guerra mundial y el surgimiento de fuertes corrientes ideológicas que amenazaban con romper la precaria paz existente. En medio de este complejo escenario encontramos algunos jóvenes, filósofos y científicos, como Schlick y Reichenbach que mantuvieron un estrecho contacto con Einstein<sup>14</sup>.

Una de las cosas que destaca Howard en su artículo "Einstein, Kant and the origins of logical empiricism", es que el intercambio filosófico (y sobre todo amistoso) entre Schlick y Reichenbach con Einstein da pie al nacimiento de un nuevo tipo de empirismo, mismo que rechaza, por un lado, el sensorialismo de Mach y, por el otro, el carácter apodóctico de los principios constitutivos de la experiencia, esto es, de los juicios *sintéticos a priori* de Kant. En otras palabras, lo que Howard nos señala es que, al tratar de ofrecer apoyo filosófico a la teoría de la relatividad (general), se integra una intuición empirista que fundamenta las afirmaciones acerca del mundo físico en la experiencia sin apelar a la sensación en si misma, al tiempo que se rechaza el carácter verdadero *a priori* de los principios constitutivos de la misma. Ese doble rechazo condujo, entre otras cosas, a algunas consecuencias que determinan la manera en que el empirismo lógico concebía a las teorías científicas.

---

<sup>14</sup> Don Howard (1994) nos señala que una de las figuras más influyentes en la generación del empirismo lógico fue Einstein, mismo que puede considerarse involucrado de manera directa en cada uno de los tres terrenos señalados, por un lado de ostenta como el creador de la Teoría de la Relatividad y cómo un judío profundamente comprometido con la paz y los derechos de los pueblos en medio de un antisemitismo creciente, y por otro entabla amistad profunda con los fundadores de lo que posteriormente se conocería como el círculo de Viena, fundamentalmente Schlick y Reichenbach. De acuerdo con Howard, la deuda del empirismo naciente a principios del presente siglo tiene una deuda importante con Einstein, deuda que es aceptada por Schlick y por Reichenbach.

Así pues, una teoría científica es concebida como un conjunto de enunciados de dos clases diferentes, enunciados convencionales y enunciados empíricos, es decir, enunciados analíticos (por convención) y enunciados sintéticos cuyo valor de verdad sólo es determinable a través de la experiencia. Analicemos el primer grupo de enunciados, los llamados enunciados analíticos. El empirismo lógico adopta la noción de enunciados analíticos (por convención), como integrantes de una teoría científica, en la medida en que rechaza la posición empirista sensorialista de Mach (en la línea de Hume) quien sostiene que las percepciones y las sensaciones conforman la base de la experiencia que brinda (o no) apoyo a las afirmaciones acerca del mundo físico. El empirismo lógico naciente, en la versión de Schlick, rechaza tal posición y adopta una dentro de la cual la experiencia es algo necesariamente constituido. Así Schlick nos dice:

“All exact science, whose philosophical justification undoubtedly forms the prime goal of the theory founded by Kant, rests upon observations and measurements. But mere sensations and perceptions are not yet observations and measurements; they only become so by being ordered and interpreted. Thus the forming of concepts of physical objects unquestionably presupposes certain principles of ordering and interpretations” (Citado por Howard (1994), p 55, de Schlick 1921, p 324)

y más adelante señala:

“He (Cassirer) quite rightly condemns the attempt sometimes made by Mach, to treat even analytico-mathematical laws like things “whose properties one can read by immediate perception”, but that does not prove the truth of logical idealism, it merely refutes the sensuality theory. Between the two we still have the empiricist viewpoint, according to which these constitutive principles are either hypotheses or conventions;

in the first case they are not a priori (since they lack apodicticity), and in the second they are not synthetic" (Ibid. p. 52)

Así, los llamados enunciados analíticos por convención son introducidos en el empirismo lógico como una vía que resuelve la necesidad de hablar de una experiencia necesariamente constituida sin apelar a principios constitutivos de la experiencia cuya verdad sea asentada de una vez y para siempre. En otras palabras, se trata de mantener la idea kantiana en donde la experiencia sólo es posible gracias a que existen principios de constitución, que ordenan e interpreta lo dado en la percepción sensible, al tiempo que se rechaza que dichos principios posean un carácter apodíctico. Una vez que los principios constitutivos son aceptados como convenciones ya no juegan un papel decisivo al momento de decidir si una teoría corresponde o no con el mundo real (y en ese sentido, si es verdadera o falsa), su único papel es el de fungir como principios de *ordenación* y de *interpretación* de lo dado en la experiencia.

Por otro lado, es indudable que el vínculo con el mundo debe mantenerse si es que se tiene la pretensión de hablar de teorías empíricas que expresan algún conocimiento acerca del mundo, de ahí que dentro de las teorías empíricas no sólo existan los principios de ordenación e interpretación, sino también existen enunciados sintéticos que son los que dan contenido empírico a una teoría. En palabras de Reichenbach:

"Physical knowledge is characterized by the fact that concepts are not only defined by others concepts, but are also coordinated to real objects. This coordination cannot be replaced by an explanation of meanings, it simply states that *this concept* is coordinated to *this particular thing*. In general this coordination is not arbitrary. Since the concepts are interconnected by testable relations, the coordination may be verified as true or false, if the requirement of uniqueness is added, i.e., the rule that

the same concept must always denote the same object" (Reichenbach (1958), p. 14. El subrayado es mío.)

En la cita anterior sobresale una afirmación que fue asumida por la filosofía empirista de la primera mitad del siglo, dicha afirmación es: "el mismo concepto debe siempre designar el mismo objeto", y esto no es otra cosa que la no-variación del significado. Así, una teoría empírica se vincula objetivamente con el mundo en la medida en que los conceptos en ella contenidos refieren a una y la misma cosa; esto también se aplica en el caso de dos o más teorías científicas si es el caso que en ambas aparece un mismo concepto. Lo anterior es una consecuencia, por un lado, de la adopción de principios constitutivos convencionales y, por el otro, de la necesidad de cerrar la puerta a que cualquier conjunto de principios (adoptados por convención) se sustente a sí mismo como una teoría científica, para lo cual es necesario que se establezca alguna manera clara a través de la cual se pueda articular la verdad o falsedad de las afirmaciones contenidas en una teoría científica (donde verdad es correspondencia con la realidad).

De esta manera, si bien ha sido aceptada la introducción de principios constitutivos convencionales que suponen un *a priori* histórico y relativo, lo que, desde la perspectiva de estos primeros empiristas, implica abrir la puerta a la arbitrariedad, la arbitrariedad termina una vez que dichos principios quedan establecidos, dando paso a la experiencia como el juez último al momento de decidir por la verdad o falsedad de una proposición. De acuerdo con Reichenbach, en el conocimiento empírico es la percepción la que ofrece el criterio último de decisión sobre la verdad o falsedad de una proposición (Cf. Reichenbach 1928, pp. 45-47). Lo anterior se refuerza con las afirmaciones de Schlick, donde sostiene que los enunciados que conforman una teoría científica son de dos clases, la primera de ellas corresponde a las convenciones, la

segunda de ellas a las hipótesis. La primera clase de enunciados, en tanto convenciones, es adoptada arbitrariamente, pero los enunciados que expresan hipótesis sólo puede ser adoptados vía la confrontación con la experiencia. En palabras de Schlick:

“Once the rules are fixed, i.e., once agreement is reached concerning the grammar of the scientific language, then there is no longer any choice about how to formulate any facts of nature.

Thus we see that all genuine propositions, as for instance natural laws, are something objective, something invariant with respect to the manner of representation, and not dependent in any way upon conventions. What is conventional and, hence, arbitrary, is only the form of expression, the symbols, the sentences, thus only something external or superficial which is immaterial to the empirical scientists”(Citado por Howard (1994) , p. 74, de Schlick 1979, vol. 2, p. 443-444)

De esa manera, aun cuando el empirista lógico acepta a la experiencia como algo necesariamente constituido y además sostiene que los principios constitutivos de la experiencia son adoptados por convención, continúa manteniendo a la experiencia como el juez último que decide sobre la verdad o la falsedad de las afirmaciones sobre el mundo. Sin embargo, es indudable que al asumir que la experiencia es algo que se constituye vía principios adoptados convencionalmente, se pierde el carácter altamente intuitivo que en el sensorialismo de Mach (Hume) posee la experiencia en tanto fundamento último del conocimiento empírico. La manera en que el empirismo lógico resuelve el problema anterior es a través de la formulación de cierto tipo de enunciados que deberán tener una relación privilegiada con las percepciones (en comparación con cualquier otro tipo de enunciados), dichos enunciados constituirán lo que se llamará la *base empírica*. La pregunta que surge entonces es ¿qué tipo de

enunciados?

Dado que no es el objetivo del presente apartado presentar en detalle las diversas caracterizaciones que sobre la base empírica se han llevado a cabo, nos limitaremos a señalar los rasgos característicos que ésta debía tener si es que habría de mantenerse a la experiencia como el juez último en la evaluación de afirmaciones acerca del mundo.

Así, un primer rasgo de los enunciados que constituyen la base empírica es el siguiente: deben expresar nuestras experiencias sensoriales (como “rojo ahí”, “mesa enfrente de mí”, etc.), donde se exige que todo individuo, en condiciones óptimas de observación, exprese uno y el mismo enunciado al ser enfrentado a la misma situación.

Un segundo rasgo radica en lo siguiente: si queremos conservar a la experiencia como la piedra de toque en la evaluación de afirmaciones acerca del mundo, la experiencia debería ser independiente de lo que se somete a prueba, de tal modo que los principios de constitución de la experiencia y las teorías o hipótesis empíricas sujetas a contrastación deben conformar dos grupos claramente distintos<sup>15</sup>. En este sentido, el empirismo de Reichenbach y el de Schlick no tienen problema, dado que lo que es sometido a prueba son enunciados sintéticos (hipótesis, presuntas leyes naturales, etc.) en tanto que los principios constitutivos de la experiencia son enunciados analíticos (por convención), que al ser de esa clase no expresan afirmaciones acerca del mundo, por tanto nunca serán sometibles a contrastación. En el caso de Popper, aun cuando acepta que los enunciados que conforman la base empírica dependen de

---

<sup>15</sup> Esta afirmación va a resultar de suma importancia en el momento en que abordemos las críticas al modelo clásico de racionalidad, puesto que tanto Feyerabend como Kuhn sostienen que las teorías científicas, las que son sujetas a contrastación, tienen la facultad para constituir su *propia experiencia*.

alguna teoría firmemente aceptada (no por ello infalible), en el momento en que sometemos a contrastación alguna teoría científica, la base empírica debería ser independiente de la teoría a contrastar, o bien debería ser neutral con respecto a teorías rivales que se ponen a prueba.

Podemos hablar de un tercer rasgo que está relacionado con algo ya mencionado en este apartado, esto es, la tesis empirista que sostiene que todo concepto (científico) refiere a uno y el mismo objeto de manera inequívoca, y sea cual sea el lugar en que aparezca dicho concepto su significado será el mismo. Esta tesis, unida al requisito de independencia de la base empírica con respecto a la teoría sujeta a contrastación, nos conduce a la siguiente afirmación: la base empírica debe ser neutral con respecto a las diversas teorías sujetas a contrastación, esto es, dadas dos o más teorías en competencia existe una y sólo una base empírica contra la cual serán contrastada

Ahora demos respuesta a la pregunta que ha guiado la presente reconstrucción, ¿cómo opera la noción clásica de justificación al interior de este supuesto?. La respuesta debe conectarse a la relación que existe entre este supuesto y el que anteriormente mencionamos como la necesidad de fundamentos últimos de conocimiento. En este sentido, podría decirse que el requisito de una base empírica neutral es una consecuencia directa de sostener que la justificación deber darse en términos de la relación lógica entre la evidencia disponible y la teoría empírica que se sostiene, donde la experiencia, en la que se constituye la evidencia disponible, es la piedra de toque del conocimiento, el recurso último y seguro al que se apela.

En suma, aun cuando dentro del empirismo lógico hay múltiples diferencias con respecto a la manera de entender la experiencia, existe en ellos rasgos comunes que inciden en las características que debe poseer la evidencia para ser

aceptada como tal: (a) descansa sobre lo "dado" en la experiencia sensorial, (b) tiene un estatus epistémico privilegiado, (c) no está preñada de insumos o supuestos teóricos, y (d) debe ser común a todos los sujetos. Sin embargo, cuando el empirista lógico renuncia al sensorialismo de Mach renuncia también a la seguridad que ofrecen las sensaciones, ahora debe buscar la manera de recuperar una base segura sobre la cual construir el conocimiento.

## **2.5. La necesidad de principios autónomos de evaluación y reglas con validez universal**

Si aceptamos el supuesto empirista de que todo conocimiento del mundo se funda en la experiencia, y si aceptamos el argumento escéptico de Hume que nos conduce a la afirmación de que el conocimiento empírico general no está justificado - en virtud de que no existe un vínculo de necesidad que conecte nuestras premisas (evidencia disponible) con nuestra conclusión (afirmación empírica general) - tenemos que, dado cualquier conjunto de premisas observacionales, aun cuando todas ellas fueran verdaderas, siempre es posible arribar a una generalización falsa. Y esto significa que no tenemos una lógica inductiva, una lógica de inferencia ampliativa, que nos permita determinar cuando una conclusión general está justificada por la evidencia empírica disponible.

En otras palabras, aun si aceptáramos la tesis empirista fundacionista que nos dice que existe una cierta clase de afirmaciones empíricas que no requieren ser justificadas por otros enunciados y que sirven, a su vez, como apoyo último para el resto de las afirmaciones empíricas, eso no bastaría para sostener que las afirmaciones empíricas distintas de las básicas están justificadas y, en consecuencia, no garantizan que su adopción sea racional. Buena parte de esta problemática sería mitigada si lográramos encontrar un conjunto de reglas que

nos permitieran determinar cuando un conjunto de premisas observacionales: (a) apoya de manera efectiva a afirmación empírica, o (b) apoya en mejor medida a una afirmación empírica antes que a otra. Es en este punto donde se encuentra el centro de las preocupaciones por generar reglas algorítmicas que permitan determinar inequívocamente cuándo adoptamos una afirmación de manera racional. Así, se pretende encontrar una manera de resolver el problema de la inducción a través de implementar reglas efectivas de decisión.

Así, encontramos al menos dos maneras de formular el problema. El primero de ellos incide en el problema en términos cuantitativos, ¿cuándo un cuerpo de evidencia es suficiente para apoyar una afirmación general acerca del mundo? En palabras de Brown:

“If we are to solve the traditional problem our classical model of rationality requires that we find a set of rules that will allow us to decide how much support the available evidence gives to what was usually taken to be an obvious conclusion” (Brown (1990), p. 30)

El segundo incide en términos cualitativos, ¿cuándo, a partir de un cuerpo de evidencia, puedo distinguir entre dos afirmaciones rivales la mejor de ellas? (Cf. Goodman, N. 1955, pp. 59-83). Ambas formulaciones parecen exigir la construcción de un conjunto de reglas.

Así pues, se pensaba que la única manera de evitar adoptar creencias de manera irracional era establecer un método efectivo de decisión a través del cual fuera posible distinguir una elección correcta de una incorrecta o elegir la alternativa que tuviera mejor apoyo empírico. La búsqueda de tal método constituyó uno de los principales problemas de la filosofía durante un gran período (desde las formulaciones de Descartes y Bacon hasta la metodología de

Popper). En otras palabras, la búsqueda de tal conjunto de reglas no fue otra cosa que la búsqueda del “método de la ciencia”<sup>16</sup>.

La manera en que la noción de justificación clásica está operando al interior de este supuesto es clara. La pretensión de encontrar un conjunto de reglas algorítmicas, no es otra cosa sino la búsqueda del razonamiento demostrativo que permitiera establecer un vínculo necesario entre las premisas y las conclusiones. El razonamiento que Hume no logra encontrar. Esto es, esta exigencia garantizaría no sólo que se arribe a la conclusión correcta - pues podríamos llegar a ella a través de la revelación o de una afortunada coincidencia - sino que sólo en la medida en que se estableciera tal conjunto de reglas cualquier sujeto que lo conociera sería capaz de saber efectivamente que la conclusión a la que arriba es la correcta, y así estaría en condiciones de justificar su elección públicamente.

Es de ese modo como este supuesto método de decisión concentra la fuerza del supuesto de universalidad, pues sólo en la medida en que tengamos a disposición un conjunto de reglas sistemáticamente establecidas y válidas en todo lugar y tiempo, tendremos buenas razones para garantizar que dado un problema, todo individuo involucrado en la solución del mismo, que posea la misma información antecedente relevante y que siga el procedimiento de manera correcta, arribará a una y la misma solución al problema. Es contra estas afirmaciones hacia las que Feyerabend dirige su crítica:

“The idea of a method that contains firm, unchanging, and absolutely

---

<sup>16</sup> Siempre es conveniente aclarar que, al menos dentro de los trabajos en filosofía de la ciencia del presente siglo, la labor de búsqueda del “método de la ciencia” no implica(ba) la pretensión de formular reglas tales que guiaran la formación o construcción de hipótesis o teorías científicas, sino que en la medida en que se suponía una distinción entre el contexto de descubrimiento y el contexto de justificación la pretensión se encontraba dirigida hacia la formulación de reglas tales que permitieran la evaluación de hipótesis o teorías en cuanto a su contenido.

binding principles for conducting the business of science meets considerable difficulty when confronted with the results of historical research. We find then, that there is not a single rule, however plausible and however firmly grounded in epistemology, that is not violated at some time or other. It becomes evident that such violations are not accidental events, they are not results of insufficient knowledge or of inattention which might have been avoided. On the contrary, we see that they are necessary for progress” (Feyerabend (1970), p. 23)

y más adelante:

“More specifically, one can show the following: given any rule, however “fundamental” or “necessary” for science, there are always circumstances when it is advisable not only to ignore the rule, but to adopt its opposite” (Feyerabend (1970), p. 23).

Así pues, una de las principales vías a través de las cuales se llevó a cabo la crítica a los supuestos del modelo clásico de racionalidad fue la de la investigación histórica. Feyerabend, al igual que Kuhn y otros pensadores de la segunda mitad del presente siglo, siguió el curso de la investigación histórica para poner de manifiesto (y así cuestionar) los supuestos subyacentes al dicho modelo.

## **2.6. Contexto de descubrimiento y contexto de justificación**

Uno de los principales supuestos que sostuvo la filosofía de la ciencia, de la primera mitad del siglo, consiste en una distinción clásica formulada explícitamente por Reichenbach (1938), que separa al contexto de descubrimiento del contexto de justificación. Aunque sin ser explícito aparece al interior de

diversas propuestas filosóficas, como la de Hume<sup>17</sup>. Cuando Reichenbach saca a la luz la distinción entre contextos, tiene presente la respuesta que Hume ofrece ante su conclusión escéptica: Reichenbach quiere mostrar que las afirmaciones producto de procesos inferenciales inductivos no sólo pueden ser explicados sino que deben ser justificados.

La idea central de la distinción entre contextos sostiene que dentro de la actividad científica existen dos momentos claramente diferentes uno del otro. Esta demarcación está estrechamente relacionada con otra distinción que Reichenbach establece entre las tareas propias de la epistemología y las de la psicología<sup>18</sup>:

“Epistemology does not regard the processes of thinking in their actual occurrence; this task is entirely left to psychology. What epistemology intends is to construct thinking processes in a way in which they ought to occur if they are to be ranged in a consistent system; or to construct justifiable sets of operations which can be intercalated between the starting point and the issue of thought-processes, replacing the real intermediate links”(Reichenbach (1938), p. 5)

Esta tarea de la epistemología forma parte de lo que Reichenbach llama “la tarea descriptiva de la epistemología”. La tarea que separa a los problemas psicológicos de los problemas propiamente epistemológicos, vía la consideración de un sustituto lógico del pensamiento antes que el pensamiento tal como se genera en la mente humana, es llamada “reconstrucción racional”. Sin embargo,

---

<sup>17</sup> Pues, aunque Hume acepta que los procesos inferenciales inductivos son susceptibles de “explicación”, niega que puedan tener una “justificación”.

<sup>18</sup> En este punto, como en muchos otros de la obra de Reichenbach, podemos encontrar que se encuentra respondiendo a las afirmaciones de Hume. Con respecto a la distinción entre contextos, lo que Reichenbach nos está diciendo es que las explicaciones psicológicas no deben ser aceptadas dentro de una investigación propiamente epistémica, de ahí que trate de separar ambos campos vía el establecimiento de tareas propias para cada una de dichas disciplinas.

y en el sentido de que apela a una tarea “descriptiva”, Reichenbach no acepta que dicho sustituto lógico sea construido de manera arbitraria, por el contrario, la pretensión es que dicho sustituto lógico refleje lo que realmente se piensa de una manera enteramente comprensible, en otras palabras:

“If a more convenient determination of this concept of rational reconstruction is wanted, we might say that it corresponds to the form in which thinking processes are communicated to another person instead of the form in which they are subjectively performed” (Reichenbach (1938), p. 6).

Esta última formulación de la tarea, o mejor dicho de una de las tareas, de la epistemología conduce a Reichenbach al establecimiento de la distinción entre el contexto de descubrimiento y el contexto de justificación. Donde el contexto de descubrimiento, en la medida en que comprende los procesos de pensamiento reales, queda fuera del alcance de la epistemología; mientras que el contexto de justificación, en tanto que está constituido por lo que Reichenbach llama “reconstrucciones racionales”, es sobre el cual la epistemología cimentará sus investigaciones.

En el fondo, lo que la distinción entre contextos supone es que la manera en que los individuos generan nuevas ideas es totalmente diferente a, e independiente de, los procesos mediante los cuales dichas ideas son puestas en consideración de otras personas y, en este sentido, de los procesos a través de los cuales se lleva a cabo la evaluación de las mismas. En otras palabras, la pregunta que subyace al contexto de justificación es ¿qué nos conduce a aceptar o rechazar una afirmación?, o bien, ¿cuáles son las razones que nos permiten sostener una afirmación de manera racional?. De ahí que las preguntas por la racionalidad sólo se generen dentro del contexto de justificación.

La aceptación de esta distinción entre contextos fue tal, que la mayor parte de los filósofos de la ciencia pertenecientes a la corriente del empirismo lógico la asumieron como un hecho incontrovertible. Más aún, fue adoptada por los principales críticos de dicha corriente: los filósofos de la escuela popperiana. Popper expresa la idea central de la distinción entre contextos de la manera siguiente:

“...the act of conceiving or inventing a theory, seems to me neither to call for logical analysis, nor to be susceptible of it. The question how it happens that a new idea occurs to a man - whether it is a musical theme, a dramatic conflict, or a scientific theory - may be a great interest to empirical psychology; but it is irrelevant to the logical analysis of scientific knowledge.”(Popper (1935), p. 31)

En cambio, cuando alguien se pregunta, dentro del ámbito del contexto de justificación, cuándo una hipótesis está justificada, esta pregunta sí se encuentra dentro de las preocupaciones propiamente filosóficas:

“ Can a statement be justified? And if so, how? Is it testable? Is it logically dependent on certain other statements? Or does it perhaps contradict them? In order that a statement may be logically examined in this way, it must be already has been presented to us. Someone must have formulated it, and submitted it to logical examination”(Popper (1935), p. 31)

A través de un análisis de las citas anteriores de Popper, podemos encontrar que hay al menos dos importantes supuestos que subyacen a la distinción entre contextos. Es decir, la distinción supone tanto la identificación de la justificación con un cierto tipo de análisis lógico, así como una noción de

justificación estructurada en términos de cierta relación (relevante) entre una hipótesis y un cuerpo de evidencia (disponible) que la apoya. La identificación de la justificación con un cierto tipo de evaluación y análisis lógico, revela la adopción de la lógica y las matemáticas como ejemplos paradigmáticos de racionalidad.

Dicha adopción llevó a excluir del ámbito de lo racional situaciones o experiencias humanas que se encuentran en el lado opuesto, es decir, cuestiones relacionadas con gustos o preferencias subjetivas; en otras palabras, una persona no será juzgada de irracional si prefiere tomar helado de chocolate antes que un helado de vainilla o fresa (tampoco sería juzgada de racional). En palabras de Brown:

"It is irrational to refuse to accept the results of a correctly done problem in arithmetic, or to refuse to apply the standard arithmetical techniques to such problems, but to rely instead on intuition or on random selection of an answer; it is neither rational nor irrational to prefer black coffee."  
(Brown (1990), p.6)

Resulta significativo que esta separación de contextos, aun cuando se haya hecho explícita hasta principios del presente siglo, lleve consigo una larga tradición que señala una separación entre lo que puede ser evaluado en términos de racional (o irracional) y lo que no puede ser evaluado de tal modo, separación sugerida por la máxima *"sobre cuestiones de gusto nadie discute"*. Ello ocurre, entre otras cosas, por que no hay modo de identificar alguna norma general que nos indique que deba o no deba preferirse una cosa antes que otra. A pesar de ello, hay situaciones en las que no es tan claro que pueda ser trazada una línea divisoria determinante entre lo que puede ser racional (o irracional) y lo que no es susceptible de tal evaluación, por ejemplo, situaciones que involucran conductas

morales.<sup>19</sup>

Por otro lado, la adopción de la lógica y las matemáticas como ejemplos paradigmáticos de racionalidad conduce a un requisito que no puede ser satisfecho dentro del contexto de descubrimiento. Esto es, la lógica exige que dentro de un razonamiento operen principios de validez universal que conduzcan, paso a paso, a su conclusión. Y como no es el caso que podamos encontrar principios universalmente válidos que guíen el proceso de formación o invención de hipótesis científicas, dado que cualquier vía a través de la cual se llegue a ellas está permitida, lo que ocurre dentro del contexto de descubrimiento no es susceptible de evaluación racional.

En esta distinción entre contextos observamos un claro intento por separar dos momentos dentro de la investigación científica y, por extensión, del desarrollo del conocimiento, uno de esos momentos tiene que ver con la *explicación* de la formación de creencias con pretensiones cognoscitivas y otro que tiene que ver con la *justificación* de las mismas. En ella se hacen manifiestos tanto un supuesto de Hume como un intento por separarse de él. Es decir, Hume concluye que las afirmaciones generales acerca del mundo (y por extensión el conocimiento general acerca del mundo) no están justificadas, pero en cambio pueden explicarse con base en la naturaleza humana. En este sentido, Hume asume que explicación y justificación son dos cosas diferentes. Reichenbach y todos los que adoptan la distinción entre contextos suponen también que “explicar” y “justificar” son dos cosas diferentes, pero a diferencia de Hume, tratan de encontrar una manera de justificar el conocimiento general acerca del mundo y no se contentan con una explicación del mismo.

---

<sup>19</sup> Baste tan sólo observar las discusiones en torno a la cuestión de si la conducta moral puede o no ser evaluada en términos de racionalidad, sostenidas por los precursores del emotivismo.

## 2.7. Relación entre justificación y racionalidad dentro del modelo clásico

Si se acepta que (a) la justificación de una afirmación general acerca del mundo debe darse en términos de su relación con la evidencia, (b) el argumento de Hume es correcto y, (c) la aceptación de una creencia es racional sólo si está justificada, tendremos que concluir que la aceptación de creencias empíricas generales no es racional. En consecuencia, ¿cómo podemos preservar la idea de que la aceptación del conocimiento científico es racional?. El intento por responder a esta pregunta dio origen a lo que hemos llamado “modelo clásico de racionalidad”.

Hasta ahora hemos venido rastreando los supuestos del modelo clásico sosteniendo que se funda sobre una noción de justificación cuyo eje es la relación teoría-evidencia, misma que al ser conectada con el argumento de Hume nos condena al escepticismo. Hemos visto también que el empirismo lógico, teniendo su origen en una discusión donde intervienen tanto el surgimiento de una nueva física como diversas propuestas epistemológicas tales como el convencionalismo, el empirismo clásico y el neo-kantismo, genera un nuevo tipo de empirismo que mantiene un diálogo constante con Hume.

Por otro lado, hemos tratado de mostrar que buena parte de los esfuerzos del empirismo lógico constituyen un intento por responder a la problemática abierta por Hume, esto es, por responder a la afirmación de que el conocimiento empírico no está justificado. Dicha afirmación, como ya señalamos, se desprende de dos premisas que aparecen claramente en Hume: (a) la noción de justificación antes mencionada y (b) la presentación de un argumento que muestra la inexistencia de un vínculo de necesidad entre la evidencia disponible y las afirmaciones generales que hacemos sobre el mundo de la experiencia y, por

tanto, la imposibilidad de hacer inferencias seguras de lo observado a lo inobservado. En consecuencia, Hume muestra que el conocimiento empírico general es imposible, donde conocimiento se entiende como creencia justificada y verdadera. Esta conclusión fue uno de los principales retos a que se ha enfrentado la filosofía de la ciencia del presente siglo y las vías de solución al mismo han sido diversas. Una de las vías fue la reformulación del problema de la inducción (v.g. Reichenbach), y otra más fue la de encontrar una manera en que la experiencia pueda dar apoyo a las afirmaciones científicas<sup>20</sup>. Nosotros, hasta el momento, no hemos tratado el problema lógico de la inducción; únicamente hemos destacado algunos supuestos compartidos a través de los cuales se conforma un modelo de racionalidad que tiene en su base la noción de justificación que hemos llamado clásica.

Encontramos que entre dichos supuestos destacan algunos que fueron propiamente incorporados al modelo clásico por la filosofía empirista de la primera mitad de este siglo, como la distinción entre contexto de justificación y contexto de descubrimiento y el establecimiento de una base empírica independiente y neutral la cual supone tanto la tesis de no-variación de significados como una clara distinción entre los enunciados de observación y los enunciados que se refieren a entidades inobservadas (que identificaban con enunciados teóricos). Lo que, a su vez, supone la existencia de un vínculo especial entre los enunciados de observación y nuestras experiencias, siendo esta relación lo que permite a los enunciados que conforman la base empírica constituir el cuerpo de evidencia, contra el cual deberían ponerse a prueba las teorías científicas.

Estos supuestos fueron cuestionados de muy diversas maneras y desde muy diversos frentes. En el siguiente capítulo, sólo traeremos a colación dos

---

<sup>20</sup> Afirmaciones que cuando tienen la pretensión de legalidad presentan un doble problema: el de la generalidad (el problema de la inducción) y el de la teoriedad (refieren a entidades hipotéticas)

críticas representativas, una que proviene de los análisis metodológicos de Feyerabend y otra que proviene de los trabajos de Kuhn, asumiendo que pese a las múltiples divergencias entre estos autores, ambos coinciden en sostener que: toda observación está cargada teóricamente, lo cual está en la base de la tesis de la inconmensurabilidad. Ambas tesis traen como consecuencia un cambio radical en la idea de evidencia que subyace a la noción de justificación que los filósofos clásicos de la ciencia habían adoptado.

---

no presentes en la experiencia).

## CAPITULO 3

### CRITICAS AL MODELO CLASICO

#### Introducción

Considerando el esquema de supuestos compartidos presentado en el capítulo anterior, en el presente capítulo presentaremos dos propuestas críticas que, desde diferentes perspectivas atacan un mismo punto: la idea de evidencia supuesta por la noción clásica de justificación. Estas propuestas fueron elaboradas, por un lado, por Feyerabend y, por el otro, por Kuhn. Las obras de ambos autores se sitúan a mediados del presente siglo, y constituyen uno de los ingredientes más importantes que dieron origen a lo que Hacking llamó (no sin cierta ironía) “crisis de la racionalidad”.

Dentro de esta “crisis de la racionalidad” fueron cuestionados los supuestos compartidos que constituyen lo que llamamos “modelo clásico de racionalidad”. Es decir, se hicieron explícitos los presupuestos comunes a un gran número de estudiosos de la ciencia en relación con lo que quería decir ser racional (filósofos, sociólogos, historiadores, etc.), al tiempo que se cuestionó su realidad histórica. La crítica a esos presupuestos fue conducida por personajes como Hanson, Feyerabend, Toulmin, Kuhn, etc., dentro del terreno de los análisis filosóficos e históricos de la ciencia<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> Aunque la crítica no se limitó a este terreno. Por el contrario era una discusión común que incidía en lo que quería decirse con “racional”.

Así, el presente capítulo estará dividido en dos partes. En la primera de ellas se expone la crítica a la noción de evidencia que elabora Feyerabend a partir de su teoría pragmática de la observación, la cual tiene como conclusión que toda teoría comprensiva es capaz de generar su propia evidencia. En la segunda parte examinaremos la crítica de Kuhn, que surge como resultado de asumir el proceso de enseñanza-aprendizaje como parte integral al momento de llevar a cabo evaluaciones dentro de una comunidad de expertos. Estos autores, pese a sus múltiples divergencias poseen algunos rasgos comunes tales como (a) ambos introducen un cambio en la noción de evidencia y (b) ambos asumen que la evaluación de las propuestas científicas no es independiente del contexto en que éstas se generan. Esas dos características comunes son las que inciden más directamente en una crítica a la noción clásica de justificación.

Finalmente, presentaremos algunas de las consecuencias de la crítica de ambos autores sobre la noción clásica de justificación las que, por tanto, dan pie a un fuerte cuestionamiento de la idea de racionalidad sostenida dentro del modelo clásico.

### **3.1 La crítica de Feyerabend: las interpretaciones naturales**

Cuando Feyerabend inicia su crítica al empirismo tradicional<sup>22</sup>, resalta la afirmación empirista de que, o bien las teorías científicas son sólo herramientas que nos permiten sistematizar el mundo de la experiencia y que, en tanto herramientas, carecen de un significado propio, o bien sólo adquieren significado en la medida en que están conectadas con la experiencia (Cf. Feyerabend, P. 1981, p. 17, original en Feyerabend 1951). Al resaltar dicho supuesto, lo que Feyerabend pretende es mostrar que detrás de esa afirmación se encuentra el

supuesto más básico de que la experiencia es significativa en sí misma, donde la experiencia es reducible a los estados sensoriales o a las conductas observadas de los sujetos en una circunstancia determinada. Feyerabend mostrará que la experiencia significativa para la formación y el desarrollo del conocimiento no es reducible ni a estados sensoriales ni a conductas observadas; de acuerdo con él, hace falta un elemento más: la interpretación, donde la interpretación es dependiente del estado de conocimiento del sujeto (o sujetos) que tienen la experiencia.

La manera en que Feyerabend apoya su argumento introduce la noción de "interpretación natural". Las interpretaciones naturales conllevan un compromiso ontológico del cual no somos conscientes al momento de experimentar algo, y es ese compromiso ontológico lo que realmente otorga significado a la experiencia :

"The most primitive ways of introducing an interpretation consists in the uncritical acceptance of a certain ontology, with or without the comment that it would be 'unnatural' to use a different one. Many forms of phenomenalism ('experience exists and nothing more exists') are of this kind" (Feyerabend 1981, p. 21, original en Feyerabend (1951))

El llamar a dichas interpretaciones "naturales" sólo tiene que ver con la manera en que son adoptadas, la cual hace aparecer a las mismas como si fueran la única manera de interpretar (constituir) la experiencia. La "naturalidad" de dichas interpretaciones sólo radica en que son firmemente aceptadas en un momento determinado, pero ello no implica que no puedan cambiar. De ahí que, es la medida en que las interpretaciones naturales son constitutivas de la experiencia y dado que dichas interpretaciones no son inmutables, no podemos hablar una "base empírica" libre de toda interpretación, contra la cual podamos

---

<sup>22</sup> Dentro del cual incluye de manera indirecta a Popper y la escuela del racionalismo crítico.

contrastar cualesquiera hipótesis o teorías científicas.

La afirmación de que no podemos hallar una base empírica libre de toda interpretación, es una tesis que ya había sido sostenida en el convencionalismo de Duhem, y en buena medida condujo al rechazo de un empirismo sensorialista como el de Mach. Esto es, en la medida en que la experiencia no es reducible a sensaciones y percepciones, requerimos principios de constitución, esto es, principios de ordenación e interpretación que nos permitan hablar de experiencias. El punto fundamental aquí, el que marca la diferencia entre Feyerabend y sus antecesores empiristas, es que para un empirista los principios constitutivos son esquemas vacíos que nos permiten ordenar e interpretar *lo dado* en la experiencia, en tanto que para Feyerabend, los principios constitutivos de la experiencia *crean* la experiencia misma, a la vez que no son esquemas vacíos sino que expresan creencias acerca del mundo. Así, la idea básica de Feyerabend no se reduce a sostener que la experiencia requiere de interpretación, sino que dicha interpretación depende del conocimiento previo que en sujeto posee, en el cual se afirman creencias acerca del mundo.

Vayamos paso a paso en el argumento:

En Against Method, Feyerabend elabora un ejemplo tendiente a cuestionar el supuesto empirista de la existencia de una base empírica neutral que sirva como punto de referencia en la evaluación de cualesquiera teorías o hipótesis rivales. En este ejemplo presenta una reconstrucción acerca de la manera en que Galileo cambió las “interpretaciones naturales” que en su tiempo eran comúnmente aceptadas, por nuevas “interpretaciones naturales” que le permitieran sustentar empíricamente la propuesta copernicana o, mejor dicho, que le permitieran dar apoyo empírico a la afirmación de que “la tierra se mueve”, esto a través de una lectura diferente de la experiencia.

El primer paso en el desarrollo consiste en examinar un aparente contraejemplo a la afirmación “la tierra se mueve”, el cual es presentado como el “argumento de la torre” (Cf. Feyerabend, P. 1970, p. 50). Acto seguido, mostrará cuál fue la estrategia de Galileo para transformar ese aparente contraejemplo en un punto de apoyo empírico a favor de la afirmación de que “la tierra se mueve”. La estrategia es la siguiente:

Galileo no trató de forzar las apariencias, es decir, asume que tanto copernicanos como aristotélicos aceptarían la afirmación de que “una piedra al ser lanzada desde lo alto de una torre caerá siempre al pie de la torre”, describiendo una línea paralela a la pared de la torre.

- a) Aceptada esta apariencia, de lo que se trataba era de mostrar la “realidad” o la “falacia” de la apariencia.
- b) Para develar la “realidad” o “falacia” de la apariencia es preciso el uso de la razón.
- c) A través de una serie de *experimentos mentales*, Galileo mostrará que los movimientos que son compartidos por la torre y por el observador no son percibidos por el observador, de tal manera que el único tipo de movimiento que se percibe es el de la piedra que va cayendo, es decir, el movimiento relativo, el que no compartimos con la piedra.
- d) Galileo cambiará la noción de movimiento que subyace a la afirmación de que “una piedra que cae de lo alto de una torre siempre caerá al pie de la torre”. Esto es, cambiará la noción de movimiento, ampliamente aceptada por sus contemporáneos, sustituyendo la idea de que todo movimiento es operativo por

la idea de que sólo los movimientos relativos son operativos.

De este modo, Feyerabend muestra a través del ejemplo cómo Galileo pone en cuestión una noción de movimiento fuertemente atrincherada. Este cuestionamiento, unido a la formulación de una nueva noción de movimiento le permitieron cambiar la dinámica de los debates y ganar partidarios de la propuesta copernicana. En última instancia, lo que Feyerabend sostiene es que una interpretación natural siempre aparece a los ojos de un individuo como si fuera la única manera de constituir el mundo de la experiencia y, al mismo tiempo, que siempre es posible poner en duda cualquier interpretación natural por atrincherada que ésta se encuentre.

Pese a lo anterior, Feyerabend (1951) (1965)<sup>23</sup> quiere conservar la intuición empirista según la cual la experiencia es un factor relevante en la evaluación de las teorías o hipótesis científicas, rechazando al mismo tiempo el supuesto que sostiene que la evaluación de teorías se da siempre - y únicamente - en términos de la relación teoría-evidencia, donde la teoría es una teoría en particular y la evidencia aparece como independiente de la teoría sujeta a contrastación (supuesto que también comparte Popper).

Para conservar a la experiencia como un factor relevante en la evaluación de hipótesis o teorías, introduce la *teoría pragmática de la observación*, misma que sostiene que los enunciados de observación poseen un carácter especial que los diferencia de otro tipo de enunciados. Sin embargo, esta "posición especial" no les viene dada por parte del significado (ni por vía de la teoría pragmática del significado, ni por vía de la teoría fenomenológica del significado). En otras palabras, rechaza que los enunciados de observación sean significativos *per se*,

---

<sup>23</sup> Feyerabend abandonará posteriormente la pretensión de que la experiencia conserve un papel importante dentro del quehacer científico apoyando la tesis de lo que llama "ciencia sin

dado que todo enunciado cobra significado sólo en la medida en que llevamos a cabo interpretaciones. Los enunciados de observación poseen su carácter distintivo debido a las circunstancias bajo las cuales se producen, circunstancias que tienen que ver con la estructura neurofisiológica y psicológica del ser humano y que colocan al ser humano como un instrumento más de medición. De esa manera, Feyerabend sostiene que lo que marca la diferencia entre un enunciado de observación y cualquiera de otro tipo, es que los primeros tienen a la experiencia como un factor causal en su generación.

“...an observation sentence is distinguished from other sentences of a theory, not, as was the case in the earlier positivism, by its content, but by the cause of its production, or by the fact that its production conforms to certain behavioral patterns. This being the case, the fact that a certain sentence belongs to the observations language does not allow us to make any inference concerning the kind of entities described in it” (Feyerabend (1981), p. 50. Original en Feyerabend 1962)

Por otro lado, al considerar al ser humano como un instrumento de medición más, Feyerabend puede sostener su afirmación de que las interpretaciones cambian en la historia:

“Nobody would dream of using the insight given by a new theory for the readjustment of some general beliefs only, leaving untouched the interpretation of the result of measurement. And nobody would dream of demanding that the meanings of observations statements as obtained with the help of measuring instruments remain invariant with respect to the change and progress of knowledge. Yet precisely this is done when the measuring instrument is a human being, and the indication is the behaviour of this human being, or the sensations he has, at a particular

---

experiencia”, pero en los textos citados todavía conserva clara la pretensión.

time" (Feyerabend (1981), p. 51. Original en Feyerabend 1962.)

En otras palabras, si aceptamos que el indicador de un instrumento (supongamos la aguja de un voltímetro) es significativo para una persona que desconozca sus funciones (la de medir el voltaje), ¿por qué no aceptar que una sensación o una conducta carecen de significado en ausencia de una interpretación? Y si aceptamos que las interpretaciones que se dan a las indicaciones observadas en un instrumento se transforman con el cambio en el conocimiento, ¿por qué no aceptar que las interpretaciones que se dan a las sensaciones y/o conductas observadas en un ser humano son diferentes de acuerdo con el cuerpo de conocimientos aceptado? En este sentido, la *teoría pragmática de la observación*, en la medida en que asume las consecuencias de considerar al ser humano como un instrumento de medición más, es lo que permite a Feyerabend dar el paso hacia su siguiente afirmación:

"the interpretation of an observation language is determined by the theories which we use to explain what we observe, and it changes as soon as those theories change"(Feyerabend 1981, p. 31. Original en Feyerabend 1962.).

Así, se conforma en Feyerabend la tesis de la carga teórica de la observación. La carga teórica de la observación es sólo una de las consecuencias de sostener lo que Feyerabend llamó la teoría pragmática de la observación. Una consecuencia más, y que tiene que ver tanto con la idea de interpretaciones naturales como con el carácter cambiante del conocimiento, incide en la tesis de la inconmensurabilidad. El ejemplo de Galileo en Against Method ilustra lo anterior.

Galileo trataba de tornar un contraejemplo a la propuesta copernicana en

parte del apoyo empírico de la misma. Por ejemplo, una de las objeciones más comunes era: si la tierra se mueve ¿cómo no notar el movimiento de tal cantidad de materia?. Pero, la anterior pregunta sólo tenía sentido dentro de una visión del mundo que consideraba que todo movimiento tenía un carácter operativo, visión del mundo que era firmemente aceptada por los contemporáneos de Galileo (incluso, al parecer, por Copérnico mismo), y como tal formaba parte de una "interpretación natural". Lo que Galileo logró hacer, entre otras cosas, fue cambiar la interpretación natural que subyacía al término "movimiento", introduciendo una manera de hablar de él más restrictiva, al mismo tiempo que genera una concepción del movimiento en términos relativos. Este cambio radical en el significado de los términos y en las interpretaciones que los apoyan conducen, en última instancia, a la inconmensurabilidad.

La inconmensurabilidad en Feyerabend es vista así como una consecuencia del cambio en las interpretaciones mismas que generan un cambio en el significado de los términos contenidos en un lenguaje. En este sentido, cuando Feyerabend sostiene que entre dos teorías comprensivas diferentes se presenta el fenómeno de la inconmensurabilidad, lo que afirma es que, dadas dos teorías comprensivas alternativas, los términos contenidos en el lenguaje de una de ellas tienen un significado diferente cuando aparecen en la otra. Dado que la variación en el significado de los términos está estrechamente relacionada con las "interpretaciones naturales", y dado que dichas interpretaciones conllevan compromisos ontológicos, cuando afirmamos que dos teorías son inconmensurables, estamos afirmando que tales teorías poseen una ontología incompatible una con la otra de tal modo que constituyen el mundo de la experiencia de manera diferente.

Existe aún un elemento más que incide en la crítica de Feyerabend al supuesto empirista de la existencia de una base empírica neutral, el cual tiene

que ver con el carácter holista de los lenguajes. Esto es, si consideramos que los lenguajes son estructuras holistas y que cada teoría comprensiva posee un lenguaje propio<sup>24</sup> y, en consecuencia, una manera propia de constituir la experiencia, no hay manera en que dos teorías puedan ser evaluadas en el sentido tradicional. Es decir, no hay manera en que una teoría comprensiva pueda ser evaluada en la mera contrastación con la evidencia; el modo alternativo que propone Feyerabend para evaluar las teorías comprensivas es enfrentado unas con otras, pues sólo de esa manera se verá si una teoría comprensiva puede ser competitiva.

En el ejemplo de Galileo es muy clara esta consecuencia. Es decir, cuando Galileo se enfrenta a los aristotélicos, quienes le presentan una evidencia empírica que refuta la afirmación de la que “la tierra se mueve”, lo que hace es cambiar lo que cuenta como “evidencia”, cambiando el concepto de “movimiento”. De tal modo que la experiencia apoye su afirmación de que “la tierra se mueve” se convierte en evidencia a favor de dicha afirmación, aunque la evidencia en sí misma no contradice la afirmación de los aristotélicos de que “la tierra no se mueve”.

Así, en el caso de Galileo, sostiene Feyerabend, lo que se muestra es que sólo porque Galileo fue capaz de *construir* una “evidencia empírica” tal que apoyara sus afirmaciones teóricas, esto es *construir* hechos hasta ese momento no considerados, resulta que la experiencia jugó algún papel en la controversia. Sin embargo, lo anterior no es suficiente para justificar la adopción de la propuesta copernicana y el abandono de la propuesta aristotélica, pues como dijimos antes nunca es claro que la propuesta aristotélica haya sido refutada. La ausencia de una base empírica neutral, rompe con la idea de que la evidencia

---

<sup>24</sup> En el sentido de que los términos contenidos en una teoría comprensiva tienen diferente significado al aparecer en una teoría comprensiva diferente.

empírica tiene el papel decisivo en la evaluación de las teorías comprensivas<sup>25</sup>.

### 3.2. La crítica de Kuhn: Inconmensurabilidad y aprendizaje del lenguaje.

Desde sus primeros trabajos, Kuhn ataca la idea fuertemente atrincherada de la existencia de una base empírica neutral que permita, por sí sola, elegir entre propuestas teóricas alternativas. Esta crítica es una consecuencia directa de la manera en que reconstruye algunos episodios relevantes dentro de la historia de la ciencia. Es decir, Kuhn sostiene que la manera en que la filosofía tradicional (empirista) de la ciencia “esquematiza” la estructura del devenir de la ciencia no corresponde a la manera en que éste aparece ante los ojos de un historiador cuidadoso. Uno de los supuestos que convierten a la ciencia en una caricatura de sí misma sería el supuesto de que existe algo como una observación libre de cualquier injerencia teórica. Así, Kuhn sostiene la tesis de la carga teórica de la observación.

Cuando Kuhn introduce la tesis de la carga teórica de la observación, introduce de modo simultáneo la noción de paradigma y la de inconmensurabilidad, ambas nociones altamente problemáticas y que, en un principio, no poseían una única caracterización. De hecho, Kuhn dedicó buena parte de sus escritos a clarificar qué quería decir con “inconmensurabilidad”<sup>26</sup>.

En The Structure of Scientific Revolutions, la noción de

---

<sup>25</sup> Ciertamente, no todas las teorías que se someten a contrastación tienen el carácter de las teorías comprensivas, cuya característica fundamental es su capacidad de generar una ontología, misma que condiciona las “interpretaciones naturales”.

<sup>26</sup> Dada la problemática que se le presenta a Kuhn con respecto al uso del término paradigma, en La estructura de las revoluciones científicas, posteriormente abandonará el término sustituyéndolo en primera instancia por “matriz disciplinaria” y conservando el término ‘paradigma’ para a los ejemplares paradigmáticos o soluciones exitosas a problemas concretos presentes dentro de un marco de investigación.

inconmensurabilidad nos vincula fuertemente con la noción de paradigma, donde un paradigma funge como un filtro o lente a través del cual se “mira el mundo” En otras palabras, un paradigma comprende un conjunto de creencias muy generales acerca de un dominio de investigación en el cual asienten los miembros de una comunidad, al mismo tiempo que determina su manera de actuar en dicho dominio. Al periodo de vigencia de un paradigma le denomina “ciencia normal”. Así, un paradigma establece lo que existe en el mundo, qué problemas son relevantes y cómo deben resolverse. Los individuos que comparten un paradigma no lo cuestionan; su prioridad consiste en desarrollarlo y aumentar tanto su alcance, como la precisión con que se aplica, los desarrollos teóricos y prácticos que se hacen dentro del dominio de un paradigma siempre se llevan a cabo con vistas a fortalecerlo y son teórico-dependientes del mismo. De esta manera, un paradigma circunscribe su propio ámbito de investigación, y los miembros de la comunidad que lo comparten desarrollan su propia forma de comunicarse y de manipular los fenómenos que constituyen su objeto de estudio.

Un paradigma sólo se cuestiona en época de crisis; como un posible resultado de ésta, surge un nuevo paradigma rival que termina por sustituir al anterior y, en ese caso, estaremos hablando de una revolución. De este modo el patrón de desarrollo de la historia de la ciencia puede ser trazado como una secuencia de ciencia normal-crisis-revolución-ciencia normal.. Kuhn nos dice que, en la medida en que cada paradigma tiene su propia manera de “recortar” el mundo de la experiencia, cuando cambia un paradigma el mundo cambia con él, es decir, cambia la manera de conceptualizar o categorizar el mundo. Este cambio conceptual viene acompañado de cambios en: los criterios de relevancia de los problemas, la manera en que éstos últimos deben ser resueltos y los criterios de evaluación de las soluciones ofrecidas (Cf. Kuhn, T. 1970 capítulo X). Así, la aceptación de un nuevo paradigma mucho se parece a una conversión religiosa, en el sentido de que no es necesario que la nueva propuesta solucione

todos los problemas, ni siquiera que comprenda todo lo que comprendía el anterior, basta con que ofrezca la promesa de fructificar y será asumido en la esperanza de que dicha promesa sea cumplida.

Posteriormente Kuhn reconocerá que en su uso inicial del término "inconmensurabilidad" no sólo refería a cambios conceptuales, es decir, cambios en el significado de los términos del lenguaje de una teoría<sup>27</sup>, sino que comprendía, al mismo tiempo, tanto formas semánticas como formas no semánticas de inconmensurabilidad, ello como resultado de su falla en reconocer que gran parte de los componentes aparentemente no semánticos, que son adquiridos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, tienen su origen en el aprendizaje de un lenguaje (Cf. Kuhn, T. 1990a, pp. 299-300).

Con base en la anterior consideración, en 1990, Kuhn articula una de las caracterizaciones más acabadas de la noción de inconmensurabilidad, en ella abandona ya el uso del término paradigma introduciendo en su lugar el de léxico (*lexicon*). Así, sostiene que un léxico condiciona la manera de constituir el mundo de la experiencia (recordemos la manera en que inicialmente utiliza la metáfora de "recortar el mundo de la experiencia"), gracias a que expone una taxonomía o marco de categorías que nos permite clasificar el mundo a través de pautas básicas de semejanza-diferencia (Cf. Kuhn 1990a, 1983a y 1983b). Dicha taxonomía se adquiere a la par con el lenguaje; así, cuando un estudiante se encuentra en el aula o en el laboratorio aprendiendo una disciplina, al mismo tiempo que adquiere un lenguaje está aprendiendo una manera de clasificar el mundo de la experiencia.

El afirmar que a través de un lenguaje, en tanto presupone un sistema de categorías, se constituye la experiencia no representaría un problema si Kuhn

---

<sup>27</sup> Como fue desde un principio en el caso de Feyerabend.

sostuviera la noción kantiana de categorías taxonómicas universales y ahistóricas, pues en la medida en que todo sujeto poseyera la misma estructura taxonómica básica, la comunicación estaría garantizada. Sin embargo, aun cuando Kuhn acepta que las categorías taxonómicas son conceptos primitivos, también sostiene la historicidad y relatividad de las mismas, de ahí que sean susceptibles de modificación a través del tiempo. De este modo, dos lenguajes que exponen estructuras taxonómicas diferentes, que clasifican al mundo de la experiencia de distinta manera, no poseen el mismo poder expresivo, de manera tal que no pueden ser traducidos uno al otro: son inconmensurables. La comunicación efectiva sólo se hace posible cuando los sujetos que intervienen en el proceso de comunicación poseen una estructura taxonómica homóloga o isomorfa.

La comparación y la evaluación de enfoques científicos alternativos que tienen en su base estructuras taxonómicas diferentes, es posible sólo en la medida en que se establecen medios de comunicación entre los hablantes de diferentes lenguajes. Estos vínculos que permiten la comunicación dependen de lo que Kuhn llama "holismo local" (Cf. Kuhn, T. 1983a, pp 98-101)<sup>28</sup>. El "holismo local" está caracterizado de la siguiente manera: aun si hablamos de lenguajes diferentes que suponen estructuras taxonómicas distintas, existe entre ellos subestructuras que se traslapan, lo que permite que parte de los conceptos contenidos en uno de ellos tenga un referente puntual en el otro, sin embargo, también habrá un conjunto de términos que, al interdefinirse dentro de uno de los lenguajes, no pueden ser expresados en el otro lenguaje sin cambiar la estructura taxonómica que les subyace. Sin embargo, es la existencia de subestructuras que se traslapan en uno y otro lenguaje lo que permite que un sujeto pueda aprender un lenguaje distinto del propio, y es a través del aprendizaje de un

---

<sup>28</sup> Aunque Kuhn sostiene que, en la medida en que los lenguajes tienen un carácter holista, los términos involucrados en él se encuentran interrelacionados; el tipo de holismo que sostiene en

nuevo lenguaje como la comunicación entre los hablantes de dos lenguajes ajenos se hace posible. De manera que, aunque Kuhn niega de entrada la posibilidad de una traducción puntual entre dos lenguajes que suponen estructuras taxonómicas diferentes, la comunicación entre los hablantes de dos distintos lenguajes no se ve impedida, pues ella no supone un proceso de traducción sino un proceso de aprendizaje:

“The impossibility of translation does not, of course, bar users of one lexicon from learning the other. And having done so, they can join the two together, enriching their initial lexicon by adding to it sets of terms from the new one they have acquired” (Kuhn (1990a), p. 308)

Con lo hasta ahora señalado, podemos distinguir un aspecto más que tienen que ver con la inconmensurabilidad y que sitúa al proceso de enseñanza-aprendizaje en un sitio privilegiado.

Aun cuando Kuhn ya hablaba desde sus primeras obras de la relevancia del proceso de enseñanza-aprendizaje como un mecanismo necesario que incorpora a los estudiantes de una disciplina como miembros de una comunidad científica, fue sólo posteriormente cuando lo desarrolla de una manera más precisa, fundamentalmente en Dubbing and Redubbing. En dicho artículo Kuhn sostiene que en la base del proceso de enseñanza-aprendizaje en ciencia, los estudiantes que se inician en una disciplina poseen un lenguaje común (adquirido en la vida cotidiana y en la educación previa) del cual partirán para aprender un nuevo lenguaje : el lenguaje propio de la comunidad a la que aspiran. De modo que el estudiante que se inicia en una disciplina ya posee una manera de constituir el mundo. Pero en el proceso de enseñanza-aprendizaje se incorporan nuevos conceptos y se establecen relaciones entre ellos, lo cual

---

1983, se presenta como un “holismo local”.

modificará su sistema de categorías y en consecuencia cambiará la manera en que constituye el mundo de la experiencia.

Por otro lado, Kuhn sostiene que los conceptos no se adquieren e incorporan al lenguaje a partir de definiciones, las definiciones sólo juegan un papel secundario. Tampoco se adquieren a través de la identificación de propiedades, sino que se adquieren e incorporan en un lenguaje a partir de la identificación de relaciones de semejanza-diferencia, de modo tal que un concepto nunca adquiere significado independientemente del contexto en el cual aparece. En palabras de Kuhn:

“... in the process through which the new terms are acquired, definitions play a negligible role. Rather than being defined, these terms are introduced by exposure to examples of their use, examples provided by someone who already belongs to the speech community in which they are current. The exemplary situations may instead be introduced by a description conducted primarily in terms drawn from the antecedently available vocabulary, but in which the terms to be learned also appear here and there. The two processes are for the most part interchangeable, and most students encounter them both, in some mix or other. Both include an indispensable ostensive or stipulative element: terms are taught through the exhibit, direct or by description, of situations to which they apply” (Kuhn, (1990a), p. 302)

El resultado de este proceso no consiste sólo en saber lo que el término significa, sino que - de manera más fundamental - consiste en saber cómo y en qué momento se utiliza correctamente, es decir, es qué situaciones se aplica. De ahí que compartir un lenguaje, es compartir también un conjunto de ejemplares paradigmáticos, no sólo como un conjunto de creencias sino también como un conjunto de habilidades (*skills*) que permiten el uso correcto e interpretación de

los mismos. Estas habilidades incorporan el uso e interpretación de instrumentos, símbolos, técnicas matemáticas, manipulación de los recursos disponibles y fundamentalmente una manera específica de “recortar” el mundo de la experiencia (de constituirlo).

Así pues, dado que cada enfoque teórico, en la medida en que supone un sistema de categorías propio que configura la experiencia de un modo distinto a otro cualquiera, no hay una única manera de constituir la experiencia y, por tanto, no hay un lenguaje de observación neutral contra el cual puedan ser contrastados y evaluados (inequívocamente) enfoques teóricos alternativos.

Una consecuencia importante de lo hasta ahora señalado, está muy emparentada con lo que arriba señalamos en el caso de Feyerabend. Es decir, Kuhn, al igual que Feyerabend (aunque por caminos diferentes), ataca dos supuestos firmemente aceptados por la filosofía empirista de la primera mitad del presente siglo. Uno de ellos cuestiona la idea de evidencia que subyace a la concepción clásica de justificación, que supone como el eje de evaluación de creencias la relación teoría-evidencia, donde la evidencia constituye las premisas básicas de que se parte. El segundo, cuestiona la existencia de una base empírica neutral.

Esto es, si consideramos las afirmaciones de Kuhn de que un lenguaje supone un sistema de categorías que es constitutivo de la experiencia, y si dicho sistema de categorías está históricamente determinado, tenemos como conclusión que no hay una única manera de constituir la experiencia. De ahí que, aun cuando existiera una manera muy básica de observación en la que todos los individuos “vieran” la misma cosa, la manera en que identificarían y clasificarían lo que observan dependería siempre del sistema de categorías básicas que poseen, este segundo sentido de observación ya no sería compartida por todos los

individuos. De tal manera que nos enfrentaríamos a dos maneras distintas de entender el término 'observar', uno muy básico y uno en el que los objetos se identifican y clasifican. Y en consecuencia, cabe la pregunta de cuál es el sentido de "observación" relevante en la investigación científica. Y si es el caso, como Kuhn sostiene, que el segundo sentido de observación es el relevante en la investigación científica, si es éste el que condiciona lo que cuenta como evidencia, entonces no hay un cuerpo de evidencia básico (neutral) compartido por todos los individuos

Ahora bien, por el lado de la evaluación de dos enfoques teóricos alternativos, siempre es posible sostener que, dado que cada uno de ellos supone un sistema de categorías taxonómicas propias, y en este sentido tiene la capacidad de constituir la experiencia de manera diferente, y ya que no existe la posibilidad de comparar puntualmente dos enfoques teóricos alternativos sobre una base empírica neutral, la consecuencia a la que llegamos es que en la mera relación teoría-evidencia no encontramos razones suficientes para justificar muchas de las decisiones tomadas en el desarrollo del quehacer científico<sup>29</sup>.

### **3.3. Algunas consecuencias de las críticas de Kuhn y Feyerabend sobre el modelo clásico**

Aunque ya hemos rastreado en el recorrido del capítulo algunas de las consecuencias de las críticas de Feyerabend y Kuhn<sup>30</sup>, es conveniente concluir

---

<sup>29</sup> Con todo ello, podríamos marcar una diferencia sustancial entre Feyerabend y Kuhn sería. Esto es, ambos niegan la existencia de una base empírica neutral y, al mismo tiempo, aceptan que la relación teoría-evidencia nunca ofrece razones suficientes para aceptar o rechazar un enfoque teórico. Sin embargo, Feyerabend infiere de las dos afirmaciones anteriores la irracionalidad del desarrollo científico, mientras que Kuhn se niega a aceptar que no existan buenas razones al momento de evaluar un enfoque teórico determinado.

<sup>30</sup> El sostener que son consecuencias de las críticas de estos dos autores no quiere decir que ellos hayan sido los dos únicos personajes que formularon fuertes críticas al modelo, de hecho, podría

mostrando algunas de las consecuencias de las críticas de ambos autores sobre lo que llamamos "modelo clásico de racionalidad"

Hemos dicho que el modelo clásico de racionalidad supone:

- a) Una noción de justificación clásica, que supone como el eje de evaluación de creencias el vínculo (necesario) que debería darse entre la teoría y la evidencia disponible. Donde la evidencia conforma las premisas básicas de que se parte.
- b) Una idea de evidencia tal que la evidencia: (a) descansa sobre lo "dado" en la experiencia sensorial, (b) tiene un estatus epistémico privilegiado, (c) no está preñada de insumos o supuestos teóricos, y (d) debe ser común a todos los sujetos
- c) Dos clases distintas de enunciados que constituyen, por un lado, el lenguaje de observación y, por el otro, el lenguaje teórico, donde los enunciados de observación poseen significado (empírico) en tanto que los enunciados teóricos dependen de los primeros para cobrar significado. El lenguaje de observación constituye la base empírica neutral que permita la comparación y evaluación (inequívoca) de dos (o más) enfoques teóricos alternativos, donde dicha base empírica conforma el fundamento del conocimiento empírico (las premisas básicas de que se parte).
- d) Una exigencia de universalidad y, ligada a ella, la necesidad de encontrar un conjunto de reglas algorítmicas con validez universal. Donde tal conjunto de reglas sería lo que permite construir un vínculo (necesario) entre las premisas (evidencia disponible) y la conclusión (afirmación sobre el mundo).
- e) Una clara distinción entre contexto de descubrimiento y contexto de justificación. Ello en un rechazo a la posición de Hume que explica el "por qué"

---

citarse una larga lista de nombres como Laudan, Hanson, Toulmin, el mismo Hempel, etc., sin embargo, para los fines del análisis dentro del presente trabajo únicamente hemos considerado algunos aspectos relevantes de los dos autores citadas que, de una manera o de otra, son compartidos por la mayoría de los llamados filósofos postempiristas.

de nuestras afirmaciones que se fundan sobre procesos inferenciales inductivos pero que niega que estén justificadas.

Una de las primeras consecuencias de las críticas de Kuhn y de Feyerabend incide en la desaparición de una clara distinción entre los enunciados básicos (que constituyen la base empírica, y en este sentido el fundamento del conocimiento) y los enunciados cuya justificación y contenido empírico depende de los primeros. Esto es, en la medida en que ambos autores reconocen que la experiencia es algo necesariamente constituido, y que dicha constitución no depende de esquemas vacíos (instrumentalismo) o de esquemas teóricos que cobran significado sólo en la medida en que mantienen una relación con los enunciados básicos. Los principios constitutivos de la experiencia son ellos mismos significativos, es decir, expresan creencias acerca del mundo, más aún, es a partir de ellos como la experiencia cobra significado. Sin dichos principios no podría hablarse de experiencia en un sentido relevante para la investigación científica, esto es, lo que cuenta como evidencia depende, entre otras cosas, de los compromisos teóricos que se asuman, de tal manera que no puede sostenerse una idea de evidencia "no contaminada" por prejuicios teóricos. En otras palabras, los enunciados de observación (los que expresan la experiencia) están cargados teóricamente.

Con respecto a la existencia de una base empírica neutral, hemos visto que ésta se sustenta sobre tres ideas básicas: (a) deben existir fundamentos del conocimiento, (b) la experiencia es el punto de partida del conocimiento y (c) una vez que se acepta un conjunto de enunciados como base empírica, éstos no cambian (al menos en el momento de llevar a cabo la contrastación de teorías). Sin embargo, el punto (a) que se refiere a los fundamentos del conocimiento se rompe en el momento en que ambos autores rechazan la tesis de que la experiencia sea independiente de los esquemas conceptuales propios de una

comunidad, en tal caso, cualquier enunciado que se asuma como básico siempre dependerá de la manera en que las diferentes comunidades conciban al mundo. En cuanto al punto (b) ambos autores pretenden mantener a la experiencia como un eje fundamental en la evaluación de las teorías científicas, sin embargo, rechazan la idea de que sea “el único eje”. Es decir, dada la concepción de evidencia que poseen, de considerarse únicamente la relación teoría-evidencia como el eje de la evaluación no habría ninguna razón para decidir a favor de un enfoque teórico más bien que a favor de otro. En relación con el supuesto (c), ambos autores niegan que la base empírica sea algo que pueda mantenerse neutral al momento de la evaluación de enfoques teóricos alternativos, pues en la medida en que cada uno de ellos constituye la experiencia de manera diferente, lo que cuenta como evidencia en uno puede cambiar en el otro. En otras palabras, la evidencia disponible por sí misma nunca ofrece razones suficientes para adoptar o rechazar (racionalmente) una teoría o enfoque teórico.

Otro supuesto que es objeto de cuestionamiento es el que señala la distinción entre el contexto de descubrimiento y el contexto de justificación, ¿cómo es esto?. Consideremos, en primer término, que dicha distinción se funda sobre la afirmación de que podemos distinguir (claramente) entre los procesos psicológicos que conducen a un sujeto a articular una afirmación y entre los procesos a través de los cuales la justifica al expresarla a otros. Sin embargo, en el caso de Feyerabend, por ejemplo, la manera en que los actores involucrados en el quehacer científico construyen la evidencia a partir de lo que llamó interpretaciones naturales está estrechamente relacionado con los procesos psicológicos que se llevan a cabo en el sujeto al hacer una afirmación; y para el caso de Kuhn consideremos el proceso de aprendizaje de un lenguaje a través del cual se adquiere una manera de constituir el mundo de la experiencia, de tal manera que lo que cuenta como evidencia se ve condicionado por los insumos adquiridos en tal proceso, dónde colocaremos estos procesos, en el contexto de

descubrimiento o en el de justificación?. Tanto para Kuhn como para Feyerabend, estos procesos que podrían ser considerados por algunos de sus críticos como formando parte del contexto de descubrimiento, cumplen una importante función en la evaluación de las teorías o enfoques teóricos alternativos. Esto es, dado que no podemos hablar de experiencia independientemente de los enfoques teóricos que se sustentan, explorar a qué nos referimos con "evidencia a favor de una teoría", puede iluminar de manera sustancial los procesos en el desarrollo de la ciencia.

Un punto más de la crítica de ambos autores tiene que ver con la necesidad de reglas con validez universal y el carácter autónomo de los principios de evaluación. Los dos puntos anteriores están relacionados con la idea, fuertemente atrincherada dentro del empirismo clásico, de que la única manera de resolver el problema de la inducción es encontrar un razonamiento tal que guíe de manera inequívoca de las premisas a las conclusiones. Sin embargo, lo anterior supone, como requisito mínimo, que podemos identificar las premisas observacionales básicas independientes de la afirmación general que se sostiene, lo cual, de acuerdo con la crítica tanto de Kuhn como Feyerabend, no es posible de lograr. Esto en la medida en que aceptamos la tesis de la carga teórica de la observación. Por otro lado, la pretensión de encontrar un conjunto de reglas con validez universal supone que podemos hallar principios de evaluación autónomos, lo que a su vez supone que de hecho hay una manera a través de la cual podemos decidir, de manera efectiva, por una conclusión producto de procesos inferenciales inductivos antes que por otra. La idea de Kuhn y de Feyerabend es que tales principios no existen y, por tanto, no es posible generar un conjunto de reglas de procedimiento con validez universal. Sin embargo, Feyerabend concluye de lo anterior que no es posible encontrar ningún tipo de regla que guíe los procesos de evaluación científica, en tanto que Kuhn hablará de reglas en un sentido que se apega más bien a la idea de "valores" o "máximas" que, en tanto

## CAPITULO 4

### Una noción de tradición

#### Introducción

En este capítulo, a la luz de los problemas planteados en el capítulo antecedente, exploraremos una manera alternativa de entender la justificación de creencias, acciones y/o decisiones que se incorporan en el desarrollo de la actividad científica. Para lograr ese objetivo nos serviremos de una noción que, en los últimos años, ha sido frecuentemente utilizada por los autores en filosofía de ciencia, esta noción es la de "tradición".

No pretendemos recuperar las diferentes connotaciones que dicho concepto ha recibido, pues cualquiera que se acerque a la filosofía contemporánea de la ciencia encontrará que no hay una noción unívoca de tradición, de tal modo que el intento aquí consistirá en llevar a cabo una reconstrucción de la noción de tradición contenida en la obra de Kuhn que, desde nuestro punto de vista, se vincula muy cercanamente a diversos trabajos que se han llevado a cabo dentro de otras ramas de la filosofía - por ejemplo, la filosofía de la ciencias sociales o la filosofía política - donde la noción de tradición adquiere un importante papel explicativo del devenir de las diversas comunidades y culturas. Por esta vía, trataré de argumentar que la noción de "tradición" presenta con ciertas cualidades explicativas que permiten llevar a cabo una reconstrucción de la racionalidad del desarrollo científico sin apelar a criterios de tipo universalista, criterios cuyo cuestionamiento condujo a una "crisis de la racionalidad".

De este modo, la primera tarea consistirá en señalar brevemente por qué ha resultado importante, dentro del terreno de la filosofía, la recuperación de la noción de "tradición", para en seguida conducir el análisis hacia el ámbito de la filosofía de la ciencia contemporánea. Posteriormente, llevaremos a cabo una reconstrucción de la noción de tradición en la obra de Kuhn, misma que comprenderá un camino que va desde la aparición del término 'paradigma' en The Structure of Scientific Revolutions, considerando las posteriores revisiones y precisiones que Kuhn introdujo en el significado (o significados) de dicho término, hasta acotar una noción de tradición que, por un lado, incorpora una idea fuertemente ligada a comunidades lingüísticas y, por el otro, remite a un modo de hablar de la tradición como un conjunto de compromisos compartidos por los miembros de una comunidad científica (prácticas, técnicas, criterios de evaluación, valores, etc.).

#### **4.1. El rescate de la noción de tradición dentro de la filosofía del presente siglo.**

Durante un largo período, que comenzó con las propuestas de Francis Bacon, la "tradición" fue considerada dentro del pensamiento filosófico como una fuente de error, e incluso como una fuente de sujeción de los individuos y, en este sentido, como una fuente de obstáculos para obtener conocimiento. La historia de esta desvirtualización comenzó en el renacimiento y se atrincheró a través de las obras de filósofos como Bacon, Hume y Locke dentro de la filosofía clásica empirista, y de filósofos como Descartes y Leibniz dentro de la filosofía racionalista. Ambos grupos de filósofos, a pesar de las claras diferencias entre ellos, comparten la idea básica de que la "tradición" es una fuente de obstáculos para el conocimiento verdadero del mundo.

Bacon, en su obra clásica Novum Organum (1620), presenta un detallado análisis de los impedimentos encarnados en la tradición, a través de su análisis de los Idolos. En dicho análisis, Bacon asume que la tradición es fuente de error en la medida en que encarna una serie de *prejuicios* que forman una serie de velos que ocultan la verdad (Cf. Bacon, F. 1620). De ahí que sea preciso desprenderse de ellos si es que se pretende alcanzar el conocimiento de la misma<sup>31</sup>.

Detrás de la afirmación de Bacon se esconde un supuesto, que fue parte del patrimonio común tanto de racionalistas como de empiristas, que asume a la verdad como algo accesible a todo individuo dispuesto a despojarse de todos sus prejuicios. Así, de acuerdo con Bacon, lo que ha hecho la tradición ha sido entorpecer el camino del individuo en su búsqueda de la verdad, a través de la imposición de ideas engañosas (*ídolos*) que hacen aparecer a la verdad como encarnada en la autoridad de unos cuantos. En última instancia, lo que el supuesto afirma es que existe la posibilidad, humana, de encontrar algún fundamento sobre el cual sostener el conocimiento<sup>32</sup>. Cabe señalar que en la medida en que dichas propuestas incorporan tanto la idea de verdad accesible como el supuesto de la existencia de fundamentos últimos del conocimiento, ambos disponibles para los individuos dispuestos a despojarse de sus prejuicios, el conocimiento es algo que puede ser alcanzado por individuos aislados.

---

<sup>31</sup> La propuesta de Bacon tenía sentido en su momento histórico: el periodo de emergencia de la ciencia moderna, y posterior al renacimiento. Así, encontramos que mientras el renacimiento se caracterizó por recuperar la antigua tradición griega (en su mayor parte a través de traductores árabes), el periodo de emergencia de la ciencia moderna tiene como rasgos esenciales, por un lado, la oposición a la iglesia católica, oposición encabezada por Lutero y su guerra de Reforma y, por el otro, la oposición a la tradición escolástica (producto del renacimiento). En otras palabras, se trataba de una clara oposición a la autoridad papal y a la autoridad de Aristóteles.

<sup>32</sup> Aunque los fundamentos no son los mismos para un empirista y para un racionalista ; mientras los primeros tratan de fundar el conocimiento sobre la confianza en los sentidos, los racionalistas tratan de fundarlo sobre la "manifiesta" capacidad de la razón para distinguir lo verdadero de lo falso.

Uno de los primeros intentos por recuperar a la tradición como algo valioso y no como mera fuente de error, o de ocultamiento de la verdad, es el llevado a cabo por Gadamer en el presente siglo. La idea central de Gadamer, con respecto a la tradición, sostiene que no hay manera de entender el desarrollo de la historia humana sin incorporar a la tradición como un factor explicativo del mismo.

Gadamer, retomando ideas de Heidegger, reconoce a la tradición como fuente de prejuicios, pero no acepta que los prejuicios actúen, necesariamente, como impedimentos para el conocimiento de la verdad. Por el contrario, la única manera que tenemos para acceder "a la verdad que somos" es a través del conocimiento y reconocimiento de dichos prejuicios. Los prejuicios están dados en la tradición y no tenemos manera de deshacernos de ellos como si fueran velos cuya función primordial es ocultar la verdad<sup>33</sup>, pues en la medida en que son constitutivos de nosotros mismos, la única manera de conocerlos es sacándolos a la luz mediante el enfrentamiento de nuestros prejuicios con otros prejuicios que se encuentran ocultos en la tradición como "voces perdidas". Así, lo que sugiere Gadamer es que la conformación de una conciencia histórica es el primer paso en el conocimiento de los que somos (Cf. Gadamer, H. ).

A partir del trabajo de Gadamer, muchos autores en filosofía, sobre todo dentro de la llamada "filosofía continental", han recuperado la noción de tradición como el elemento explicativo crucial del desarrollo de la historia, la sociedad, la política o la ciencia.

---

<sup>33</sup> Bacon sugiere que los prejuicios son algo de lo que podemos desprendernos en la medida en que los arrancamos uno tras otro. La imagen más sugerente es la de cáscaras que se van arrancando hasta que no queda ninguna, el problema (que Bacon mismo reconoce) es que al deshacernos de todos ellos nos quedamos vacíos y así ¿cómo podríamos iniciar el camino del conocimiento?

## 4.2. La tradición dentro de la filosofía de la ciencia

Uno de los primeros autores que incorporaron la noción de tradición al ámbito de la filosofía de la ciencia fue Karl Popper. En 1949, Popper publica el artículo "Towards a Rational Theory of Tradition", donde destaca que su primer acercamiento a la noción de tradición se produjo cuando pasó de sus estudios en metodología de las ciencias naturales a estudios en la metodología de las ciencias sociales<sup>34</sup>. Como producto de ese acercamiento, Popper elabora un modelo a través del cual pretende mostrar que las tradiciones pueden ser evaluadas racionalmente, en contra de la idea comúnmente aceptada de que las tradiciones no eran instancias susceptibles de tal evaluación. En este intento Popper destaca dos tipos de enfoques mediante los que usualmente se abordaba la noción de tradición en ciencias sociales, uno de ellos es el llamado "racionalista" y el otro el "irracionalista" o "tradicionalista".

El primer enfoque, el racionalista, asumía a la tradición como una fuente de prejuicios que obstaculizan el avance del conocimiento; en tanto que el segundo, el enfoque irracionalista o tradicionalista, la asumía como algo que de hecho existe pero que no es susceptible de una reconstrucción racional. Para este segundo enfoque, sin embargo, la tradición constituía un importante elemento para la comprensión de la vida social y política. El trabajo de Popper, en el citado artículo, consiste en cuestionar ambos enfoques en tanto que comparten la idea

---

<sup>34</sup> Lo anterior resulta significativo dado que la incorporación de la noción de "tradición" a la filosofía contemporánea de la ciencia ha sido producto, en buena medida, del reconocimiento de que los estudios históricos y sociales de la ciencia pueden ofrecer elementos relevantes para la comprensión y análisis filosóficos de la misma.

de que la tradición no es susceptible de una evaluación racional.

Popper rechaza el enfoque racionalista debido a que, desde su perspectiva, parte de los siguientes supuestos: (a) una idea de verdad manifiesta y (b) un individuo para conocer debe desprenderse de todo bagaje previo en tanto es considerado fuente de prejuicios. De acuerdo con Popper, ambos supuestos son falsos. De ahí que oponga a los supuestos mencionados que: (a') la verdad no es algo manifiesto (y aun si estuviera en nuestras manos no tendríamos los elementos para reconocerla), y (b') si desecháramos, a priori, todo nuestro bagaje cultural previo (que incluye conocimiento previo), no podríamos recorrer el camino del conocimiento pues, de acuerdo con Popper, todo conocimiento supone un conocimiento previo y sólo se desarrolla a través de la crítica (es decir, cuando el conocimiento previo es sustituido – y así mejorado - por conocimiento nuevo). Esa idea clave, de que la conformación y desarrollo del conocimiento siempre supone una base de conocimiento previo, hace que la tradición juegue un papel importante dentro de su propuesta epistemológica.

Con respeto al segundo enfoque, el enfoque irracionalista o tradicionalista, que asume a la tradición como uno de los elementos más importantes para la comprensión de la vida humana, Popper trata de rebatir su afirmación acerca del carácter irracional de la tradición. A la luz de ese objetivo, Popper genera su modelo.

Dentro del campo de la ciencia Popper distingue dos tipos de tradiciones: las tradiciones de primer orden y la tradición de segundo orden o tradición crítica. Las tradiciones de primer orden son todas aquellas que, en el momento de su nacimiento, se presentan como una explicación plausible de lo que ocurre en el mundo, pero su plausibilidad no les otorga ningún estatus especial con respecto a otro tipo de explicaciones (como las religiosas o las mágicas) que también han

sido plausibles en algún momento de la historia. Lo que distinguiría a las tradiciones científicas de primer orden de otra clase de tradiciones (también de primer orden) es la posibilidad que tienen las primeras de ser sometidas a la crítica:

"My thesis is that what we call "science" is differentiated from the older myths not by being something distinct from a myth, but by being accompanied by a second-order tradition - that all critically discussing the myth. Before there was only the first-order tradition" (Popper 1949, p. 27.)

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

La tradición crítica es la tradición de segundo orden. Esta requiere de la existencia de tradiciones de primer orden a las cuales evaluar, y su evaluación es racional en la medida en que se pregunta no sólo por su plausibilidad sino que incorpora la necesidad de someterlas a un juicio metodológico (contrastación y refutación).<sup>35</sup>

En este sentido, Popper asume que no es posible concebir al conocimiento científico como algo descarnado ya que reconoce que siempre se encarna en tradiciones históricamente determinadas<sup>36</sup>. Al mismo tiempo que pone de manifiesto el carácter racional de las tradiciones científicas: su disponibilidad para ser juzgadas por una tradición de segundo orden. Esta última afirmación de Popper es importante es una comparación con los autores en filosofía de la ciencia que, posteriormente, asumen a la tradición como un elemento explicativo dentro del desarrollo científico y que, al mismo tiempo, desarrollan teorías de la racionalidad fundadas sobre la tradición. Dichos autores, si bien comulgan con

<sup>35</sup> Popper habla de la noción de tradición tanto dentro de su teoría política como dentro de su modelo en filosofía de la ciencia y en ambos casos la noción funciona casi de la misma manera, sin embargo, por motivos pertinentes al análisis, nos concentramos sobre la noción de tradición dentro de la filosofía de la ciencia popperiana. Para mayores detalles Cf. POPPER (1949).

<sup>36</sup> Sin duda ello es una consecuencia de la influencia que Duhem, el físico y filósofo francés, tuvo

Popper en el sentido de que el desarrollo científico sólo es explicable en el marco de la tradición, niegan que exista una tradición de segundo orden.

A raíz de los trabajos de Popper sobre “tradición” y, fundamentalmente, después de trabajos como los de Kuhn y de Polanyi (ambos de corte historicista), la noción de tradición cobró un enorme reconocimiento dentro del terreno de la filosofía de la ciencia (aunque no siempre se utilizó explícitamente el término). En otras palabras, cambió la unidad de análisis en los análisis filosóficos que proponen modelos de la dinámica científica. Así nos encontramos con autores como Lakatos (), quien a través de su noción de “programa de investigación científica” modela explícitamente lo que desde su perspectiva sería una tradición en ciencia, como Laudan (1977) quien construye un modelo de progreso tomando la noción de “tradición de investigación científica” como unidad de análisis y, por supuesto, el mismo Kuhn, quien desarrolla su modelo de cambio científico sobre una unidad de análisis – el paradigma en su sentido global – que puede considerarse como su noción de tradición científica. En lo que resta del presente capítulo, llevaremos a cabo una reconstrucción de la noción de tradición científica en Kuhn.

### **4.3. Una noción de tradición en la obra de Kuhn**

#### **4.3.1. Constelación de compromisos y ejemplares paradigmáticos**

En la obra de Kuhn, una de las nociones que más directamente nos conducen hacia una reconstrucción de una la de tradición<sup>37</sup> es la de paradigma.

---

sobre la formación de las ideas filosóficas de Popper.

<sup>37</sup> De acuerdo con los textos que han sido consultados para la elaboración de este capítulo, el término tradición sólo aparece en dos textos de Kuhn, uno de ellos es “The Essential Tension” y el otro es “Logic of Discovery or Psychology of Research”. El primero de ellos fue escrito meses antes de la publicación de The Structure, en tanto que el segundo de ellos es una respuesta a las críticas de Popper al libro citado. De ahí que aquí hablemos de una reconstrucción de la noción de

Al mismo tiempo, ésta fue una de las nociones que más problemas le ocasionaron después de la publicación de The Structure. Como el mismo Kuhn tuvo oportunidad de señalar (Kuhn, T. 1970a y 1970b), dichos problemas fueron en buena medida provocados por el carácter polisémico que presenta el término en dicha obra. De ahí que haya sentido la necesidad de aclarar lo que significaba el término.

Una de las primeras reformulaciones<sup>38</sup> del término aparece en el Postscript a The Structure, donde Kuhn recoge dos acepciones básicas del término<sup>39</sup>. A partir de estas reformulaciones, hay un sentido de paradigma que conlleva un carácter "global", es decir, comprende todos los compromisos compartidos por los miembros de una comunidad científica. El otro sentido del término apunta hacia un tipo de compromisos más restringido, pero quizá más básicos, que tienen que ver con el uso del término paradigma en tanto caso ejemplar o modelo de solución.

De acuerdo con el primero de los sentidos, un paradigma tiene una relación estrecha con la llamada "comunidad científica", de tal modo que un paradigma remite siempre a una comunidad científica y a la inversa (Kuhn, T. 1970a). Posteriormente, Kuhn reconocerá que esa formulación del término nos plantea algunos problemas difíciles de resolver, por ejemplo, cómo identificar una comunidad científica en ausencia de un paradigma dominante, durante un periodo preparadigmático o bien durante un periodo de crisis. De ahí que sugiera que existen mecanismos alternativos para identificar una comunidad científica, sin

---

tradición en Kuhn y no de una mera exposición de la misma.

<sup>38</sup> No es muy claro que hayan sido "reformulaciones" pues, de acuerdo con lo que Kuhn señala, el término había tenido una acepción original que, al ser extendida, había provocado diversas interpretaciones que no coincidían con el uso que él pretendía hacer del mismo.

<sup>39</sup> Aunque reconoce el trabajo de M. Masterman sobre los usos diversos del término paradigma, Kuhn no asume que el uso del término, aun dentro del libro citado, contenga tantas acepciones (veintidós). Para mayores detalles, Cf. LAKATOS & MUSGRAVE (1970) el artículo de MASTERMAN, M. "The Nature of Paradigms", y KUHN (1970a), (1970b) y (1974)

necesidad de hacer referencia a algún paradigma en tanto conjunto de compromisos compartidos; por ejemplo, mecanismos desarrollados a través de una investigación sociológica (quién lee a quién, qué cantidad de citas se encuentran en los trabajos que se producen, qué eventos llevan a cabo, cuál es la dirección de sus decisiones, etc.)

Así, desde una perspectiva sociológica, una comunidad científica estaría conformada por un grupo de individuos, profesionales, que se reconocen unos a otros como miembros de la misma comunidad en la medida en que comparten una misma educación o "noviciado" donde se les ha inculcado un mismo conjunto de valores, creencias, intereses, etc.

Sin embargo, aun aceptando que hay mecanismos alternativos para identificar una comunidad científica, Kuhn quiere conservar de algún modo el sentido "global" del término, es decir, piensa que es relevante rescatar la importancia de los compromisos compartidos por una comunidad de expertos. Dada esa pretensión, Kuhn sustituye el término paradigma en su sentido "global" por el de "matriz disciplinaria":

"disciplinary" because it is the common possession of the practitioners of a professional discipline and "matrix" because it is composed of ordered elements of various sorts, each requiring further specification. Constituents of the disciplinary matrix include most or all of the objects of group commitments described in the book as paradigms, parts of paradigms or paradigmatic." (Kuhn, T. 1974, p. 297)

Así, el término "matriz disciplinaria" le permitiría a Kuhn conservar el sentido que el término paradigma tenía en The Structure, en tanto constelación

de compromisos compartidos por los miembros de una comunidad científica<sup>40</sup>.

Considerando ese sentido "global" del término, Kuhn aborda la segunda acepción. Paradigma, en esta segunda acepción, remite a una clase específica de compromisos, como caso ejemplar de solución de problemas, de manera que forma parte integral de la "matriz disciplinaria". Este sentido del término, de acuerdo con Kuhn, fue el que originalmente lo condujo a la adopción del mismo como una instancia explicativa del desarrollo científico (Kuhn, T. 1974 y 1977).

Siguiendo esta línea de la reconstrucción, Kuhn nos señala que la "matriz disciplinaria" está, al menos, compuesta por las siguientes cuatro clases de compromisos:

- a) Las generalizaciones simbólicas,
- b) Modelos heurísticos y ontológicos,
- c) Valores epistémicos
- d) Ejemplares o soluciones a problemas concretos.

De acuerdo con Kuhn, estas cuatro clases de compromisos son aquellas en torno a las cuales los miembros de una comunidad científica normalmente no disienten.

La primera clase, las generalizaciones simbólicas, comprende a aquellas afirmaciones que, por su misma naturaleza, son más fácilmente susceptibles de formalización lógica o matemática. Éstas conforman las leyes o principios fundamentales de las teorías científicas que, por sus características fueron las

---

<sup>40</sup> Resulta significativo, sin embargo, que pese a esta reconsideración que Kuhn hace sobre el término "paradigma" en su sentido más comprehensivo, sustituyéndolo por el de matriz disciplinaria, el término de "matriz disciplinaria" no haya sido incorporado por el común de sus lectores y que, por el contrario, el término "paradigma" se haya atrincherado en el vocabulario

más consideradas en los análisis dentro de la filosofía clásica de la ciencia. Las generalizaciones simbólicas "cumplen el papel de sintetizar las relaciones conceptuales que determinan el enfoque teórico de una tradición científica" (Pérez Ransanz 1998, p. 30). En otras palabras, en ellas se presentan las relaciones conceptuales básicas que identifican a un enfoque teórico, esta característica permite que aparezcan como "definiciones", en el sentido de que establecen la manera en que los científicos deben relacionar los conceptos básicos dentro de un enfoque teórico específico.

Otro rasgo de las generalizaciones simbólicas es que aunque "parecen tener el carácter de generalizaciones empíricas de hecho" (Ibid. p. 30), su contenido empírico es tan poco que no son susceptibles de contrastación. Para hablar de contrastación es preciso que se generen leyes especiales que, siguiendo el modelo lógico y matemático presente en las generalizaciones simbólicas, circunscriban el dominio de aplicación de una teoría. Esta característica de las leyes fundamentales - la de no ser susceptibles de contrastación - explica la afirmación de que un paradigma es irrefutable.

Así pues, las generalizaciones simbólicas aparecen como esquemas o modelos que, al establecer las relaciones conceptuales básicas, funcionan como guías heurísticas que señalan lo que es permitido en el desarrollo de un enfoque teórico. El compromiso con las leyes fundamentales es tal que si se produce un cambio en la estructura lógica o matemática de las mismas (un cambio en la manera en que los conceptos básicos se relacionan), se produce una revolución científica.

La segunda clase de compromisos, es la que comprende a una cierta clase de modelos que, cuando son más profundos, son llamados compromisos

---

común en su sentido "global".

ontológicos o compromisos metafísicos (Kuhn, T. 1974). Estos señalan el dominio de objetos y/o estructuras sobre las cuales trabajará la teoría en cuestión y que, cuando se establecen como analogías son guías heurísticas que permiten al científico trabajar sobre algún dominio concreto y, asimismo, extender el alcance de la teoría que sostiene.

Un tercer grupo de compromisos refiere a los valores epistémicos o metodológicos que comparten los miembros de una comunidad científica. Kuhn (1977 pp. 321-22) señala que estos valores son los que comúnmente se consideran dentro de las metodologías clásicas, esto es, la adecuación empírica, el alcance, la simplicidad, la consistencia (interna y con otras teorías aceptadas) y la fecundidad. Dichos valores no poseen un carácter universal dado que son el resultado del desarrollo histórico de las disciplinas, pero sus transformaciones no depende de los cambios en los compromisos teóricos. Como señala Pérez Ransanz:

“ La impresión de que existen criterios fijos y universales quizá obedezca, al menos en parte, a que su ritmo evolutivo es sumamente lento comparado con el ritmo de cambio de teorías y de otros componentes de la actividad científica, como por ejemplo de las técnicas experimentales” (Pérez Ransanz 1996, p. 17)

Sin embargo, si se hace un rastreo histórico de los mismos, se encontrará que han sufrido modificaciones a través del tiempo, incluso algunos han sido abandonados y al mismo tiempo nuevos valores se han ido integrando; así, por ejemplo, la precisión que en un principio era un valor dentro de la astronomía, se fue extendiendo hacia la mecánica y después hacia otras disciplinas que en principio no lo consideraban.

Del la anterior característica de los valores se desprende otro rasgo que les es propio: los valores, a diferencia de otro tipo de compromisos como las generalizaciones simbólicas, pueden ser compartidos por comunidades diversas (Cf. Kuhn 1977b), de ahí que aun cuando juegan un importante papel en las evaluaciones que se llevan a cabo de manera cotidiana (en los períodos de ciencia normal) “se vuelven especialmente importantes en los períodos en que los científicos de una comunidad tienen que elegir entre teorías rivales” (Pérez Ransanz 1998, p. 33). El hecho de que no dependan de un enfoque teórico en particular, permite que se establezcan diálogos entre los miembros de una comunidad científica de tal modo que puedan evaluar la plausibilidad (o implausibilidad) de una propuesta teórica.

Finalmente, los valores epistémicos, si bien son guías básicas en las evaluaciones no funcionan como reglas algorítmicas que determinen decisiones únicas. Por el contrario, en la medida en que son sujetos de jerarquización e interpretación, las evaluaciones dependen, por un lado, de las interpretaciones y jerarquizaciones que los individuos (miembros de una comunidad hagan de los mismos) y, por otro lado, del diálogo o deliberación que se presenta entre los miembros de la comunidad. Volveremos a este punto más adelante.

El cuarto grupo de compromisos es el que refiere a los ejemplares o soluciones a problemas concretos; de este cuarto grupo, de acuerdo con Kuhn, fue del que se desprendió su uso original del término ‘paradigma’ (Cf. Kuhn, T. 1977, Introducción). Desde esta perspectiva, un paradigma en su acepción original responde a una idea de ejemplar o modelo a seguir, *verbi gratia*, los modelos que se le presentan a un estudiante de un idioma extranjero cuando trata de aprender a conjugar diversos tiempos verbales. A un estudiante bajo estas circunstancias generalmente no se le enseñan todos los verbos en su conjugación, sino que sólo se le presenta alguno de ellos, *verbi gratia*, “amar.

amo, amas, ama, amamos, amáis, aman”, y a partir de eso, el estudiante aprenderá a conjugar el resto de los verbos que, en el infinitivo del español, se le presenten con la terminación *ar*. De manera análoga, un ejemplar, paradigma en su acepción original, no es otra cosa sino un modelo a seguir que permite la configuración de nuevas soluciones (o soluciones desconocidas por el estudiante) a partir de él.

En la introducción a The Essential Tension (1977), Kuhn reconoce que el uso original del término “paradigma” estaba estrechamente relacionado con la idea básica de ejemplar, como aquello que se presenta ante un estudiante una y otra vez, y de muy diversas maneras, con el fin de que aprenda a reconocer ciertas características en él que le permitan formar criterios de semejanza-diferencia<sup>41</sup>. Quizá lo más relevante del uso de ejemplares en la formación de dichos criterios es que, generalmente, los rasgos característicos del ejemplar así como los criterios de identificación no son expresados de manera explícita por el educador (y muy probablemente ni siquiera sean conocidos explícitamente por el mismo). Lo que el estudiante conseguirá a través del estudio y manejo de esos ejemplares será la futura identificación y solución de problemas que presenten alguna semejanza con el ejemplar (o ejemplares) que se le presentaron inicialmente.

Siguiendo en estos términos, Kuhn hace énfasis en que su uso primario del término tenía que ver con el tipo de problemas que aparecen en un libro de texto. En un libro de texto al estudiante se le presentan una serie de problemas resueltos y otra serie que aparecen sin resolver. Kuhn señala que una conducta recurrente de los estudiantes después de haber leído el libro de texto es señalar que aunque han entendido el contenido no han sido capaces de dar respuesta a

---

<sup>41</sup> Posteriormente esta idea básica de Kuhn se formulará como: identificación de pautas básicas de semejanza-diferencia. Cf. Kuhn, T. (1977), (1983a), (1983b), (1990a).

los problemas no resueltos. La única manera que el estudiante tiene para dar una respuesta correcta a dichos problemas, consiste en que aprenda a identificar las *semejanzas* existentes entre los problemas no resueltos y los que ya tienen una solución en el libro. Así, un paradigma en su segunda acepción, remite a solución exitosa a un problema concreto, que sirve como modelo a partir del cual se identificaran y se solucionarían otros problemas que presentan semejanzas con él. Por supuesto, no es una tarea fácil encontrar las semejanzas entre un problema resuelto y otros que aún no han sido considerados, la habilidad para encontrar tales semejanzas es algo que sólo se adquiere a través de un proceso de entrenamiento.

#### **4.3.2. Mundo y Lenguaje**

En el capítulo anterior, donde presentamos una reconstrucción del modelo clásico de racionalidad, presentamos también algunas críticas al mismo. Dentro del conjunto de críticas destacamos la crítica de Kuhn, basada en la carga teórica de la observación y sus consecuencias sobre la inconmensurabilidad enfoques teóricos alternativos. A través de ella encontramos que, de acuerdo con Kuhn, un lenguaje nos ofrece una manera de constituir el mundo de la experiencia.

Considerando que un lenguaje ofrece una manera de constituir el mundo de la experiencia, así como lo dicho en el apartado precedente acerca de la acepción del término “paradigma” como ejemplar, llegamos a un punto difícil de tratar pero que es preciso incluir en el análisis, esto es, trataremos de responder a la pregunta: ¿Cuál es la relación entre un lenguaje y el mundo dentro de la propuesta de Kuhn?

Podríamos dar una primera respuesta a la pregunta planteada si hacemos un intento por entender lo que Kuhn quiso decir cuando afirma, en el capítulo X de The Structure, "Cuando un paradigma cambia, el mundo cambia con él". Uno de los sentidos que tiene esa afirmación, nos conecta directamente con mucho del trabajo que Kuhn llevó a cabo dentro del libro citado y en sus trabajos posteriores, esto es, nos vincula con la noción de inconmensurabilidad. Es decir, sólo si consideramos que los paradigmas son mutuamente inconmensurables, si no son traducibles uno al otro, cuando uno de ellos es sustituido por el otro se transforma la manera de ver el mundo. Sin embargo lo anterior supone una premisa adicional que, de no hacerse explícita, conlleva a diversos problemas; esa premisa adicional nos dice que cada paradigma condiciona su propia manera de "ver" o "recortar" el mundo.

Posteriormente, Kuhn sostendrá que esa afirmación causa más problemas que los que resuelve, dado que utiliza de manera ambigua el término "ver". En este sentido, uno podría preguntarse si no es el caso que exista alguna manera muy básica en que todos los individuos "vean" la misma cosa y, al mismo tiempo, si esa manera muy básica de "ver" es funcional dentro del proceso de formación de conocimiento, o si es preciso hablar de un modo más elaborado de "ver" como constitutivo de la experiencia a que se apela dentro de una ciencia empírica<sup>42</sup>.

Del planteamiento anterior podemos, rescatar una preocupación presente en Kuhn. En este sentido, Kuhn trataba de responder en qué medida los compromisos que los miembros de una comunidad científica asumen condicionan,

---

<sup>42</sup> Aunque Kuhn posteriormente abandona la afirmación "un paradigma determina la forma de "ver" el mundo", por considerar que fue una metáfora ambigua que conducía a más problemas de los que solucionaba, uno puede encontrar en el trabajo de Hanson (1958, en el capítulo "Observation"), una excelente manera de analizar qué sentido de "ver" es el que Kuhn utiliza cuando hace uso de la metáfora. Cf. Kuhn (1990b), donde Kuhn hace un explícito reconocimiento de las aportaciones que recibió del trabajo de Hanson.

o dirigen, la manera en que construyen su experiencia acerca del mundo.

Posteriormente Kuhn presentará una manera de responder a la pregunta arriba planteada, en términos de la relación que se da entre el lenguaje y la naturaleza (Cf. Kuhn 1974). Así, Kuhn se pregunta de qué manera es posible establecer la relación entre el lenguaje y el mundo. Una de las primeras respuestas podría darse en los siguientes términos: un lenguaje se conecta con la naturaleza en la medida en que el lenguaje posee, por un lado, un lenguaje de observación y, por el otro, un lenguaje teórico que se relaciona con el mundo sólo en la medida en que se conecta al lenguaje observacional sea vía reducción o vía reglas de correspondencia. Sin embargo, a Kuhn no le parece que dicha respuesta sea satisfactoria pues sostiene que al perderse las esperanzas de formular un lenguaje de datos sensoriales, sustituyéndolo por un lenguaje de enunciados básicos, se perdió también la intuición básica que caracteriza al lenguaje de observación en su vinculación directa con la naturaleza (Cf. Kuhn 1974). Sólo bajo el supuesto de que un lenguaje observacional tiene una relación directa, y en este sentido privilegiada, con la naturaleza se asume su carácter no problemático.

En oposición a la afirmación empirista de que hay un lenguaje observacional que se relaciona de manera directa y no problemática con el mundo, Kuhn señala que si se rechaza la existencia de una clara línea de demarcación entre lo teórico y lo observacional, el lenguaje que incorpora altos grados de teoriedad (y de generalidad) – como sería el caso de las leyes fundamentales de una teoría – se relaciona con el mundo de la misma manera en que se relaciona el lenguaje de observación, aparentemente, más intuitivo (Cf. Kuhn 1974). Es decir, el modo en que el lenguaje observacional se relaciona con el mundo es tan problemático como el modo en que el lenguaje teórico lo hace.

A partir de las consideraciones anteriores, Kuhn tratará de formular su propia respuesta a la pregunta de cómo se vincula un lenguaje con el mundo<sup>43</sup>. Así, encontramos en Kuhn (1990a) y (1990b), que el lenguaje se vincula con el mundo a través de un léxico propio (*lexicon*). El léxico expone una estructura taxonómica, misma que determina la manera en que se constituye el mundo de la experiencia. De tal manera que aunque hubiera una manera muy básica de afirmar que todos los individuos que son enfrentados a los mismo estímulos ven la misma cosa (por ejemplo una mancha sobre una superficie), si no comparten la misma estructura taxonómica, no tendrán la misma manera identificar o de categorizarla. Las categorías taxonómicas que se encuentran en la base de todo lenguaje son las que permiten que el mundo de la experiencia sea inteligible.

La afirmación de Kuhn acerca de que el lenguaje ofrece una manera de clasificar el mundo de la experiencia (y de ese modo hacerlo inteligible), es un antecedente necesario para sostener la afirmación de que una tradición científica está dada, al menos en algún sentido, en términos de un lenguaje compartido por los miembros de una comunidad. Pero el lenguaje es algo que sólo se adquiere a través de un proceso de enseñanza-aprendizaje. Aunque claramente el proceso de adquisición de un lenguaje no es privativo de las comunidades científicas, de las tradiciones científicas. Por el contrario, en cualquier lugar y momento en que se adquiere un lenguaje - en la medida en que es condición de posibilidad de la inteligibilidad de la experiencia - se está adquiriendo (quizá) el elemento más importante de la tradición.

### **3.3.3. Relevancia de los procesos de enseñanza-aprendizaje.**

---

<sup>43</sup> Preocupación que ya aparece muy claramente en The Structure, y que a través del desarrollo de su trabajo lo conduce por una formulación más acabada de la noción de inconmensurabilidad y su relación con el realismo y la racionalidad. Cf. Kuhn 1990a y 1990b.

En el capítulo anterior señalamos, brevemente, que desde los primeros trabajos de Kuhn se manifiesta claramente el interés que este autor tiene con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo, en The Structure, Kuhn hace énfasis en que la única manera en que un estudiante (aspirante a científico) puede llegar a ser miembro reconocido de una comunidad científica es a través del adiestramiento dentro de la enseñanza ortodoxa de la comunidad.

La pregunta acerca de cuál es la naturaleza y función del proceso de enseñanza-aprendizaje le surge a Kuhn al momento de tratar de dar respuesta al tipo de consensos que se generan dentro de una comunidad de científicos (Cf. Kuhn 1959). Kuhn señala que una de las cosas que más llamaron su atención durante sus investigaciones en historia de la ciencia fue la gran unanimidad con que la comunidad de científicos llevaba a cabo sus evaluaciones, de ahí infiere que algún tipo de consenso se encontraba en la base de la toma de decisiones. ¿Pero en qué consistía y cómo se lograba ese consenso?. Ante tal pregunta una de las posibles respuestas podría darse en los siguientes términos: la gran unanimidad presente en las evaluaciones de una comunidad científica puede explicarse si es el caso que todos los miembros de la comunidad comparten, clara y explícitamente, los mismos criterios de evaluación.. Que sería la respuesta popperiana. La unanimidad en los juicios de evaluación que llevan a cabo los científicos con respecto a teorías científicas (sujetas a contrastación), se debe a que las tradiciones científicas de primer orden se encuentran regidas por una tradición de segundo orden (o crítica), misma que debe exhibir los criterios de evaluación de una manera explícita y clara. Sin embargo, Kuhn, a partir de su experiencia como científico, sostiene que en la educación de un estudiante rara vez se le presentan criterios de evaluación formulados explícitamente (si es que alguna vez se le presentan). ¿Qué pasa pues en el proceso de entrenamiento de un estudiante que posibilita los consensos entre los miembros de una misma

comunidad científica?. El tipo de consenso que Kuhn reconoce se genera en un lugar diferente al de las prescripciones. Las prescripciones, como las definiciones, sólo juegan un papel muy secundario dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje (Cf. Kuhn 1990a).

En ausencia de prescripciones y definiciones que expliquen la unanimidad las evaluaciones y decisiones de la comunidad científica, debe buscarse una manera alternativa de explicar el consenso. De esa manera Kuhn explora cómo se forma al estudiante a través de la presentación y el manejo de ejemplares<sup>44</sup>. El entrenamiento de un estudiante a través de la presentación y manejo de ejemplares en la solución de problemas, le permitirá desarrollar las habilidades (*skills*), necesarias que lo acreditan como miembro de una comunidad científica. Por medio de los ejemplos paradigmáticos el estudiante aprende a distinguir los rasgos característicos de los mismos, de manera tal que posteriormente podrá identificar, por analogía, nuevos ejemplares de la misma clase.

Las características del proceso de formación de habilidades a través de ejemplares se encuentra desarrollado en los trabajo de Polanyi (1958), mismos que Kuhn retoma, en buena medida, para explicar el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, Polanyi (y Kuhn posteriormente) sostiene que, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, buena parte del contenido significativo está dado tácitamente, conocer no es sólo “saber que” sino también “saber cómo”. Por ejemplo, a un estudiante no le basta con *saber que* “ $f = m \cdot a$ ” también tiene que *saber cómo* utilizar la fórmula, y esto último sólo lo aprende a través del manejo constante de la misma en situaciones diversas. Aquí la fórmula, que es también una generalización simbólica, funciona como un ejemplar a partir del cual se desarrollarán nuevas aplicaciones vía la generación de leyes especiales. Pero ese es sólo un sentido muy obvio de habilidad: un estudiante adquiera la

---

<sup>44</sup> Lo que llamamos “paradigma” en su segunda acepción, o bien en su acepción original.

habilidad necesaria para utilizar generalizaciones simbólicas en la resolución de problemas concretos

Existen sin embargo otros sentidos de habilidad que incorporan como elemento tácito el “saber cómo”, por ejemplo, cuando un niño aprende a nadar, desconoce cuáles son los elementos que responden a la pregunta “¿por qué alguien flota?”, sin embargo es un hecho que flota al nadar. De manera análoga, un estudiante, por ejemplo, aprende el dominio de una técnica (como, manejar un microscopio o identificar una partícula en lo que observa) sin necesariamente saber de todos los elementos que está incorporando en el momento de aplicar la técnica<sup>45</sup>.

El ejemplo del pianista (a que hace referencia Polanyi (1958) en el capítulo IV), ilustra un rasgo más del proceso de enseñanza-aprendizaje que se relaciona con el punto anterior, Este tiene que ver con la distinción entre conciencia focal y conciencia subsidiaria. En este punto lo que Polanyi destaca es que, aun si alguien que aplica una técnica fuera consciente de todos los elementos que se incorporan en ella, al momento de ejecutarla no tiene en mente todos los elementos que la conforman. Así, por ejemplo, cuando un pianista está ejecutando una melodía, no está consciente de los movimientos que sus dedos llevan a cabo sobre las teclas del piano, tampoco estará consciente de cada nota en particular, menos aún está consciente de todos los movimientos que son necesarios (al interior del piano) para que se produzca cada sonido. La consciencia del pianista estará puesta únicamente sobre la melodía como un todo global que está ejecutando, su conciencia focal está puesta en ese punto y el resto de los elementos son puestos en el espacio de la conciencia subsidiaria.

---

<sup>45</sup> Técnica está usado aquí en un sentido muy amplio, que no sólo se reduce a seguir los pasos de un manual o del maestros (el sentido aristotélico de técnica tiene que ver con aquello que puede ser enseñado con prescripción). El sentido de técnica que aquí utilizamos tiene más bien que ver con la idea de práctica como aquello que se aprende por imitación y reproducción.

La distinción entre conciencia focal y conciencia subsidiaria es básica dentro del pensamiento de Polanyi, pues sólo de esa manera es como una actividad puede llevarse a cabo. En este sentido, si el pianista estuviera consciente de todos y cada uno de los elementos que intervienen en la ejecución de una melodía, jamás podría ejecutar melodía alguna. Del mismo modo, si un practicante científico pusiera su atención en todos y cada uno de los elementos que intervienen, por ejemplo, al llevar a cabo un experimento, el experimento no sería ejecutado de manera satisfactoria. Más aún, y esto es lo que muestra la pertinencia de Polanyi con respecto a Kuhn: para que la actividad científica se desarrolle de manera satisfactoria, no es preciso que el practicante sepa de todos los elementos que intervienen en ella, basta con que los tenga incorporados de una manera tácita.

Así pues, el conocimiento tácito es un saber indispensable en el desarrollo de las actividades científicas, de otra manera no habría lugar para la solución efectiva de problemas. El conocimiento tácito que se incorpora a través del proceso de enseñanza-aprendizaje, estableciendo una vía de supuestos compartidos, es lo que explica la formación de consensos en ausencia de prescripciones, definiciones o reglas precisas de evaluación.

Así, de acuerdo con Polanyi, y con Kuhn, la única manera en que la ciencia puede desarrollarse es dando por sentados una serie de supuestos que, al menos en tiempos de desarrollo normal para Kuhn, no están sujetos a cuestionamiento. De acuerdo con Polanyi, estos supuestos se encuentran dentro de la conciencia subsidiaria, de tal modo que sólo en la medida en que la atención se cambia de la conciencia focal (que ilumina los problemas a resolver) hacia la conciencia subsidiaria (que entre otras cosas señala la manera en que tales problemas deben resolverse) es como dichos supuestos pueden ser cuestionados. Sin

embargo, aun cuando cualquiera de nuestros supuestos son susceptibles de cuestionamiento, nunca se dará el caso de que todos y cada uno de ellos sea puesto a la luz a un mismo tiempo, nuestra misma estructura psicológica en tanto seres humanos, condiciona que nos apoyemos en una serie de supuesto no cuestionados para actuar de manera funcional en el mundo.

Existe un elemento más que se incorpora dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje: la autoridad. En este punto encontramos, nuevamente, un estrecho vínculo entre las afirmaciones de Kuhn y las de Polanyi, aunque Kuhn, da como un hecho que el reconocimiento de la autoridad es uno de los elementos imprescindibles que explican el consenso dentro de las comunidades científicas, mientras que Polanyi trata de ofrecer una justificación acerca de por qué la autoridad es un elemento imprescindible dentro de la conformación y desarrollo del conocimiento científico (Cf. Polanyi, M. 1958, capítulos IV y V).

Así, de acuerdo con Polanyi, en todo proceso de enseñanza aprendizaje, el estudiante deposita su confianza (su fe) sobre la figura de su maestro, en ese momento del proceso no hay lugar para el cuestionamiento, el estudiante reconoce en la figura del maestro al "conocedor". Un conocedor es aquel que posee un cierto tipo de conocimiento reconocido (y en ese sentido valorado) por los miembros de una comunidad dada; este conocimiento incorpora tanto el "saber que" como el "saber cómo" del que hablamos anteriormente, de tal modo que la fe que un estudiante (o aprendiz en palabras de Polanyi) no es una fe ciega, sino una fe razonable, fundada en el reconocimiento que el "conocedor" o experto recibe por parte de los miembros de una comunidad. Si un estudiante aspira a formar parte de una comunidad científica deberá, en primer término, acatar la autoridad de los conocedores. Así, señala Polanyi, el proceso de enseñanza-aprendizaje es en buena medida un acto de confianza en el conocimiento del otro y, en ese sentido, de sometimiento a la autoridad (Cf.

Polanyi op. cit. capítulo IV). Kuhn, en este punto como en otros, avalará la anterior afirmación de Polanyi.

La idea de que el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal como es descrito por estos autores, cubre una función esencial en el desarrollo de la actividad científica, rompe con la idea de que el proceso de conocimiento compete a individuos aislados. Lo que tanto Kuhn como Polanyi hacen notar es que la generación y desarrollo del conocimiento sólo es posible en el seno de una comunidad. En este sentido, el conocimiento se da en una actividad prioritariamente comunitaria, donde los elementos que funcionan como vínculos de dicha comunidad son lo que Kuhn llama "constelación de compromisos compartidos". Así, la tradición científica es entendida como el conjunto de compromisos que comparten los miembros de una comunidad científica y es sólo al interior de una tradición como es posible hablar de conocimiento.

#### **3.3.4. La función del compromiso**

Como ya indicamos, Kuhn rechaza la el supuesto de que el acuerdo presente en las evaluaciones que llevan a cabo los científicos se explique con base en un conjunto de reglas que determine decisiones uniformes, y que dicho rechazo tiene su origen en el trabajo y la experiencia de Kuhn, como científico y como historiador, donde no encuentra ningún rastro de tal conjunto de reglas. En lugar de reglas, Kuhn encuentra que en el proceso de enseñanza-aprendizaje se introduce al estudiante a cierta forma de ver y manipular un campo de fenómenos, al mismo tiempo que, en dicho proceso, se van incorporando una serie de compromisos que permitirán identificar al estudiante como miembro de una determinada comunidad. Y es sólo en la medida en que dichos compromisos son compartidos como se puede explicar el acuerdo. Así, una de las funciones

principales de los paradigmas, y por tanto de las tradiciones científicas en tanto compromisos compartidos, es la de posibilitar la formación de consensos.

Esta forma de dar cuenta del acuerdo presente en las evaluaciones que se levantan a cabo en la investigación normal, ha sido uno de los principales blancos de ataque por parte de los críticos de Kuhn. Dicho ataque parte de uno de los supuestos más arraigados dentro de las propuestas metodológicas precedentes: la evaluación racional de creencias (acciones o decisiones) sólo es posible en la medida en que dicha evaluación se sujeta a un conjunto de reglas o estándares establecidos, que trascienden los diversos contextos de investigación. La ausencia de tales reglas parecía condenar a la propuesta kuhniana a ser una clase de explicación del desarrollo científico que despojaba a la ciencia de su carácter racional. Pero Kuhn siempre rechazó que él adscribiera tal posición. Así, sostiene que los compromisos compartidos por los miembros de una comunidad de expertos, que dan cuenta de los acuerdos presentes en sus evaluaciones, dan cuenta también del carácter racional de la ciencia.

Sin embargo, para entender por qué se esgrimía ese ataque, debemos situarnos en la dicotomía explicación-justificación que los críticos de Kuhn sostenían al aceptar la distinción entre contexto de descubrimiento y contexto de justificación. Desde esta perspectiva, el afirmar que los compromisos compartidos *explican* el acuerdo no es suficiente para también sostener que dan cuenta de la racionalidad de los procesos de evaluación. Es necesario que se presenten instancias de justificación además de instancias de explicación. En este sentido, un crítico de Kuhn podía sostener que la propuesta kuhniana caía dentro del contexto de descubrimiento pero que no alcanzaba a dar cuenta de cómo se justifican las teorías o hipótesis científicas. Pero en la medida en que Kuhn rechaza la distinción dicotomía explicación-justificación, dado que rechaza la distinción entre contextos, la crítica anterior no es pertinente (Cf. Considerations).

“Considerations relevant to the context of discovery are then relevant to justification as well;...” (Kuhn 1977b, p. 328)

De tal manera que cuando afirma que la existencia de compromisos compartidos por los miembros de una comunidad científica da cuenta del acuerdo entre ellos, afirma al mismo tiempo que justifican sus decisiones.

Otra crítica a Kuhn que se desprende de la afirmación de que los compromisos compartidos dan cuenta del acuerdo existente, tiene que ver con cuál es la actitud, actitud epistémica, que un científico tiene (o debe tener) en el desarrollo de su actividad. En este sentido, cuando Kuhn afirma la existencia de un fuerte compromiso de los miembros de una comunidad científica hacia su tradición, lo que significa que hay cosas que son aceptadas sin que sean sometidas a cuestionamiento, se le acusa de permitir que el dogmatismo entrara al terreno de la ciencia. Sin embargo esta segunda crítica descansa sobre un supuesto, herencia de toda una tradición racionalista en filosofía, que sostiene que la honestidad intelectual depende de la disponibilidad de un individuo para someter a cuestionamiento sus presupuestos más básicos, y que en su formulación más fuerte da forma a la “duda cartesiana”. En este sentido, la actitud epistémica por excelencia es una *actitud crítica*.

Recordemos así que en los trabajos de Popper en que aborda el problema de la tradición, afirma que las tradiciones científicas, a diferencia de cualquier otro tipo de tradiciones (mágica, religiosa, etc.) se caracterizan porque son objetos de cuestionamiento por parte de una tradición de orden superior que comprende los principios metodológicos (*modus tollens*) (Cf. Popper 1949). De tal manera que la racionalidad de la ciencia estaría garantizada en la medida en que se siguieran tales principios, uno de los cuales sostiene que no puede ser aceptado ningún

enfoque teórico que previamente no haya sido sometido a contrastación. Es decir, aunque Popper acepta el convencionalismo al nivel de la base empírica como una salida al regreso infinito de justificaciones, el convencionalismo al nivel de las teorías empíricas es un signo de dogmatismo (Cf. Popper 1935).

Desde esta perspectiva, si aceptamos que lo que caracteriza la racionalidad científica se centra en una actitud crítica, cuando Kuhn sostiene que lo que da cuenta del desarrollo actual de la ciencia es la existencia de compromisos, introduciendo un elemento dogmático (en el sentido de que los compromisos compartidos no son objeto de cuestionamiento), entonces la propuesta de Kuhn viola una de sus reglas básicas y, por tanto, introduce un elemento que le quitaría el rasgo distintivo de racionalidad a la ciencia. Pero, claramente, la conclusión anterior sólo es el caso si aceptamos el antecedente. Se podría tratar de responder a esta segunda crítica si cambiamos ese supuesto y analizamos cuál es la actitud epistémica que defendería Kuhn.

En este punto quizá sea pertinente considerar un argumento que Polanyi desarrolla en su crítica de la duda. Polanyi (1958) rebate las propuestas metodológicas que, asumen como punto de partida de toda investigación a *la duda* (crítica) sosteniendo que, por el contrario, el punto de partida de toda investigación es la *creencia* (confianza).

“The first point of my critique of doubt will be to show that the doubting of any explicit statement merely implies an attempt to deny the belief expressed by the statement in favor of other beliefs which are not doubted for the time being” (Polanyi, 1958, p. 272).

De acuerdo con lo anterior, hay dos maneras básicas a través de las cuales se expresa una duda: (1) el tipo de duda “contradictoria”, y (2) el tipo de duda

agnóstica.

“Suppose somebody says “I believe  $p$ ” where  $p$  stands for “planets move along elliptic orbits”, or else for “all men are mortal”. And I reply “I doubt  $p$ ”. This may be taken to mean that I contradict  $p$ , which could be expressed by “I believe *not-p*”. Alternatively, I may be merely objecting to the assertion of as true, by denying that there are sufficient grounds to choose between  $p$  and *not-p*. This may be expressed by saying “I believe  $p$  is not proven”. We may call the first type of doubt ‘contradictory’, and the second ‘agnostic’” (Polanyi 1958, pp. 272.)

La idea que subyace a la anterior afirmación de Polanyi es que, siempre que expresamos una duda con respecto a alguna creencia, mantenemos una creencia implícita, ya sea que dicha creencia contradiga a la que se pone en duda o ya sea que manifieste que no puede ser sostenida dado que no existen los elementos suficientes para aceptarla. Desde esta perspectiva, establece que la “duda razonable” siempre posee un carácter fiduciario, esto es, se sostiene sobre una creencia, y para el terreno de la investigación científica, la “duda razonable” descansa sobre un conjunto de creencias que no pueden ser cuestionadas. En otras palabras, los problemas importantes sólo surgen en el marco de confianza que un individuo otorga a los presupuestos que sostiene. Sin tales presupuestos, los problemas no podrían siquiera ser planteados.

Sin embargo, el mero acto de confianza (*fiduciary act*) no basta para hablar del compromiso en la manera en que Polanyi pretende hacerlo, la confianza, la fe, sólo es el comienzo. Para que la expresión “Yo creo” de pautas a un compromiso se requiere un poco más, y lo que el acto de fe requiere para transformarse en un acto de compromiso es que el sujeto que crea que su creencia es verdadera (Cf. Polanyi 1958, pp. 274-278). En otras palabras, aun cuando podamos suponer que lo que creemos (aquello con lo que asumimos un compromiso) es susceptible

de cambios, no hay posibilidad de mantener compromiso alguno con algo que creemos es falso. De ahí que, Polanyi sostenga que lo que es considerado verdadero (o falso) siempre está en dependencia de que alguien lo asuma como tal:

“Epistemology has traditionally aimed at defining truth and falsity in impersonal terms, for these alone are accepted as truly universal. The framework of commitment leaves not scope for such an endeavour; for its acceptance necessarily invalidates any impersonal justification of knowledge” (Polanyi 1958, p. 303)

En lo anterior, se hace presente la crítica de Polanyi hacia las propuestas filosóficas que asumen que lo que es objetivo es independiente de los individuos concretos. En otras palabras, Polanyi está tratando de cambiar la noción de objetividad que presupone que lo que es considerado como hecho es “hecho en sí mismo” sin intervención de un sujeto concreto, por una noción de objetividad que integre la participación de los individuos concretos que viven en un contexto histórico y social determinado, una noción de objetividad que integre el conocimiento personal.

“The fiduciary passions which induce a confident utterance about the facts are personal, because they submit to the facts as universally valid, but when we reflect on this act non-committally its passion is reduced to subjectivity” (Polanyi 1958, p. 303).

De tal modo que, si sólo desde la perspectiva del compromiso, donde se asume a la creencia que se sostiene como verdadera, que le otorga el carácter objetivo. Y si, como sostiene Polanyi, las propuestas filosóficas que proponen como principio metodológico la duda, descansa sobre el supuesto de que la objetividad no es dependiente del individuo. Tal principio no se sostiene. En el

fondo de la discusión, lo que Polanyi sostiene es que existe una actitud epistémica, diferente de la crítica, a partir de la cual se genera el conocimiento: una actitud de confianza.

Así, aunque Kuhn no hace explícita una crítica a las metodologías que suponen como principio básico la duda, en la medida en que discute con sus críticos popperianos que asumen como principio metodológico análogo a la crítica (principio análogo al de la duda), y sobre todo en la medida en que comulga con Polanyi en que los problemas (en tanto dudas razonables) sólo aparecen en el marco de la confianza hacia una tradición, en el marco de un conjunto de compromisos compartidos, puede sostenerse que, al igual que Polanyi, aboga por una propuesta en epistemología que entre sus principios metodológicos integra a la confianza. Se presenta una epistemología fundada en la confianza frente a una epistemología fundada en la crítica (la duda). En última instancia, puede sostenerse que entre la propuesta de Kuhn y sus críticos hay un cambio fundamental que incide en cuál es la actitud epistémica que debe tener un agente cognitivo. Esta es una de las consecuencias normativas de la propuesta filosófica de Kuhn.

#### **4.4. Tradición, racionalidad y justificación**

A partir de lo que hemos presentado en esta reconstrucción de la idea de tradición en Kuhn, analicemos cuáles son las consecuencias sobre una noción de justificación y en consecuencia de racionalidad. Ahora, si consideramos a la tradición como el conjunto de compromisos compartidos por los miembros de una comunidad científica y si consideramos que son tales compromisos compartidos los que dan cuenta del acuerdo presente entre ellos, además de la afirmación de Kuhn de que los compromisos compartidos también dan cuenta del carácter

racional. Debemos preguntarnos cómo es que la racionalidad depende de los compromisos compartidos, de la tradición.

Para responder a esa pregunta consideremos una de las clases de compromisos compartidos que arriba destacamos: el de los valores metodológicos o epistémicos. Como entonces señalamos, dichos valores tienen un carácter histórico de tal manera que son susceptibles de modificación a través del tiempo, donde las modificaciones dependen de las interpretaciones de que son objeto. En tales circunstancias los valores epistémicos no poseen un carácter universal y, por tanto, no funcionan como reglas efectivas de decisión. ¿Cómo entonces funcionan estos valores? Kuhn destaca que dichos valores funcionan más como máximas que como principios, y en tanto máximas su aplicación depende, en buena medida, de las interpretaciones y jerarquizaciones que los sujetos hagan de ellos, este sentido constriñen pero no obligan. En otras palabras, establecen los límites de lo permitido. La razón por la que los valores son susceptibles de diversas interpretaciones se deriva de la naturaleza poco específica de los mismos, en otras palabras de su flexibilidad.

“Se podría decir, entonces, que en la pobreza del detalle de los criterios epistémicos esta su utilidad, pues sin dejar de ser una guía para la acción, y sin dejar de establecer ciertos límites, tienen una flexibilidad que permite el desacuerdo necesario para impulsar la investigación en los períodos críticos”(Pérez Ransanz (R sin F) p. 12)

Sin embargo, si las evaluaciones descansaran únicamente sobre los valores que son sujetos de interpretación, y dado que dichas interpretaciones dependen de cada sujeto en particular, las evaluaciones podrían ser consideradas

como resultado de procesos subjetivos. Contra esta posible crítica, Kuhn puede responder que, si bien es cierto que en la interpretación y jerarquización de los valores depende de factores subjetivos, el tribunal a que se apela en las evaluaciones no es el individuo en particular sino la comunidad científica en su conjunto. Pero, ¿en qué sentido es la comunidad científica el tribunal a que se apela? La anterior pregunta debe responderse en el marco de los procesos a través de los cuales se llevan a cabo las evaluaciones. En este sentido, como señala Pérez Ransanz (1988) la racionalidad no es instantánea, sino que necesariamente es producto de un diálogo, de una deliberación, en el cual se lleva a cabo un proceso de persuasión en el que se esgrimen argumentos y contrargumentos, donde lo que cuenta como un argumento dependerá, en última instancia de los compromisos que se comparten, entre ellos los valores epistémicos juegan un papel importante (aunque no sólo ellos) y en consecuencia, no todo argumento es un buen argumento, por tanto, no todo consenso es un consenso racional, porque podría darse el caso de que, como sostienen los sociólogos del conocimiento de la escuela de Edimburgo, el consenso tuviera una explicación con base en las relaciones de poder que están presentes en la comunidades humanas.

Por otro lado, si bien es cierto que la deliberación tiene como objetivo alcanzar un consenso, no siempre se da el caso que éste se alcance. De hecho, Kuhn sostiene que llegan a presentarse casos de desacuerdo, pero este desacuerdo no es necesariamente un síntoma de irracionalidad. En este sentido, Kuhn está rompiendo directamente con el supuesto de universalidad - descrito en lo que llamamos modelo clásico - que afirma que "todos los individuos involucrados en la solución a un problema deben llegar a una y la misma solución si es el caso que poseen la misma información antecedente relevante".

Desde esta perspectiva, ¿qué pasa con la justificación? Recordemos en este punto que la noción de justificación que supone el modelo clásico de racionalidad sostiene que la justificación, su eje, se agota en la relación teoría-evidencia, donde dicha relación debería tener un carácter necesario. Kuhn, al romper con la idea de evidencia que subyace a la noción clásica de justificación, en la medida en que sostiene la tesis de la carga teórica, no puede sostener que la justificación de las teorías científicas se agota en ese terreno. Por el contrario, si bien es cierto que Kuhn sostiene que la adecuación empírica es un valor epistémico importante (quizá el más importante), en la adecuación empírica no se agota la justificación. La justificación de un enfoque teórico depende de la red total de presupuestos en los que aparece, presupuestos teóricos y prácticos.

## CONCLUSIONES

En este trabajo aceptamos como premisa básica que la racionalidad de creencias, acciones o decisiones descansa sobre la justificación de las mismas. Es decir, una creencia, acción o decisión es racional sólo en la medida en que se encuentra justificada. Una parte importante del trabajo ha consistido en el intento de responder a la pregunta qué entendemos por justificación. Así, comenzamos con una noción de justificación que se encuentra en el empirismo clásico de Hume y que, sostuvimos, formó parte de la herencia del empirismo clásico al empirismo lógico en filosofía de la ciencia. En dicha noción se afirma que la justificación se agota en la relación lógica que se da entre la evidencia empírica y una hipótesis, donde la evidencia constituye la base sobre la que las hipótesis se sostienen.

Partiendo de dicha idea de justificación, Hume encuentra que las afirmaciones generales acerca del mundo no están justificadas, dado que la relación entre la evidencia disponible y tales afirmaciones no tiene un carácter necesario. De ahí que no existan razones suficientes para preferir una afirmación general antes que otra. Ahora bien, si consideramos que entre las afirmaciones generales acerca del mundo encontramos tanto generalizaciones empíricas como enunciados que expresan leyes teóricas, concluiremos que el conocimiento científico no está justificado.

Esa conclusión de Hume, como señalamos, constituyó el principal desafío de los filósofos empiristas de la ciencia quienes, sin embargo, aceptaban que la justificación del conocimiento se agotaba en la relación entre la evidencia empírica y las hipótesis o teorías científicas. La experiencia es entonces la piedra de toque de la evaluación de las afirmaciones científicas, es el fundamento último

del conocimiento empírico. Pero aún si aceptáramos que existen fundamentos últimos del conocimiento - tales como enunciados de observación o datos sensoriales - ello en sí mismo no es suficiente para la justificación del conocimiento. Consideremos simplemente el caso de Hume. Para Hume existían tales fundamentos, las impresiones de sensación, pero aún aceptando que eran totalmente seguros, Hume concluye que el conocimiento no está justificado. En última instancia, el apelar a fundamentos le permite al empirista mantener el vínculo con el mundo y así sostener su afirmación de que el conocimiento comienza en la experiencia, pero ello no le es suficiente para adoptar justificadamente una propuesta con pretensiones de conocimiento. El problema de Hume se mantiene.

Una de las maneras en que el empirista trató de resolver tal problema fue a través de la búsqueda de un conjunto de reglas de inducción que le permitieran encontrar un vínculo de necesidad entre un cuerpo de evidencia disponible y una hipótesis, un vínculo que le diera las herramientas necesarias para identificar cuándo una hipótesis está efectivamente apoyada por la evidencia y así discriminar entre generalizaciones accidentales de generalizaciones científicas (con pretensiones de legalidad). De tal modo que si tales reglas eran seguidas correctamente entonces sería posible sostener una hipótesis científica con base en razones concluyentes. La búsqueda de tal conjunto de reglas fue un problema sustancial dentro de sus propuestas metodológicas.

Hume renuncia, por su parte, a la posibilidad de justificar las afirmaciones generales acerca del mundo, y opta por el camino de la explicación. Las afirmaciones fruto de procesos inferenciales inductivos no tienen justificación, pero en cambio sí pueden ser explicadas. Así, los seres humanos llevamos a cabo tales inferencias porque son el medio que la naturaleza nos ha ofrecido para sobrevivir en el mundo. Pero el empirista lógico no se resigna a seguir el camino

adoptado por Hume.

Cuando Reichenbach hace explícita la distinción entre contexto de descubrimiento y contexto de justificación, está tratando de responder al reto de Hume. En este sentido, Reichenbach sostiene que la explicación de la aceptación de una creencia no es suficiente; para que el trabajo de la filosofía (en tanto epistemología) se cumpla es necesario que se responda a la pregunta ¿qué justifica la aceptación de creencias?. De acuerdo con Reichenbach, de la respuesta a esta pregunta depende que la adopción de creencias con pretensiones cognoscitivas no tenga un carácter dogmático. De tal manera que aun cuando Reichenbach acepta la afirmación de Hume de que un cuerpo de evidencia disponible puede apoyar diferentes hipótesis, sólo una de ellas se apoya sobre las mejores razones. Tales razones serían sacadas a la luz a través de la reconstrucción racional de los procesos inferenciales que conducen hacia una afirmación científica, dicha reconstrucción racional mostraría la lógica, las reglas, que gobiernan los procesos inferenciales inductivos; y sólo a la luz de esa lógica podría encontrarse que hay afirmaciones que, aunque en un principio estuvieran apoyadas por la evidencia, violarían alguna de las reglas, en tanto que habría otras afirmaciones que se ajustarían a ellas. Sólo las últimas serían aceptadas como justificadas, como científicas.

Consecuencia de lo anterior, es que sólo en el marco de la distinción entre contextos se plantea la pregunta por la racionalidad de las creencias, en él encontramos la conexión entre justificación y racionalidad. Es decir, sólo si una afirmación empírica responde a la reconstrucción lógica podrá decirse que está bien apoyada por la evidencia; tenemos la mejores razones para aceptarla, y si tales razones existen su aceptación es racional. La distinción entre contextos fue ampliamente aceptada por la corriente empirista en filosofía de la ciencia y aún los racionalistas críticos, y con ella la exigencia de una lógica o conjunto de reglas

universalmente válidas, a través del cual se mostrara un vínculo de necesidad entre las hipótesis o teorías científicas y la evidencia empírica disponible. Si bien es cierto que Popper, al aceptar el argumento de Hume como incontestable, renuncia a la pretensión de generar una lógica de la inducción, pero sus reglas metodológicas siguen teniendo el carácter necesario que el empirista exigía para las propias.

Las críticas de Kuhn y de Feyerabend se dirigen, por un lado, hacia la noción de evidencia sostenida por el empirismo lógico y, por el otro, hacia la exigencia de un conjunto de reglas universalmente válidas. En cuanto a la noción de evidencia, recordemos que para los filósofos de la ciencia de la primera mitad del presente siglo - empiristas lógicos y racionalistas críticos - la evidencia debe ser independiente de las afirmaciones que se contrastan, sólo si la evidencia es neutral e independiente puede operar como fundamento del conocimiento. El primer paso en el cambio de la noción de evidencia lo constituye la llamada "tesis de la carga teórica de la observación", que en una formulación intuitiva significa que lo que vemos dependen de los que creemos, es decir, toda percepción presupone un marco conceptual o marco de creencias generales acerca del mundo, de tal modo que no es posible sostener el requisito empirista - fundacionista - de que la observación, la evidencia, no está "contaminada" por ningún insumo teórico; y dado que los marcos conceptuales se modifican a través del tiempo, lo que cuenta como observación, cambia con ellos.

Sin embargo, aún cabe la posibilidad de que exista algún sentido muy básico de observación en la que todos los individuos enfrentados a una misma situación "vean" la misma cosa. La pregunta que surge a continuación es si ese sentido básico de observación es relevante en la investigación científica. La respuesta, tanto de Kuhn como de Feyerabend a la pregunta anterior es negativa. Así pues, ambos parecen distinguir entre el simple observar y la "observación"

relevante en ciencia. Lo que cuenta como evidencia depende de compromisos epistémicos, teóricos, que adoptan los científicos. En consecuencia no puede sostenerse la idea de una base empírica neutral.

Feyerabend, llevando al extremo la tesis de la carga teórica de la observación, sostiene que las teorías científicas siempre son capaces de generar evidencia a su favor. En consecuencia, si la justificación de teorías se reduce a su confrontación con la evidencia, no existen razones suficientes que permitan decidir por una propuesta teórica antes que por otra. De ahí que elabore un modelo de proliferación, donde la evaluación de las teorías depende de su confrontación no con la experiencia sino con teorías alternativas.

Kuhn, por su parte, mantiene que la confrontación de las teorías con la evidencia disponible (adecuación empírica) juega papel un importante en la evaluación de los enfoques teóricos, pero la adecuación empírica no es el único factor que se toma en cuenta, la justificación un enfoque teórico no se agota en la relación teoría-evidencia. En la medida en que los compromisos teóricos afectan su manera de "recortar" el mundo, de constituir la evidencia, la mera relación entre la evidencia y la teoría tendría un carácter autoreferencial y en este sentido no sería suficiente para sostener la justificación de la teoría. Por ello es que, además de la adecuación empírica, en la red de compromisos que se comparten, existen otra serie de instancias - teóricas y pragmáticas - que guían sus evaluaciones. En consecuencia la justificación de un enfoque teórico depende de un contexto determinado y no es una relación lineal que va de la evidencia a la hipótesis o teoría científica que se sostiene.

Una consecuencia importante del planteamiento de Kuhn, que no queremos dejar de lado, apunta hacia un cambio en la actitud epistémica de un agente cognitivo. En este sentido, las metodologías tradicionales sostenían,

abierta o a manera de supuesto, que la actitud epistémica por excelencia era una actitud crítica, en el sentido de que una afirmación que previamente no hubiera sido sometida a escrutinio no tendría por qué ser aceptada. Pero Kuhn sostiene que hay afirmaciones que se sostienen sin ser sometidas a cuestionamiento y que ello no es en detrimento de la investigación científica, por el contrario sólo su aceptación explica el gran número de consensos que se presenta entre los miembros de una comunidad científica, y por si fuera poco, sólo a partir de ellas se puede explicar el desarrollo del conocimiento científico. En otras palabras, la propuesta de Kuhn apunta hacia una epistemología donde la razón no se encuentre fundada sobre la duda, sino sobre la confianza.

XXXX

FALTA PAGINA

No. **113**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## BIBLIOGRAFIA

- ARISTOTELES (A) Ética Nicomaguea. Traducción de Antonio Gómez Robledo, México 1983, UNAM-IIFL. (texto en griego y en español).
- BACON, F. (1620) Novun Organum, Traducido del latín al español por Clemente Hernando Balmori, Buenos Aires, Ed. Losada, 1953.
- BARNES, B. Y BLOOR D. (1982) "Relativism, Rationalism and the Sociology of Science" en Hollis y Lukes (Eds.) Rationality and Relativism, MIT Press, Cambridge 1982, pp. 21-47.
- BERNSTEIN, R. (1983) Beyond Objectivism and Relativism, University of Pennsylvania Press, Philadelphia.
- BROWN, H. (1988) Rationality, Routledge and Kegan Paul, London, 1988.
- HUME, D. (A) Treatise of Human Nature, reimpresso de la edición original Oxford, Clavendor Press, 1960. Primera edición 1888.
- HUME, D. (B) Inquiries Concerning the Human Understanding, Oxford, Clavendor Press, 1961.
- FEYERABEND, P. (1951) "An Attempt at a realistic interpretation of experience", en FEYERABEND, P., (1981), Philosophical Papers, Feyerabend, Cambridge, Cambridge University Press, 1980.
- FEYERABEND, P. (1962) "Explanation, Reduction and Empiricism", en FEYERABEND P., (1981), Philosophical Papers, Feyerabend, Cambridge, Cambridge University Press, 1980.
- FEYERABEND, P. (1965) "Problems of Empiricism". en FEYERABEND, P., (1981), Philosophical Papers, Feyerabend, Cambridge, Cambridge University Press, 1980. Traducida al español como "Problemas del empirismo" en Pérez Ransanz y Olivé (comp.) Teoría y Observación, (1989) pp. 270-311.
- FEYERABEND, P. (1970a) Against Method: outline of an anarchistic theory of Knowledge. Minnesota Studies in the Philosophy of Science, vol. IV, University of Minnesota Press, Minneapolis. Traducido al español como Contra el Método, Ariel, Barcelona, 1974.

- FEYERABEND, P. (1970b) "Consolations for the Specialist", en Lakatos y Musgrave (eds.) (1970), pp. 197-230. Traducido al español como "Consuelos para el especialista" en Lakatos y Musgrave (eds.) (1970).
- FEYERABEND, P. (1970c) "Science without experience", en FEYERABEND, P., (1981), Philosophical Papers, Feyerabend, Cambridge, Cambridge University Press, 1980.
- FEYERABEND, P. (1981) Philosophical Papers, Feyerabend, Cambridge, Cambridge University Press, 1980.
- GADAMER, H.G. (1971)Wahrheit und Methode, 2a edición 1971. Traducido al español como Verdad y Método. Fundamentos de una hermenéutica filosófica, Salamanca, ed. Sígueme (1975).
- GOODMAN, N. (1955)Fact, Fiction and Forecast, Bobbs-Merril, New York 1965.
- HACKING, I. (1983) Representing and Intervening, Cambridge, Cambridge University Press. Traducida al español como Representar e Intervenir, Coedición Paidós-UNAM, México, 1996.
- HOWARD, D. (1994)"Einstein, Kant and the origins of Logical Empiricism", W. Salmon y G. Wolters (eds.) Logic, Language and the Structure of Scientific Theories. Proceeding of Carnap-Reichenbach Centennial, University of Konstanz, 21-24, May 1991, University of Pittsburg Press, 1994, pp. 45-105.
- KITCHER, P. (1978) "Theories, Theorists, and Theoretical Change", Philosophical Review, 87, pp. 519-547.
- KITCHER, P. (1993) The Advancement of Science, Science without Legend, Obiectivity without Illusions, Oxford University Press, New York.
- KUHN, T. (1957) The Copernican Revolution, Planetary Astronomy in the Development of Western Thought, Cambridge, Harvard University Press, 1957. Traducida al español como: La Revolución Copernicana, la astronomía planetaria en el desarrollo del pensamiento occidental, Barcelona, Ariel, 1978.
- KUHN, T. (1959) "The Essential Tension: Tradition and Innovation in Scientific Research" Reimpreso en KUHN, T., The Essential Tension, (1977), pp. 225-239.

- KUHN, T. (1964) "A function for Thought Experiments", en L'áventure de la Science, Mélanges Alexandre Koiré, Vol. 2, París; Herman, 1964, pp. 196-204. Reimpreso en The Essential Tension, pp. 240-265.
- KUHN, T. (1965) "Logic of Discovery or Psychology of Research?", en Lakatos y Musgrave (eds.) (1970) Reimpreso en The Essential Tension, pp. 266-292.
- KUHN, T. (1970a) The Structure of Scientific Revolutions, Cambridge University Press, 2ª edición aumentada, 1970. Traducida al español como La Estructura de las Revoluciones Científicas, México, Fondo de Cultura Económica, 1971.
- KUHN, T. (1970b) "Postscript-1969" en The Structure of Scientific Revolutions, pp. 174-210. Traducido al español como "Posdata", en La Estructura de las Revoluciones Científicas.
- KUHN, T. (1970c) "Reflections on my Critics", en Lakatos y Musgrave (eds.) (1970) pp. 231-278.
- KUHN, T. (1974) "Second Thoughts about Paradigms", en F. Suppe ed. The Structure of Scientific Theories, Urbana, University of Illinois Press, 1974. Reimpreso en The Essential Tension (1977), pp. 293-319.
- KUHN, T. (1977a) The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change, Chicago University Press, 1977. Traducida al español como: La tensión Esencial: estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia, México, Fondo de Cultura Económica, 1982.
- KUHN, T. (1977b) "Objectivity, Value Judgment, and Theory Choice", en The Essential Tension, pp. 344-364.
- KUHN, T. (1981) "What are Scientific Revolutions?", Impreso en Küger, Daston y Heidelberg (eds) The Probabilistic Revolution, vol. 1. Traducido al español como "¿Qué son las Revoluciones Científicas?", en Qué son las Revoluciones Científicas? y otros ensayos, Barcelona, Paidós UAB/ICE, 1989, pp. 137-151.
- KUHN, T. (1983a) "Rationality and Theory Choice", en Journal of Philosophy 80 (1983), pp. 563-579. Traducido al español como "Racionalidad y elección de teorías", en Qué son las revoluciones científicas y otros ensayos, pp.
- KUHN, T. (1983b) "Commensurability, Comparability, Communicability", en Asquith y Nickles (eds.) PSA 1982, vol. 2, East Lansing, Philosophy of Science Association, 1983, pp. 669-688. Traducido al español como

"Conmensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad", en Qué son las revoluciones científicas y otros ensayos, pp.

KUHN, T. (1990a) "Dubbind and Redubbing: The Vulnerability of Rigid Designation", en C:W: Savage (ed.) Scientific Theories, Minnesota Studies in the Philosophy of Science, vol. XIV, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1990, pp. 298-318.

KUHN, T. (1990b) "The Road Since Structure", en Fine, Forbes y Wessels (eds.) PSA 1990, Vol. 2, East Lansing, Philosophy of Science Association, 1991, pp. 3-13.

KUHN, T. (1993) "Afterwords", en Horwich (ed.) World Changer: Thomas Kuhn and the Nature of Science, Cambridge, Mass., MIT Press, 1993, pp. 311-341.

LAKATOS, I. (1970) "Falsification and the Methodology of Scientific Research Programs", en Lakatos y Musgrave (eds.) (1970) pp. 91-196. Traducido al español como La falsación y la metodología de los programas de investigación científica, México, S XXI.

LAKATOS, I. (1971) "History of Science and its Rational Reconstructions", en Buck y Cohen (eds.) Boston Studies in the Philosophy of Science, vol. VIII, Humanities Press, New York. Traducido al español como "La historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales" en La falsación y la metodología de los programas de investigación científica, arriba citada.

LAKATOS, I. & MUSGRAVE, A. (eds.) (1970) Criticism and the Growth of Knowledge Proceedings of the International Colloquium in the Philosophy of Science, Cambridge University Press, London, Traducido al español como La crítica y el desarrollo del conocimiento, Grijalbo, Barcelona, 1975.

LAUDAN, L. (1977) Progress and its Problems, University of California Press, Berkeley, 1977.

LAUDAN, L. (1996) Beyond Positivism and Relativism. Theory, Method and Evidence, Westview Press, Oxford, 1996.

MARTINEZ, S. (1996) "La Geografía e Historia de la Razón", Comunicación presentada al Seminario de Problemas Científicos y Filosóficos, IIF, UNAM, y en el Encuentro Hispano-Mexicano realizado en Madrid, Abril de 1996.

PEREZ RANSANZ, A. R. (1996) "Racionalidad sin fundamentos", en L. Olivé y L. Villoro (eds.) Filosofía moral, educación e historia. Homenaje a Fernando

Salmerón, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM, México, 1996, pp. 277-294.

PEREZ RANSANZ, A.R. (1998) Kuhn y el cambio científico, (en prensa)

PEREZ RANSANZ A. R. Y OLIVE L: (comp.) (1989) Teoría y observación, México, UNAM:

POLANY, M. (1958) Personal Knowledge, Chicago, University of Chicago Press, 1958.

POPPER, K. (1935) The Logic of Scientific Discovery, Hutchinson, London, 1ª edición en inglés 1959. Traducida al español como La lógica de la investigación científica, Tecnos, Madrid, 1973.

POPPER, K. (1949) "Hacia una teoría racional de la tradición", en Conjeturas Refutaciones, Paidós, Barcelona, 1962.

POPPER, K. (1957) "The Science: Conjectures and Refutations". En Conjectures and Refutations, Routledge and Kegan, London 1963. Primera publicación en British Philosophy in Mid Century, ed. C. A. Mace, 1957.

POPPER, K. (1963) Conjectures and Refutations, Routledge and Kegan Paul, London, Traducido al español como Conjeturas y Refutaciones, Paidós, Barcelona, 1962.

POPPER, K. (1970) "Normal Science and its Dangers", en Lakatos y Musgrave (eds.) (1970), pp. 51-58. Traducido al español como "La ciencia normal y sus peligros", en Lakatos y Musgrave (eds.) (1970) Criticism and the Growth of Knowledge Proceedings of the International Colloquium in the Philosophy of Science, Cambridge University Press, London, Traducido al español como La crítica y el desarrollo del conocimiento, Grijalbo, Barcelona, 1975.

REICHENBACH, H. (1928) The Philosophy of Space and Time, New York : Dover, 1958.

REICHENBACH, H. (1938) Experience and Prediction: An Analysis of the Foundations and the Structure of Knowledge, Chicago, University of Chicago, 1961.

REICHENBACH, H. (1951) The Rise of Scientific Philosophy, University of California Press, Berkeley and L. A., 1962.

ROUSE, M. (1987) Knowledge and Power, Cornell University Press, Ithaca, 1987.

STROUD, B. (1995) Hume, Traducido al español como Hume, México, Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM, 1995.

## INDICE

INTRODUCCION.....	1
<b>CAPITULO I</b>	
<b>ANTECEDENTES</b>	
Introducción.....	1
1.1. La teoría de las ideas en Hume.....	3
1.2. Los objetos de la razón humana.....	7
1.3. El argumento escéptico de la causalidad.....	9
1.4. Hume: justificación y explicación.....	16
<b>CAPITULO 2</b>	
<b>EL MODELO CLASICO DE RACIONALIDAD</b>	
Introducción.....	21
2.1. El supuesto de universalidad.....	22
2.2. Conexión necesaria.....	26
2.3. Los fundamentos.....	27
2.4. La necesidad de una base empírica: el carácter de la evidencia.....	31
2.5. Principios autónomos de evaluación y reglas con validez universal.....	38
2.6. Contexto de descubrimiento y contexto de justificación.....	42
2.7. Relación entre justificación y racionalidad dentro del modelo clásico.....	47
<b>CAPITULO 3</b>	
<b>CRITICAS AL MODELO CLASICO: TESIS DE LA CARGA TEORICA DE LA OBSERVACION</b>	
Introducción.....	50
3.1. La crítica de Feyerabend: las interpretaciones naturales.....	51
3.2. La crítica de Kuhn: inconmensurabilidad y aprendizaje del lenguaje.....	60
3.3. Algunas consecuencias de las críticas de Kuhn y Feyerabend sobre la idea clásica de evidencia empírica.....	68
<b>CAPITULO 4</b>	
<b>UNA NOCION DE TRADICION</b>	
Introducción.....	74
4.1. El rescate de la noción de tradición dentro de la filosofía del presente siglo.....	75
4.2. La tradición en la filosofía de la ciencia.....	78
4.3. Una noción de tradición en la obra de Kuhn.....	82
4.3.1 Matriz disciplinaria y paradigma.....	82
4.3.2 Mundo y lenguaje.....	89
4.3.3 Relevancia de los procesos de enseñanza-aprendizaje.....	93
4.3.4 La función del compromiso: Polanyi y su crítica de la duda.....	99

4.4. Tradición, racionalidad y justificación..... 105  
**CONCLUSIONES**..... 108  
**BIBLIOGRAFIA**..... 114