



**Universitat de les  
Illes Balears**

# Título: El Naturalismo en Filosofía. Análisis de las Propuestas de Laudan y Giere

Margalida Jaume Ballester

## **Memoria del Trabajo de Fin de Máster**

Máster Universitario de Filosofía contemporánea  
(Especialidad Ciencia y Filosofía)

de la

UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS

Curso Académico 2012-13

*Fecha* \_\_\_\_\_

*Firma del autor* \_\_\_\_\_

*José Luís Luján* \_\_\_\_\_

*Firma Tutor* \_\_\_\_\_

*Aceptado por el Director del Máster Universitario de Filosofía Contemporánea*

*Firma* \_\_\_\_\_

## ÍNDICE

Resumen	3
Naturalismo y Filosofía de la ciencia	3
1. Las raíces del naturalismo	4
1.1. ¿Qué ocurre con la racionalidad?	5
2. El giro naturalista: la filosofía es una ciencia, pero ¿una ciencia descriptiva o una ciencia normativa?	7
2.1. El naturalismo normativo	8
2.2. Algunos problemas implícitos en el planteamiento del naturalismo normativo	11
2.3. Filosofía de la ciencia: una ciencia como las demás	16
Realismo y antirrealismo	22
3. El realismo frente al inagotable debate entre realistas y antirrealistas	23
3.1. Naturalismo normativo y realidad: ¿hasta qué punto es relevante el problema?	24
3.2. Perspectivismo: una respuesta al problema del realismo	25
Conclusiones	29
Bibliografía	31

## RESUMEN

Aunque la historia de la filosofía de la ciencia como disciplina pueda considerarse breve, a lo largo de ella han tenido que replantear en varias ocasiones sus líneas generales. El más reciente de estos replanteamientos importantes es el giro naturalista, que podría resumirse en la premisa de que la filosofía de la ciencia tiene que ser una ciencia, o cuando menos hacer uso del conocimiento científico. De lo contrario, ¿cómo vamos a fundamentar el valor de sus teorías? Sin embargo, hay más de una manera de hacer filosofía de la ciencia desde una perspectiva naturalista. En este trabajo, vamos a analizar dos propuestas distintas de hacer filosofía de la ciencia naturalista: la de Laudan y la de Giere. Principalmente, intentaremos detectar los puntos fuertes de cada una de estas propuestas así como los problemas implícitos en ellas. Antes de concluir, analizaremos también, como cada una de estas propuestas da respuesta a los problemas planteados a partir del debate entre realismo y antirrealismo.

Palabras clave: naturalismo, normativismo, perspectivismo

### I. NATURALISMO Y FILOSOFIA DE LA CIENCIA

Durante las últimas décadas, la filosofía de la ciencia se ha visto forzada a replantearse la cuestión de su propio estatus como conocimiento para superar los problemas surgidos tanto a partir del fundacionalismo lógico como de los autores del giro historicista. Para superar estos problemas, ha tenido que renunciar al estatus de metaciencia que se había otorgado a sí misma en sus orígenes: se trata de pasar a concebir la filosofía de la ciencia como una ciencia más, o por lo menos, partir del conocimiento científico para basar sus teorías acerca de la ciencia. En ello consiste el naturalismo.

Como punto de partida, en este trabajo analizaremos en detalle cómo ha tenido lugar este cambio de planteamiento en la historia de la filosofía de la ciencia como disciplina, así como las implicaciones, ventajas y límites que supone considerar la reflexión filosófica respecto al conocimiento científico como una ciencia más.

## 1. Las raíces del naturalismo

Por lo menos desde sus inicios a principios de siglo XX, la filosofía de la ciencia como disciplina se ha situado en un plano distinto al de la ciencia, gracias a lo cual ha podido justificar su carácter normativo. Así, la filosofía de la ciencia del círculo de Viena no se preocupa por describir cómo es la ciencia que hacen los científicos, sino de cómo tiene que ser la ciencia que hacen los científicos. Al situarse en este otro plano, el filósofo de la ciencia asegura su ámbito de investigación, distinto del de otras disciplinas que tienen también por objeto el estudio de la ciencia como, por ejemplo, la historia de la ciencia. El filósofo lo que hace son reconstrucciones racionales de las teorías científicas con la finalidad de analizar si son consistentes. El contexto de descubrimiento carece de interés para el filósofo, ya que él se limita a reformular las teorías de manera que cumplan con los requisitos que las convierten en teorías racionales; requisitos que, dicho simplícidamente, consisten en que la teoría se base exclusivamente en enunciados observacionales que se relacionan internamente de manera lógico-matemática.

Los problemas de este enfoque de la filosofía de la ciencia surgen de inmediato: si las únicas teorías aceptables son las que se basan en enunciados observacionales relacionados de manera lógica, ¿de qué tipo son los enunciados de la filosofía? Como los mismos miembros del círculo de Viena admiten (quizás para delimitar su terreno), sus enunciados no pueden ser observacionales, ya que no se ocupan de describir lo que los científicos hacen, sino de llevar a cabo reconstrucciones racionales sobre el trabajo de los científicos para después analizar su consistencia lógica y su base empírica. Dicho de otro modo, analizan si las teorías son consistentes con las reglas que se supone que tienen que cumplir. Se sitúan desde buen comienzo en el ámbito normativo definiendo su filosofía de la ciencia, no como una ciencia, sino como una metaciencia.

Con esto, aunque podamos pensar que la filosofía queda degradada a una disciplina de segundo orden, los filósofos de la ciencia consiguen situarse en un plano en el que la realidad de las cosas carece de importancia. El hecho de que los científicos en su día a día no se preocupen, por ejemplo, de basar sus teorías en enunciados observacionales, no afecta para nada a los postulados del filósofo de la ciencia, porque él se ocupa solo de reconstruir la teoría que ha descubierto el científico y analizarla para ver si satisface o no sus criterios epistemológicos. La cuestión es ¿y de donde surgen estos criterios normativos? ¿Sobre qué base afirmamos que los enunciados de la ciencia deben basarse en la lógica y en la

observación? Parece ser que no se basan ni en la lógica ni en la observación. Vienen dadas a priori, independientemente de cómo sea descrita la realidad.

Al reclamar un papel para la historia, Kuhn abre la puerta para un nuevo enfoque en filosofía de la ciencia. Kuhn inicia el camino que va a poner en el centro del debate la normatividad. Las críticas al apriorismo a partir del cual los filósofos de la ciencia lanzaban sus teorías acerca de cómo tenían que ser las teorías científicas ya habían sido formuladas algunos años antes con Quine. Pero al convertir el cambio científico en objeto de estudio y al basarse metodológicamente en la historia para sostener sus teorías acerca de la ciencia, Kuhn derriba el muro que la filosofía de la ciencia había construido a su alrededor y que impedía que la realidad acerca de cómo realmente es la ciencia pudiera afectarles.

Se abre un debate que irá tomando cada vez más fuerza acerca de cuál es el estatus de la filosofía y que podemos señalar como punto de partida del naturalismo. Kuhn echa por tierra las pretensiones de la filosofía de la ciencia de ser una disciplina a priori. “¿Cómo podría la historia de la ciencia dejar de ser una fuente de fenómenos a los que puede pedirse de forma legítima que se apliquen las teorías sobre el conocimiento?” (Kuhn, 1962/1970). Aunque hay que admitir que hablar de Kuhn como un naturalista supone usar el término de manera bastante amplia, por palabras como las que acabo de citar, sí que creo que muchos de los naturalistas estarían de acuerdo en reconocerlo como un antecedente del giro naturalista.

A partir de aquí, la filosofía se ve cada vez más obligada a someterse a sí misma a sus propias afirmaciones acerca de las teorías científicas. Tiene lugar lo que se ha venido a llamar un giro historicista. De este momento en adelante, los filósofos de la ciencia intentarán tener en cuenta los hechos históricos para elaborar sus teorías sobre el desarrollo de la ciencia y el cambio científico.

### 1.1. ¿Qué ocurre con la racionalidad?

Sin embargo, aunque la filosofía se resitúa en el contexto de descubrimiento, no es tan fácil renunciar al lugar privilegiado del contexto de justificación, desde donde podía vislumbrar la metodología que la ciencia tenía que seguir. Si vinculamos las teorías científicas con el contexto histórico en el que son descubiertas, ¿en qué lugar quedan entonces, las teorías científicas actualmente vigentes? Si recurrimos a la historia para justificar las teorías, la teoría ptolemaica era tan válida en su momento, como la copernicana en el suyo. Las teorías de hoy pueden resultar equivocadas aunque puedan estar justificadas desde un punto de vista

histórico. ¿Qué lugar queda, entonces, para la verdad, la racionalidad, el progreso científico, etc.?

En un intento de salvar la racionalidad y evitar el relativismo, los autores del giro historicista tienen más cosas en común de lo que cabría esperar con los filósofos tradicionales de la ciencia. Aunque haya cambiado el objeto de estudio (en lugar de las teorías, estudiamos el cambio científico), en tanto que pretenden salvar la racionalidad, lo que están haciendo son reconstrucciones racionales de la historia de la ciencia. De este modo, factores políticos, económicos, intereses personales etc. de los científicos que no sean estrictamente epistemológicos quedan fuera de este estudio histórico.

Si pretendemos llevar a cabo un estudio de la ciencia desde el contexto de descubrimiento, no está tan claro que podamos cortar tan tajantemente entre factores “epistemológicos” y factores “sociológicos”. También en los años ’70, va tomando fuerza otra corriente relevante para el enfoque naturalista de la filosofía de la ciencia: la sociología del conocimiento científico (o SSK). La idea es que la sociología también tiene algo que decir acerca del cambio científico. Al igual que se hará desde el naturalismo, desde la sociología, se intenta llevar a cabo un estudio empírico acerca del conocimiento, considerándolo un fenómeno natural. Para ello, parten de no considerar al científico como un individuo aislado, sino que tratan de ver la ciencia como un fenómeno social. Las relaciones sociológicas están en la base de la práctica científica: tanto en el ámbito interno, es decir, entre científicos; como externo, con el resto de la sociedad. Un estudio riguroso sobre la ciencia no puede concebirla como un objeto independiente desvinculado de la sociedad.

Los historicistas, con tal de evitar caer en el relativismo, tienden a excluir ciertos factores sociales que influyen en el desarrollo de la ciencia, ya que ésta es, después de todo, una actividad humana y social. Si miramos la historia al completo, no es tan fácil afirmar que estos factores no tienen influencia alguna en el desarrollo de la historia de la ciencia. Ejemplos como el desarrollo de la corriente evolucionista lamarkiana bajo el régimen soviético muestran de manera clara la relación entre la ciencia y el contexto político de la sociedad. No podemos separar el contexto histórico de la ciencia, del contexto de la sociedad en el que tiene lugar. Es más, tampoco tenemos ninguna base para afirmar que esta relación entre desarrollo científico y contexto histórico se produzca en una sola dirección: no solo son los factores políticos los que pueden influir de manera negativa a la ciencia, impidiéndole que se desarrolle como una actividad científica neutral e independiente. También deberíamos ser capaces de estudiar esta relación social para cualquier tipo de teoría científica, independientemente de que la consideremos acertada o no.

Los sociólogos del conocimiento científico remarcan este punto y abren el debate inagotable entre realistas y anti-realistas: ¿dónde queda entonces la realidad de cómo son las cosas? ¿Hasta qué punto los factores sociales pueden determinar el proceder de la actividad científica? ¿Hay o no límites a estos factores impuestos por la realidad de los fenómenos independientemente de la investigación científica?

Lo que sí que se muestra a partir de estas críticas desde la vertiente sociológica de la ciencia, es que el giro historicista de los filósofos de la ciencia es insuficiente. Si queremos llevar a cabo un estudio riguroso de la ciencia, habrá que asumir el reto del relativismo, ya que la alternativa pasa por basarse en una reconstrucción racional de la historia, incluyendo términos como verdad, progreso, etc. pero recluyéndonos de nuevo en el ámbito normativo y metacientífico en el que se habían colocado los miembros del círculo de Viena.

Se hace necesario buscar otra manera de hacer filosofía de la ciencia. Y este será el reto que asuma el naturalismo. Hacer filosofía de la ciencia renunciando a colocarse en un nivel distinto al de la ciencia misma. Para lograrlo, hay varias propuestas posibles, pero lo que parece ser es que no pueden negar el papel que los factores sociales tienen respecto a la ciencia como fenómeno.

De lo que se trata en este trabajo, es de analizar dos propuestas que cumplen con el requisito mínimo del naturalismo: sus afirmaciones sobre la ciencia, se basan en el conocimiento científico. Ahora bien, intentaré también contrastarlas a la luz del debate entre el realismo y el anti-realismo para ver qué implicaciones tienen cada una de ellas a este respecto y cómo afrontan los problemas con que se habían topado los autores tanto del círculo de Viena como del giro historicista. La idea, es que el giro naturalista tiene que ver con los problemas entre realistas y anti-realistas; que son estos problemas los que echan por tierra los intentos del giro historicista de estudiar la ciencia de manera más descriptiva, teniendo en cuenta el cambio científico y la historia de la ciencia pero sin renunciar términos de racionalidad y de verdad. Las propuestas naturalistas tienen que incluir de algún modo una respuesta a estos problemas, ya que de lo que se trata es de explorar una nueva vía de hacer filosofía de la ciencia que supere los problemas planteados desde la sociología.

2. El giro naturalista: la filosofía es una ciencia, pero ¿una ciencia descriptiva o una ciencia normativa?

El giro naturalista comienza con poner en cuestión la autonomía de la filosofía como disciplina. Sin embargo, el único requisito para resolver el problema del status de la filosofía

consiste en conseguir que las afirmaciones acerca de la ciencia sean aplicables también a la filosofía como ciencia. Es decir, se trata de hacer de las teorías filosóficas sobre la ciencia, teorías reflexivas, que se puedan aplicar también a la filosofía.

Visto así, parecería que la propuesta del naturalismo tendría que ir en la línea de renunciar al carácter normativo de la filosofía de la ciencia: si salimos de esa dimensión especial en la que se había encerrado la filosofía de la ciencia a principios de siglo XX y pasamos a considerarla como una disciplina científica más, sólo que su objeto de estudio es justamente la investigación científica, ¿no tendría que tratarse de una ciencia descriptiva? De lo que se trataría, al fin y al cabo, es de decirnos como lo hacen los científicos para hacer su trabajo. Sin embargo, entre esta multiplicidad de propuestas naturalistas encontramos una que hace todo lo contrario: integra el carácter normativo de la filosofía de la ciencia con un enfoque naturalista; y ésta es la de Laudan.

### 2.1. El naturalismo normativo

El punto de partida de Laudan (1997) es que en ciencia no solamente cambian las teorías. También los métodos y los valores están cambiando en el tiempo. En la historia, los valores, los métodos y las teorías científicas interactúan entre ellos. Y además este cambio es racional.

Esto sería dicho muy brevemente el modelo reticular que propone Laudan y que se opondría al modelo jerárquico. El modelo jerárquico explica el cambio científico asumiendo que el cambio entre teorías a lo largo de la historia es aceptable y racional: cuando hace falta elegir entre dos teorías distintas solo hace falta recurrir a la metodología y ver como cada una de ellas procede adecuadamente respecto al método científico. Entonces elegimos la que siga el método científico de manera más rigurosa. Desgraciadamente, ahí no se resuelven todos los problemas porque parece que no es tan fácil determinar cuál es el método científico. ¿No es científico igualmente el método de la física y el de la arqueología, por ejemplo? Siguiendo este modelo, cuando tengamos dudas respecto a que método es mejor para una determinada investigación, no tenemos más que prestar atención a los fines o valores epistémicos que se pretenden alcanzar mediante el método. Por ejemplo, si queremos alcanzar en ciencia un grado de certeza absoluto no utilizaremos el mismo método que si queremos llegar a elaborar teorías sencillas y claras.

El principal problema de este modelo jerárquico es que no puede resolver las dudas entre estos valores. La historia de la ciencia estaría siempre orientada hacia los mismos fines; según algunos autores, entre ellos Worrall (1988), incluso si los científicos mismos no fueran



conscientes de que su actividad científica está dirigida hasta estos fines. Todo lo que no respondiera a estos fines en ciencia, quedaría fuera de la historia de la ciencia. Este modelo jerárquico está estrechamente vinculado al realismo metafísico e intenta explicar el cambio científico basándose en una presupuesta línea de progreso racional que atravesaría *toda* la historia de la ciencia.

Ahora bien, al explicar el cambio científico a partir de los valores epistémicos actualmente válidos, ¿no estaríamos atribuyendo estos valores a teorías que nada tenían que ver en su momento con ellos? Probablemente, desde esta perspectiva, poco tienen que decir los acontecimientos históricos, ya que presuponemos que estos valores subyacen a toda la historia de la ciencia, independientemente de lo que pensaran en su momento los protagonistas de esta historia.

Laudan, por su parte, intenta explicar el cambio científico partiendo de la historia de la ciencia. A partir de ella podemos ver que los cambios axiológicos también se dan y no quedan explicados aludiendo a unos valores ocultos e inconscientes a través del trabajo de los científicos. Además, estos cambios no se resuelven en una sola dirección, sino que la relación entre valores, métodos y teorías es bastante más complicada. Una nueva teoría que ofreciera resultados más prometedores, por ejemplo, puede dar lugar a un cambio de metodología. Por eso nos propone explicar mejor el cambio científico a partir de un modelo reticular. Además, la propuesta es naturalista porque la filosofía de la ciencia, sería un estudio empírico acerca de la investigación científica. “Este naturalismo insiste en que la teoría del conocimiento está en continuidad con otros tipos de teorías sobre la constitución del mundo y sobre la acción humana. Insiste, además, en que la Filosofía no es anterior a estas otras formas de investigación ni superior a ellas como un tipo de saber.” (Laudan, 1998: p.106).

Por eso Laudan llama a la filosofía de la ciencia teoría de la investigación, porque a su vez, este estudio puede someter sus teorías acerca de la investigación a los mismos fines y criterios a los somete el resto de la ciencia.

Pero además, es una propuesta normativa porque incluye en el estudio del cambio científico los métodos y los valores con los que interactúan las teorías. El cambio no se restringe a teorías. También los métodos y los fines de la investigación científica están cambiando. Y esto lo podemos ver desde la filosofía de la ciencia, si prestamos atención a la historia. Es decir, podríamos considerarlo un naturalismo historicista, puesto que utiliza la historia como método para extraer teorías acerca de cómo es y cómo debe ser la investigación científica.

Un buen ejemplo para ver cómo cambian la metodología en la ciencia lo encontramos en el “experimento ciego”. Ser conscientes de que formamos parte de un experimento puede provocar ciertas reacciones que afectan a los resultados de este. Esta metodología que evita el efecto placebo sólo sería concebible a partir de la interacción que se da entre teorías métodos y fines en la investigación; en este caso, en la experimentación. El paso a la metodología del experimento ciego, no se resuelve a partir de los fines, sino que en este caso, se ve claramente que está influido por los resultados insatisfactorios del experimento no-ciego.

La idea es que a lo largo de la historia de la ciencia hemos ido aprendiendo no solo acerca de la naturaleza, sino también acerca de cómo se tiene que investigar la naturaleza. La normatividad se basa en la propia historia de la ciencia y en el cambio científico. Los métodos no cambian solo en función de que cambien los fines epistémicos (que consistiría en dejar de valorar la evidencia en favor de la sencillez, por ejemplo) sino que cambian también debido a las teorías.

Todos los principios y reglas de evaluación de las teorías científicas hacen algunas presuposiciones substantivas acerca de la estructura del mundo en donde vivimos y acerca de nosotros como investigadores. La diferencia entre las reglas del procedimiento y las substantivas es, por eso, de grado y contexto. Tan pronto como lo reconocemos, está claro que la verdad de cualquier regla depende, en parte, de lo que aprendamos en el futuro sobre el mundo (Laudan, 1998: p.115).

Pero no solo los métodos, también los fines epistémicos de la ciencia están sujetos a cambio con este modelo reticular. Un ejemplo de este cambio de fines, lo encontramos también en la historia de la ciencia del siglo XVII:

Fue la aplicación de un método, el postulacional, que ya había sido usado durante muchos siglos en la astronomía, sólo que ahora en un campo de investigación muy diferente, el micro mundo. Sin embargo, la importación de este método hipotético no fue tan simple porque los corpuscularistas también tenían que combatir el tradicional estigma epistémico asociado a este método. Según este estigma, el método hipotético no era concluyente y por eso no era confiable. Su campaña en favor de este método involucraba el argumento de que si acaso una teoría puede explicar hechos muy diversos y muy variados, y si además puede predecir exitosamente los fenómenos nuevos, entonces sería razonable creer que tal teoría es verdadera (Laudan, 2001: p.95).

De este modo, para defender un cambio de método, se hace necesario cambiar también los valores de la ciencia. En este caso, con tal de introducir el modelo postulacional es necesario renunciar a obtener datos absolutamente concluyentes y valorar, en su lugar que las teorías científicas sean capaces de hacer predicciones y explicar fenómenos variados. De este modo, podemos explicar la historia de la ciencia sin atender a valores subyacentes ocultos en la actividad científica. Al incluir una explicación del cambio de los valores epistémicos este modelo permite considerar la historia de la ciencia desde una perspectiva más amplia.

Así pues, determinar cuándo una metodología es precisa es una cuestión empírica. Solo hace falta ver como se corresponde con el cambio entre teorías y valores.

La investigación es una actividad dirigida por objetivos. Si queremos determinar si podemos creer una afirmación particular *c*, preguntamos si *c* fue seleccionada mediante un método *m*. ¿Cómo escogemos *m*? Pues bien, examinamos los diversos métodos de investigación disponibles y nos preguntamos respecto de cada uno ¿pudo este método haber seleccionado teorías que consistentemente tenían éxito para resistir a pruebas empíricas continuas? Si tales métodos existen, y de hecho existen, entonces su garantía consiste en su manifiesta habilidad para seleccionar teorías exitosas (Laudan, 1997, pp. 29).

Extraemos la metodología, la normatividad, a partir de la propia investigación científica. Usando un método determinado, vemos si este nos permite hallar o no teorías que satisfagan los valores epistémicos (los objetivos) que pretendemos alcanzar mediante la investigación.

De este modo Laudan evita caer en el apriorismo del Círculo de Viena. Lo que hacemos es aprender metodología a partir de la historia de la ciencia. Las normas metodológicas no vienen dadas a priori, así que no tiene porqué colocar la filosofía de la ciencia en un plano diferente de metaciencia. En otras palabras, Laudan extrae la normatividad a partir del ámbito descriptivo, de modo que la filosofía de la ciencia no es sustancialmente diferente del resto de ciencias: es una teoría sobre la investigación. De esta manera consigue unificar el naturalismo con el normativismo.

## 2.2. Algunos problemas implícitos en el planteamiento del naturalismo normativo

El primer problema que se nos plantea de inmediato, al afirmar que la metodología se aprende a medida que la vamos usando, es el problema lógico de la falacia naturalista: desde un punto de vista lógico, el ámbito de la naturaleza y el ámbito de la normatividad están completamente separados. Una cosa es describir cómo son las cosas y otra es decir cómo

tienen que ser. Por eso, por mucho que describamos acerca del mundo es imposible llegar a deducir a partir del ámbito descriptivo ninguna norma acerca de cómo tiene que ser. En otras palabras, por mucho que recurramos a la historia para ver como tiene lugar la investigación científica y veamos que las teorías que por ejemplo, se basan en la experimentación son más exitosas, nunca podríamos deducir a partir de aquí que para que una teoría sea exitosa tiene que basarse en el método de la experimentación.

Podríamos haber identificado correctamente el componente descriptivo de la metodología, sin captar su fuerza normativa. Afirmar que hemos aprehendido el componente normativo requeriría que emitiéramos nuestros juicios *debido a* consideraciones basadas en la eficacia en la resolución de problemas. En terminología kantiana, la metametodología de Laudan puede como mucho mostrar que estamos actuando de acuerdo con su metodología, no que estamos actuando en consideración a su metodología. No puede mostrar que su metodología funcione realmente como una norma en nuestros juicios” (Giere, 1988, p112).

Es decir, el modelo reticular de Laudan, nos puede ofrecer una explicación del cambio científico, pero nunca una justificación de éste. Aunque aprendamos que algunas metodologías funcionan mejor que otras, el salto del ámbito descriptivo al normativo es imposible, porque son radicalmente diferentes.

Por otro lado, a Laudan no parece preocuparle demasiado este problema. Como él mismo argumenta, del mismo modo que tenemos el problema de la falacia naturalista, tenemos también la falacia inductivista: nunca es posible deducir ninguna ley general acerca de los hechos. Por mucho que los fenómenos se hayan producido de un determinado modo en la experiencia pasada, no hay manera de deducir lógicamente de ahí que los hechos futuros también obedecerán a las mismas leyes. Pero esto donde nos deja es que tal vez la lógica deductiva no sea tan importante para la ciencia como los filósofos analíticos habían defendido.

Además, si tenemos en cuenta que para Laudan no hay valores absolutos, podemos entender que la falacia naturalista se vuelva irrelevante: No hace falta justificar en términos absolutos los fines de la ciencia. Como los fines de la ciencia no son absolutos, no hace falta que queden justificados apriorísticamente. ¿Qué más da que deduzcamos el ámbito normativo, a partir del ámbito descriptivo si al fin y al cabo, la normatividad es contingente y va cambiando a lo largo de la historia?

Otro problema lógico que tiene que afrontar esta teoría de la investigación, es el problema de la circularidad, que expresaré aquí en las palabras del propio Laudan:

La circularidad parece surgir del siguiente modo: determinamos si un método es correcto averiguando si promueve nuestros objetivos. Pero determinar si un método promueve nuestros objetivos depende de que decidamos aceptar ciertas afirmaciones como informes genuinos sobre cuestiones de hecho. Sin duda, prosigue la acusación de circularidad, sólo podemos determinar qué son las cuestiones de hecho si presuponemos un método para investigar el mundo objetivo. Pero nuestras reglas epistemológicas pretenden ser tales métodos. Así, concluye la objeción, todos esos intentos empíricos para justificar métodos dan por sentado lo que pretenden mostrar (Laudan, 1996: p.31).

Es decir, como para identificar un método exitoso necesitaríamos disponer de teorías y datos acerca de los métodos, y para hacer esto es necesario estar ya de antemano utilizando un determinado método; estaríamos entonces presuponiendo lo que queríamos demostrar. No podemos decir cómo tiene que ser la investigación científica partiendo de las teorías científicas sin caer en la circularidad, porque así como son las teorías científicas depende de los métodos con que se hayan conseguido las teorías. Esta acusación no es exclusiva del naturalismo normativo, sino que puede plantearse también al naturalismo en general.

Laudan se defiende afirmando que esta acusación está completamente equivocada. No existe tal circularidad en el planteamiento naturalista; y lo argumenta explicando que con el modelo reticular hay dos maneras de determinar si una teoría es correcta. Una consiste en lo que llama “esperar y ver qué pasa”. Es decir, elaboramos una teoría que está sometida a revisión ya que los fenómenos futuros puede que determinen que en realidad, esa teoría no es correcta. Pero además, también podemos ver que a lo largo de la historia ha habido ciertas características comunes a las teorías que han sido más difícilmente falseadas o que no lo han sido. A partir de estas características podemos extraer ciertas normas metodológicas que nos permitan acortar el tiempo y la experiencia en principio necesaria para aceptar una teoría.

En otras palabras, al extraer la metodología de los hechos –la historia– y de los valores a los que han respondido a lo largo de la historia los métodos exitosos, se rompe la circularidad porque hay dos modos de determinar la metodología: los fines y las teorías. Si se presupone que los fines se mantienen invariables a lo largo de la historia, entonces sí que tendríamos circularidad: las teorías se obtendrían a partir de un método y el método exitoso se determinaría partiendo de las teorías exitosas. Pero es que además, tenemos los valores: las características como la evidencia o la sencillez. Si en un análisis de la historia vemos que las metodologías que respondían a ciertos valores se han correspondido con teorías que han

resultado más exitosas, podemos aceptar esas metodologías sin temor de caer en la circularidad.

De este modo, podemos explicar el cambio científico sin presuponer valores absolutos ocultos en el desarrollo de la historia de la ciencia. Pero además, Laudan añade que este cambio es racional. Concretamente argumenta que podemos tener unos criterios racionales acerca de qué teoría responde mejor a nuestros fines epistémicos. Es decir, se trata de una racionalidad instrumental. En ciencia, fines, métodos y teorías van cambiando a partir de la interacción histórica entre ellos, pero este cambio es racional en tanto que la relación entre estos tres factores se corresponde. No se trata de una racionalidad categórica puesto que no hay valores absolutos que tengan que fundamentar teorías y metodologías científicas. Si hay racionalidad es en tanto que unos métodos, unas teorías y unos fines se correlacionan acertadamente, pero no hay ningún fin absoluto fuera de este esquema que no esté en interacción con métodos y teorías y al que responda todo lo demás. En este ámbito, el tema de la verdad carece de relevancia ya que no hay ninguna racionalidad categórica a la que tuviera que responder la verdad.

Como normativismo, es una propuesta bastante lejana a la que defendían los miembros del Círculo de Viena. Las normas se derivan de los hechos, aprendemos metodología. Del mismo modo, un cambio de metodología, puede suponer un cambio de valores. Este cambio científico es racional, pero no porque nos acerquemos gradualmente a la verdad, sino en tanto que unos medios satisfacen mejor unos fines. El modelo jerárquico del cambio científico no se cumple si vamos a la historia de la ciencia. Por eso Laudan se centra en explicar cómo se lleva a cabo ese cambio en ciencia y por eso sigue siendo un enfoque naturalista, pero aun así problemático.

La verdad es que la propuesta de Laudan se puede considerar como a medio camino entre el naturalismo y el normativismo y como tal, ni estrictamente naturalista, ni estrictamente normativa. Así pues, además de los problemas desde el punto de vista normativo como la circularidad y la falacia naturalista, debe enfrentarse a las críticas procedentes de versiones más estrictamente naturalistas.

En primer lugar, hay que señalar, que aunque Laudan dice que recurre a la historia de la ciencia para elaborar sus teorías acerca de cómo tiene que ser la investigación científica, en realidad sus teorías se basan en reconstrucciones de la historia de la ciencia, ya que no considera los valores no epistémicos como algo a tener en cuenta en el estudio filosófico de la ciencia. No niega que existan ni que influyan, sólo que no hace falta tenerlos en cuenta a la hora de hacer teoría de la investigación científica. Es cuando menos chocante encontrarse con

esta afirmación casi categórica justo después de la extensa argumentación en favor de los valores no absolutos y sujetos a cambio.

El principal problema es que con semejante afirmación rompe con sus propios principios de elaborar la teoría de la investigación como una teoría, es decir, que sea capaz de someterse a sus propias afirmaciones. No es reflexiva. Como mucho se puede considerar hasta cierto punto empírica en tanto que parte de ciertos hechos; pero cuales tienen que ser estos hechos viene determinado a priori: los que tienen que ver con valores epistémicos. Al introducir a priori una selección acerca del tipo de fines que tienen relevancia para la filosofía de la ciencia, echa por tierra el naturalismo que ha venido defendiendo.

En principio, el naturalismo tendría que estudiar la ciencia como un fenómeno natural más. Si Laudan considera que en la historia de la ciencia hay base empírica suficiente para estudiar el cambio científico desde una perspectiva naturalista, no se comprende de donde sale la restricción a un tipo concreto de fenómenos históricos. ¿Por qué no habría que tener en cuenta las cuestiones de contexto político, social, o intereses no epistémicos de los científicos, a la hora de analizar este cambio?

Parece que Laudan tiene razón al argumentar que su propuesta no es circular, pero tampoco es estrictamente naturalista, ya que no se puede someter a sus propias afirmaciones acerca de la ciencia. En el fondo, lo que hace es una reconstrucción racional de la historia de la ciencia basada solo en valores epistémicos, desde el cual elaborar la teoría de la investigación.

En segundo lugar, es también problemático el hecho de introducir el concepto de racionalidad dentro del esquema reticular. Aunque se trate de una racionalidad instrumental, que se limite a analizar la eficacia en la relación entre medios y fines, se parte de la presuposición de que hay al menos algunos juicios racionales (como que un método concreto es adecuado para alcanzar unos determinados fines).

En definitiva, el modelo reticular de Laudan nos permite llevar a cabo una explicación del cambio científico no solo de las teorías y los métodos, sino también de los valores epistémicos, sin tener que recurrir a valores subyacentes ocultos en la historia de la ciencia, como haría el modelo jerárquico. Sin embargo, al delimitar a priori el tipo de valores que le interesan para la investigación científica, lo que hace no es tan diferente de lo que hacían los filósofos del círculo de Viena al interesarse por el contexto de justificación y dejar de lado el de descubrimiento. Parece que de entrada, ya tiene asumido como tienen que ser los valores que interesan al filósofo de la ciencia, epistémicos; y como tiene que ser el cambio científico, racional.

Por eso, no es de extrañar que para algunos autores la propuesta de Laudan se quede a medio camino como naturalismo. Como modelo, nos puede ofrecer una buena explicación del cambio científico, pero al pretender ofrecer una justificación de éste, falla como normativismo y como naturalismo: asume de antemano que el cambio científico es racional.

### 2.3. Filosofía de la ciencia: una ciencia como las demás

Si queremos evitar este tipo de problemas, tal vez sea más apropiado un planteamiento naturalista como el de Giere que deja fuera, desde el principio, el ámbito normativo. Existen normas metodológicas que guían la actividad científica. Pero si lo que nos proponemos es estudiar la ciencia como un fenómeno natural, intentar justificar estas normas más allá del contexto donde se dan, no tiene sentido. La metodología es una parte importante de la ciencia moderna. Sin embargo, “Lo que el naturalista niega, es que haya una base para esas normas que trascienda la sociedad en su contexto físico real” (Giere, 1985, 115). La filosofía de la ciencia, necesita situarse desde su propio planteamiento en el contexto de descubrimiento, y no en el de justificación. La metodología forma parte de su objeto de estudio, pero entendida como un fenómeno natural que influye en el desarrollo de la actividad científica. No hay un ámbito más allá de este contexto físico en el que surgen las normas, desde el cual podamos justificar la actividad del científico. Lo único que podemos hacer con la actividad del científico es explicarla, lo cual para Giere, no es poco.

En lugar de buscar ejemplos históricos, lo que nos propone Giere es que estudiemos al científico que tenemos delante y veamos cómo se relaciona con el mundo. Más concretamente intentará analizarlo desde estas capacidades cognitivas como la percepción, la memoria, el lenguaje, etc. “Al llamar a mi enfoque “teoría cognoscitiva de la ciencia”, mi objetivo es que sea una explicación científica en su aspecto general, en la cual se eche mano de los recursos que nos brindan las ciencias cognitivas.” (Giere, 1988, 22).

El filósofo de la ciencia tiene multiplicidad de recursos procedentes de las diferentes ciencias cognitivas a los que puede acudir a la hora de elaborar sus explicaciones acerca del modo de proceder del científico. “La ciencia es una actividad cognoscitiva, lo que quiere decir que trata con la generación del conocimiento.” (Giere, 1988, 22)

En lugar de apelar a la racionalidad o a explicaciones históricas, podemos explicar la actividad del científico contemporáneo a partir de los datos que tenemos procedentes de las diferentes ciencias cognitivas, como la psicología, la neurociencia, la lingüística, etc. Usemos



estos recursos para explicar la ciencia como un fenómeno natural. No hace falta justificarla. Y además, es imposible hacerlo desde un planteamiento naturalista, porque si concebimos la filosofía de la ciencia como una ciencia, no se puede ir más allá de los datos que tenemos delante sobre la actividad científica.

Desde un planteamiento naturalista como el de Giere, no podemos intentar justificar la metodología científica. No podemos buscar una racionalidad a la luz de la cual analizar las teorías científicas. Tampoco tiene sentido intentar imaginar cómo debería actuar el científico racional ideal. Ahora bien, lo que sí que podemos hacer es ver como el científico real utiliza sus capacidades cognitivas para elaborar determinadas teorías. “La gente usa estas capacidades en su relación cotidiana con el mundo. La teoría cognoscitiva de la ciencia intentará explicar cómo los científicos usan estas capacidades para interactuar con el mundo al construir la ciencia moderna.” (Giere, 1988: p.25)

Podemos analizar cómo funcionan las capacidades cognitivas de los seres humanos a la hora de relacionarse con el mundo en una investigación científica. Por eso Giere partirá de ese análisis de las capacidades cognitivas del hombre con una base biológica, al que llama teoría cognoscitiva:

Quando hablo de teoría de la ciencia, uso “teoría” en el sentido de una teoría científica. Así, la teoría de la ciencia servirá para explicar los fenómenos de la propia ciencia aproximadamente como las teorías científicas explican otros fenómenos naturales. Por lo tanto, mi punto de vista es que el estudio de la ciencia como empresa cultural es, en sí mismo, una ciencia.” (Giere, 1988, 21)

¿Hasta qué punto es problemático, partir de la ciencia misma para explicar la ciencia? ¿Es realmente necesario recurrir a alguna racionalidad fuera del contexto concreto en el que surgen las normas que rigen la actividad científica para explicar la ciencia? El naturalismo es planteamiento reflexivo: intentamos explicar la ciencia, pero estamos haciendo ya ciencia. Si quisiéramos justificar la actividad científica como hace Laudan, sería problemático partir de esta circularidad. Sin embargo, que tengamos que partir de algunas presuposiciones a la hora de explicar la ciencia no tiene porqué invalidar nuestras explicaciones, siempre y cuando estemos dispuestos a revisar las presuposiciones de las que se ha partido:

Una teoría científica de la ciencia es una empresa reflexiva en el sentido de que se practica una forma del tipo de actividad que se está estudiando. Así, se empieza necesariamente por algunos compromisos concernientes al tema, los cuales se integran a la práctica de uno mismo. Esto no

necesariamente lleva a la paradoja o a desviaciones irremediables, siempre y cuando uno sea capaz de modificar sus prácticas a la luz de los propios hallazgos.” (Giere, 1988, 37)

De este modo es posible naturalizar la filosofía de la ciencia. La filosofía cumple con el requisito de ser una teoría reflexiva: ella misma es una ciencia y se puede someter a estudio a sí misma. Aun al precio de perder la normatividad.

Del mismo modo que podemos analizar las capacidades morales de los seres humanos sin tener que presuponer que unos determinados códigos o juicios morales son mejores que otros, se puede estudiar las capacidades cognitivas en la actividad científica sin presuponer que unos juicios son más racionales que otros. Rechaza cualquier interés por el contexto de justificación. La filosofía de la ciencia, como ciencia, tiene que situarse en el contexto de descubrimiento, entendiendo las normas como un fenómeno natural propio del contexto físico en el que son aceptadas. “No tiene objeto tratar de definir al científico idealmente racional. Más bien, deberíamos tratar de explicar la evolución de la ciencia en función de los mecanismos selectivos que operan sobre las variaciones naturales entre los científicos de carne y hueso.” (Giere, 1988, 35).

¿Cómo funcionan nuestras capacidades cognitivas de tal modo que nos permiten desarrollar una actividad tal como la ciencia moderna? Intentar explicar esto recurriendo a una concepción idealista del científico racional, que poco tiene que ver con la realidad, no tiene sentido si queremos hacer de la filosofía una ciencia.

Sin embargo, contamos con otros recursos procedentes de las ciencias cognitivas desde los cuales podemos elaborar explicaciones de la ciencia como actividad humana natural. Siendo la ciencia una actividad cognitiva, ¿qué mejor recurso que el resto de ciencias que tienen por estudio las actividades cognitivas humanas en general, como por ejemplo la psicología? Además contamos con teorías, como la teoría evolutiva que nos permiten elaborar explicaciones de la actividad científica como un fenómeno natural. En definitiva, se trata de realizar un enfoque de conjunto de diferentes ciencias cognitivas con tal de explicar la ciencia como actividad humana. Así Giere, nos plantea explicar la ciencia como una actividad cognitiva y desde una perspectiva evolutiva. Como organismos, contamos con unas determinadas capacidades cognitivas que han sido favorecidas por la selección natural. Ahora bien, el contenido concreto al cual nos lleven estas capacidades cognitivas, no tienen por qué justificarse más allá de este contexto porque es perfectamente posible que las teorías científicas con las que contamos, sean contrarias a nuestra supervivencia como especie.

“Las capacidades favorecidas por la evolución, por supuesto, son las que proporcionan eficacia biológica, es decir, la habilidad de sobrevivir y dejar descendencia. La habilidad para hacer ciencia moderna no tiene nada que ver con la evolución de nuestras capacidades perceptivas y cognitivas (de hecho, la práctica de la ciencia podría ser perjudicial para nuestra supervivencia como especie). El problema general al que se enfrenta la filosofía naturalista de la ciencia, entonces, es explicar cómo criaturas con nuestros talentos naturales se las arreglan para aprender tanto sobre la estructura detallada del mundo.” (Giere, 1985, 113)

En otras palabras, el hecho de que como seres vivos, podamos desarrollar una actividad como la ciencia moderna gracias a unas habilidades cognitivas fijadas por la selección natural, no implica que las teorías que con ellas alcanzamos favorezcan directamente nuestra supervivencia como especie.

Por ejemplo, podemos explicar desde un punto de vista evolutivo que un rasgo como la certeza subjetiva haya sido fijado por la selección natural. Ciertamente si nos preguntamos en qué se sostiene esta certeza subjetiva en nuestra experiencia, difícilmente hallaremos una respuesta irrefutable. “Sin embargo, la confiabilidad general de los mecanismos que generan muchos de nuestros juicios perceptuales y cognoscitivos no pueden ponerse seriamente en duda desde la perspectiva evolucionista.” (Giere, 1988, p.34). Un realista ingenuo tiene más probabilidades que un escéptico radical de sobrevivir en una situación de peligro inminente (como por ejemplo el ataque de un depredador). Podemos explicar este tipo de rasgos cognitivos que influyen en la actividad científica. Lo que no podemos hacer es justificar el contenido de esta certeza subjetiva más allá de su contexto. Por muy convencido que esté de que el león viene hacia mí dispuesto a comerme, y de que correr o esconderme pueda resultar eficaz para mi supervivencia, desde un punto de vista naturalista no podemos asumir que determinados comportamientos sean racionales. Hacerlo, supondría asumir que es posible encontrar una justificación para este comportamiento, más allá del contexto en el que este es racional. “Hay siempre más de una manera de despellejar a un gato. Además, no existe ninguna base supracultural para la norma de que los gatos deban ser despellejados de una manera particular (o que no se les deba despellejar en absoluto).” (Giere, 1985, 115).

Es por este motivo que Giere, prefiere hablarnos de “acción eficaz dirigida a una meta”. En principio, es el mismo concepto al que se refiere Laudan al hablar de racionalidad instrumental. Pero al evitar el concepto racionalidad no se presupone que algunos de los juicios (como usar un método para un fin concreto) sean racionales. Con distintas acciones se puede alcanzar el medio deseado de manera eficaz. Del mismo modo que distintas teorías pueden explicar de manera satisfactoria un mismo fenómeno.

Desde el naturalismo es posible estudiar esta relación entre medios y fines, pero calificarla de racionalidad nos remitiría a las perspectivas filosóficas que consideran el progreso, la verdad y una línea del cambio científico dirigida por la razón.

Ahora bien ¿nos lleva esto al relativismo? Hay un límite. No hay que olvidar la dimensión práctica de la ciencia. Hay un mundo con el que nos relacionamos. Decir que hay diferentes modos de explicar un mismo fenómeno de manera eficaz, no quiere decir que todas las explicaciones sean igualmente eficaces. Tal y como lo explica Giere, hay una realidad a la que cada explicación remite, aunque sea de manera indirecta (a través de modelos explicativos). Lo que hay que tener en cuenta, es que la misma realidad puede verse desde distintas perspectivas, lo cual nos llevará a ofrecer distintos tipos de explicaciones, lo cual no necesariamente las invalida: no hay una única explicación para la realidad.

Es decir, negar que existan algunos juicios racionales y verdaderos en los que se fundamenta la investigación científica, no significa que cualquier juicio se pueda sustituir por cualquier otro. Esto se debe a que en nuestra interacción con el mundo podemos ver que algunos juicios funcionan, son útiles. Por ejemplo, tomar antibióticos para combatir una infección suele resultar más útil que llevar una ofrenda a la Virgen de Lluc. Se pueden estudiar las capacidades cognitivas que nos llevan a elaborar teorías respecto a si es mejor combatir una infección con un medio o con otro. En esta medida, se evita el relativismo.

¿Qué ocurre entonces con la circularidad? Parece que no nos libramos del todo de las presuposiciones: estudiamos la ciencia (los métodos científicos) desde una perspectiva científica (con métodos científicos). Ahora bien, la circularidad no tiene por qué ser tan problemática. Puede que aun partiendo de la presuposición de una metodología científica podamos revisar y corregir la metodología científica misma. Además, la alternativa, el apriorismo, no se encuentra en una posición muy ventajosa respecto a la circularidad. Puede que no podamos partir de cero, sin ninguna presuposición y desde ahí deducir todas nuestras afirmaciones, sino que nos encontremos siempre en unas presuposiciones de partida. ¿Significa esto que no podemos contrastar, al menos hasta cierto punto, nuestras teorías científicas con la realidad? Podemos ver si ciertos métodos, como tomar antibiótico, funcionan para alcanzar ciertas metas, como superar alguna enfermedad.

En definitiva, si queremos adoptar un punto de vista naturalista, no nos quedaría más remedio que abandonar por completo el ámbito normativo en el que habíamos puesto a la filosofía como metaciencia. El hecho de renunciar a la normatividad no tiene consecuencias tan catastróficas para la filosofía de la ciencia como para tener que hacerla entrar en el planteamiento del naturalismo, como hace Laudan. En realidad, tanto Laudan como Giere,

están hablando más o menos de lo mismo (Laudan en términos de racionalidad instrumental y Giere como acción eficaz dirigida a una meta). Podemos aprender acerca de los métodos aunque los presupongamos y los estemos usando de antemano. Sin embargo, el principal problema de Laudan, a mi parecer, proviene de rechazar la importancia de los valores no epistémicos en la investigación científica; un rechazo que resulta demasiado problemático para un punto de vista naturalista.

## II. REALISMO Y ANTIREALISMO

Algunas de las cuestiones que acabamos de analizar a partir de estas dos vertientes del naturalismo, tienen también implicaciones en el debate entre realismo y anti-realismo. En primer lugar es necesario intentar aclarar qué entendemos por realismo y qué por anti-realismo. Como ocurre con muchos de los “ismos” de la filosofía, hay varias versiones que difícilmente se pueden explicar de manera resumida. De hecho, existe tal multiplicidad de versiones del realismo, que probablemente resultaría más simple explicarlo como un *anti-anti-realismo*, en lugar de intentar abordar todas las posiciones que se pueden considerar realistas. Dicho llanamente, la postura realista se resumiría en un “*No es verdad que la ciencia no tenga nada que ver con la realidad*”. Afortunadamente, Diéguez Lucena aborda el problema con mucho más rigor, partiendo del análisis de esta esta multiplicidad de posiciones de donde extraer una caracterización del realismo:

En lo que el realismo insiste, sin embargo, es en que no toda teoría es aceptada sólo por su valor instrumental ni todos los términos teóricos son heurísticos. Para el realismo, en las ciencias maduras es la regla más que la excepción que los términos teóricos pretendan referirse a algo real, en ocasiones a través de un modelo muy idealizado (...), y pretendan tener un valor ontológico y no sólo instrumental. En tales casos, la aceptación de la teoría a la que pertenecen suele comportar la creencia en la existencia de las entidades a las que se refieren (Diéguez Lucena, 1998, pp: 77).

De este modo, se puede ser realista desde varios puntos de vista. Tal como va argumentando a lo largo de este ensayo, parece ser que el filósofo realista en sentido estricto no es más que una caricaturización de distintos aspectos de los filósofos realistas.

De hecho, Laudan (1981) dedicó un artículo a rechazar algunas de estas tesis generales sobre el realismo que, tal y como él mismo reconoce, no se pueden atribuir a ningún autor en concreto.

*Although I believe the views I shall be discussing can be legitimately attributed to certain contemporary philosophers (and will frequently cite the textual evidence for such attributions), it is not crucial to my case that such attributions can be made. Nor will I claim to do justice to the complex epistemologies of those whose work I will criticize. My aim, rather, is to explore certain*

*epistemic claims which those who are realists might be tempted (and in some cases have been tempted to embrace. If my arguments are sound, we will discover that some of the most intuitively tempting versions of realism prove to be chimeras (Laudan, 1981, pp.20).*

La pregunta sería a ver por qué se molestaría Laudan en criticar un realismo convergente que poco tiene que ver con lo que afirman los filósofos realistas. Lo que trata de criticar no es una forma concreta de realismo, sino las quimeras realistas que innegablemente se propagan como la imagen pública de la ciencia, y por las cuales tanto científicos como filósofos de la ciencia podrían sentirse tentados. Éste sería probablemente el caso de Weinberg, físico y ganador del premio nobel, al afirmar cosas como la siguiente: “*What drives us onward in the work of science is precisely the sense that there are truths out there to be discovered, truths that once discovered will form a permanent part of human knowledge*” (Weinberg, 2001, pp.126). Y esta es la imagen de la ciencia con la que normalmente topamos en un contexto social. Tanto el realismo como el anti-realismo pueden ser filosóficamente consistentes. Pero parece que lo que le da importancia al debate no se quede en el ámbito filosófico, sino que tiene más que ver con los discursos públicos, los artículos de los periódicos, o los documentales relacionados con la ciencia. En definitiva, se trata de las explicaciones científicas que van dirigidas a un público en general, sin demasiada formación científica. Allí es donde artículos como el de Laudan, intentarían poner los pies en el suelo a las traducciones que se hacen de las afirmaciones científicas. Tolerar este realismo exagerado aunque fuera solo como imagen pública de la ciencia, podría resultar peligroso para la ciencia misma, ya que sus pretensiones de verdad absoluta, no dejan de ser tentadoras para los propios científicos y filósofos. Al fin y al cabo, también ellos forman parte de la sociedad y del público al que va dirigido ese mensaje. El artículo de Laudan sería más bien un toque de atención: deberíamos tener cuidado con las afirmaciones que hacemos respecto de la ciencia, incluso cuando no se trata de afirmaciones estrictamente científicas ni filosóficas.

### 3. El naturalismo frente al inagotable debate entre realistas y antirrealistas.

Llegados a este punto, se trata de relacionar las dos posturas naturalistas que hemos analizado, con los problemas suscitados a partir del debate entre realistas y antirrealistas. De hecho uno de los objetivos de este trabajo es señalar la relación entre este debate y el giro naturalista en filosofía de la ciencia.

Las dos propuestas que hemos analizado, en tanto que definen las líneas generales que debería seguir la filosofía de la ciencia, dan respuesta al enfrentamiento entre realistas y antirrealistas. ¿Hasta qué punto es relevante el problema de la realidad para la filosofía de la ciencia? ¿No se trata de un problema irresoluble y fuera del propio ámbito de la filosofía de la ciencia? ¿O, al contrario, no deberíamos plantear la filosofía de la ciencia como una disciplina que afrontara abiertamente el problema, para evitar los peligros descritos más arriba?

### 3.1. Naturalismo normativo y realidad: ¿hasta qué punto es relevante el problema?

Si volvemos ahora al tema del realismo, está claro que el naturalismo normativo de Laudan se sitúa claramente en el bando del anti-realismo. Ya hemos dicho que Laudan rechaza explicar la ciencia basándose en la verdad del conocimiento científico. Esto es así, porque es absolutamente imposible alcanzar un criterio que nos permita afirmar con seguridad que una afirmación es verdadera o falsa. Es más, Laudan nos diría que en cualquier caso podemos estar bastante seguros que la mayor parte de las afirmaciones científicas que actualmente tenemos por verdaderas, están destinadas a mostrarse como falsas con el paso del tiempo, ya que así ha venido ocurriendo a lo largo de la historia de la ciencia. Es lo que se ha llamado la metainducción pesimista. Lo que a partir de la historia de la ciencia, podemos sacar en claro respecto de la verdad, es que lo que ahora se considera verdadero probablemente será considerado falso en el futuro. ¿Por qué tendríamos que pensar que nuestro criterio de verdad actual es más fiable que el que ha venido acumulando errores a lo largo de la historia? En otras palabras, dado que es imposible saber con toda seguridad que una afirmación concreta es verdadera, es mejor intentar explicar la ciencia prescindiendo de la noción de verdad. No es necesario postular un mundo independiente del conocimiento científico con el que éste tenga algo que ver.

El único criterio al que podemos recurrir es el instrumentalismo. No sabemos si el conocimiento científico es verdad o no, pero funciona como medio para satisfacer unos fines: funciona como teoría que explica un problema respetando un método y en relación a unos fines.

Ahora bien, ¿entonces cómo es que la ciencia funciona si no tiene nada que ver con el mundo? Después de todo, nuestras acciones parecen relacionarse con algo externo a nosotros. Encontramos aplicaciones para el conocimiento científico, lo utilizamos para resolver problemas que no son absolutamente teóricos. ¿Cómo iba a funcionar si no tuviera nada que ver con una realidad externa?



En este punto hay que tener en cuenta que Laudan no nos dice que el conocimiento científico no tenga nada que ver con el mundo; más bien, que no sabemos ni podemos saber qué tiene que ver con el mundo. Es demasiado problemático intentar explicar la ciencia a partir de la verdad de sus teorías; y no hay porqué hacerlo, ya que podemos explicarla desde un instrumentalismo. Así pues, no interesa la relación entre las teorías y la realidad a la que hacen referencia, sino la relación entre las teorías, los métodos y los valores y los problemas a los que intentan responder. Sin olvidar que estos problemas van cambiando a lo largo de la historia, así como cambian los valores epistémicos que guían el quehacer científico, la metodología y las teorías que les dan respuesta.

Parece que Laudan no acaba de afrontar el problema, sino que lo deja fuera del ámbito de la filosofía: no tenemos criterio para la verdad, entonces, es inútil intentar defender el realismo científico con argumentos filosóficos. Sin embargo, al afirmar que podemos explicar el cambio científico desde el instrumentalismo, entendemos que la ciencia sí que tiene algo que ver con una realidad. De no ser así, sería demasiada casualidad que la ciencia funcionara. Sólo que en filosofía de la ciencia, esta cuestión es innecesaria e irresoluble.

### 3.2. Perspectivismo: una respuesta al problema del realismo

Por su parte, Giere sí que afronta el problema del realismo respondiendo abiertamente a las cuestiones del constructivismo. Se sitúa en un primer momento en el bando del realismo científico, aunque al intentar responder a los problemas del antirrealismo, muchos realistas lo consideran demasiado poco realista.

*Both philosophers and sociologists sometimes complain that the debate between realists and empiricists in the philosophy of science, or between realists and constructivists, has been inconclusive, even sterile. To some extent I share this opinion. Rather than simply abandoning or ignoring the issues, however, I seek to change the terms of the debate by developing an alternative view that is more than a minor variant on already existing views. (Giere, 2006, p.3)*

Este enfoque que nos propone Giere es el perspectivismo. Se basa en la idea de que diferentes personas, pueden tener respecto al mismo objeto, diferentes impresiones al analizarlo desde diferentes puntos de vista. Esto es bastante evidente cuando nos referimos a dos personas observando un mismo objeto situadas en dos lugares distintos y suficientemente alejados. Sin embargo, Giere lo traslada al ámbito de la filosofía de la ciencia. Puede que dos

teorías distintas no sean excluyentes ni contradictorias, sino que al partir de campos distintos, tienen en cuenta diferentes aspectos de un mismo objeto y por tanto, ofrecen explicaciones distintas.

¿Nos lleva esto directamente al relativismo? Puede que las cosas se puedan explicar desde diferentes puntos de vista. Pero esto no significa que se puedan explicar desde cualquier punto de vista, porque sí que hay un objeto que es observado. Hay una realidad a la que, al menos indirectamente, se hace referencia. De hecho esta referencia se hace a través de los modelos. Lo que los científicos intentan explicar no es la realidad, sino los modelos que han construido a partir del punto de vista desde el cual estudian la realidad. Por eso Giere, llama también a su enfoque realismo constructivo: “Y con la expresión realismo constructivo lo que pretende es resaltar que los científicos crean activamente los modelos teóricos y que no les son revelados directamente por la naturaleza” (Diéguez Lucena, 1998, p.200).

Es decir, al igual que Laudan, Giere rechaza hablar de verdad al intentar explicar la ciencia. Más bien, nos propone un concepto de verosimilitud. Los científicos construyen unos modelos teóricos que tienen que ver con la realidad desde un determinado punto de vista. Estos mantienen una relación de similitud con la realidad, pero no pueden dejar de ser limitados a ciertos aspectos que son los que los científicos consideran relevantes. No pueden ser la realidad misma. Por su parte, las teorías tienen la finalidad de explicar estos modelos teóricos, y pueden ser verdaderas o falsas. Pero sólo respecto al modelo y no respecto a la realidad misma, puesto que para ello haría falta un punto de vista absoluto que es imposible. *“General principles by themselves make no claims about the world, but more about specific models constructed in accordance with the principles can be used to make claims about specific aspects of the world. And these claims can be tested against various instrumental perspectives.”* (Giere, 2006, p.15)

Los modelos, son irremediabilmente parciales. Recogen información sobre la realidad, pero nunca puede ser suficientemente precisos. Los podemos entender como mapas. No nos preguntamos por la verdad de un mapa, sino por su mayor o menor precisión y en definitiva, por su utilidad. Un mapa puede ser más o menos ajustado a una ciudad, pero nunca la ciudad misma. Se debe limitar a una serie de aspectos que se consideran útiles para construir una representación adecuada de una ciudad, y se pueden hacer afirmaciones a partir de la observación del mapa. Sin embargo, podemos hablar solamente de similitud con la realidad, en tanto que recoge unos aspectos limitados. Además, donde se pone a prueba esta similitud del mapa es en su utilidad: tiene que servir para orientarnos.

Las teorías son verdaderas o falsas, respecto al modelo construido por los científicos. Y el modelo tiene relación con la realidad, pero no como correspondencia, sino como similitud. Es decir, la referencia a la realidad tiene lugar de manera indirecta. Es realismo, pero inevitablemente esta referencia tiene lugar a través de modelos construidos por los científicos en base a diferentes aspectos que consideran relevantes: serán inevitablemente incompletos. *“All theoretical claims remain perspectival in that they apply only to some aspects of the world, never with complete precision. The result will be an account of science that brings observation and theory, perception and conception, closer together than they have seemed in objectivist accounts.”* (Giere, 2006, p.15)

De este modo, Giere consigue incorporar el constructivismo al realismo. O mejor dicho, incorpora el realismo al constructivismo. Cierto es que los científicos no dejan de ser seres humanos miembros de una comunidad y de un contexto histórico desde el cual irremediablemente trabajan e investigan. Ahora bien, aunque este contexto vaya cambiando, sí que hay una realidad con la que, al menos indirectamente, se relaciona su trabajo. Simplemente, lo que cambia a lo largo de la historia es el punto de vista desde el cual los científicos construyen los modelos con los cuales trabajan. Es decir, los aspectos que consideran relevantes para explicar la realidad. Unos aspectos que son variables por diferentes factores, pero que tienen algo que ver con una realidad independiente de tales afirmaciones. *“So constructivists are at least partly right. If scientific knowledge is perspectival, scientific claims are neither as objective as objectivists realists think nor as socially determined as even moderate constructivists often claim.”* (Giere, 2006, p.-). Visto así, no es un milagro que la ciencia funcione. Aunque los modelos son construidos por los científicos de manera incompleta, representan una realidad a la cual podemos aplicar las teorías científicas.

De esta manera, Giere responde a los problemas planteados desde el constructivismo. Hay una relación entre el conocimiento científico y la realidad, pero no una relación de verdad. Es una relación indirecta. Así pues, son posibles multiplicidad de explicaciones diferentes respecto a un mismo objeto de la realidad. El hecho de que las explicaciones sean diferentes, no significa que tengan que ser contradictorias. Solo que resaltan unos aspectos determinados del mismo objeto. Se trata de diferentes perspectivas. De esta manera, aun manteniendo una postura realista, Giere pone freno al realismo absoluto: *“We simply cannot transcend our human perspective, however much some may aspire to a God’s-eye view of the universe. [...] what needs to be shown in detail is how the actual practice of science limits the claims scientists can legitimately make about the universe.”* (Giere, 2006, p.15).

Es decir, necesariamente todas las explicaciones científicas de un mismo objeto de la realidad, tienen que formularse desde una perspectiva determinada. Siempre percibimos la realidad desde un determinado punto de vista. *Perspectival realism is as much realism as science can provide. Objectivist realism cannot be even an ideal goal.* En este aspecto, parece que Giere no hace más que aplicar la teoría del conocimiento de Kant a la filosofía de la ciencia: no tenemos acceso a la realidad en sí, solo a los modelos que de ella construimos. En estos modelos, tienen cabida influencias de factores sociales, pero hay algo más, *la realidad*, con lo que estos modelos tienen que ver, puesto que de lo contrario, el conocimiento científico no sería útil.

### III. CONCLUSIONES

Para concluir este trabajo, no queda sino recoger algunas de las afirmaciones sostenidas hasta ahora y sintetizar los puntos remarcados a lo largo de este análisis entre las propuestas naturalistas de Laudan y Giere.

Como hemos visto, el naturalismo de Laudan parte de explicar el cambio científico basando su teoría (el modelo reticular) en hechos: cambios en los fines, métodos y teorías extraídos de la historia de la ciencia. En este aspecto es naturalista. Ahora bien, al distinguir entre valores epistémicos y valores no epistémicos y decidir taxativamente que únicamente los epistémicos forman parte del objeto de estudio de la filosofía de la ciencia, la base de su propuesta se convierte en una reconstrucción racional de la historia de la ciencia. Aunque su explicación del cambio científico sea, cuanto menos plausible, al seleccionar, en base a criterios ajenos a la teoría de la ciencia, los valores epistémicos como relevantes para el estudio del cambio científico, no sabemos hasta qué punto se puede considerar naturalista.

Probablemente, el principal problema de la propuesta de Laudan tenga su origen en el intento de salvar el ámbito normativo tradicional de la filosofía de la ciencia. Sin embargo, al pretender ser una teoría de la investigación científica, y basarse en hechos históricos, su teoría es como mucho una buena explicación del cambio científico: nunca una justificación. Puede que a Laudan no le preocupe el problema de la falacia naturalista, pero no por ello deja de tener repercusiones sobre su planteamiento.

Por su parte, la propuesta de Giere, renuncia por completo al ámbito normativo y pretende hacer filosofía de la ciencia a partir del estudio del modo de trabajar de los científicos. En este aspecto, probablemente esté más sólidamente basada en el conocimiento científico y por ello, resulte más rigurosa desde el punto de vista naturalista, que la propuesta de Laudan. Además, aunque Giere no desarrolle el tema en profundidad, en su propuesta tiene cabida estudiar cuáles son los factores no epistémicos que influyen en el desarrollo de la ciencia: si vamos a observar cómo trabaja el científico que tenemos delante, podemos detectar la influencia de factores sociales que influyen al científico como ser social. Esto se hace todavía más evidente a partir de su explicación de la ciencia como perspectivismo: el conocimiento nunca es completo, ya que siempre es conocimiento a partir de un punto de vista que condiciona la perspectiva. En este punto de vista valores tienen cabida los valores no epistémicos que

influyen en el conocimiento científico. Pero aun así, continúa siendo una propuesta realista porque el conocimiento, hace referencia al mundo, si bien, de manera indirecta, a través de los modelos del mundo que el científico construye desde su punto de vista condicionado.

Del mismo modo que hemos dicho de Laudan que su naturalismo normativo se queda a medio camino y por tanto, ni suficientemente naturalista ni suficientemente normativa, podríamos decir de Giere que su propuesta del perspectivismo se queda también a medio camino, entre el realismo y el constructivismo. Ahora bien, vale la pena remarcar que su propuesta permite explicar la ciencia desde un punto de vista naturalista y afrontando las cuestiones surgidas entre realistas y constructivistas: da cabida al aspecto social dentro de la elaboración y de la explicación de la ciencia, pero sosteniendo una relación, aunque indirecta con el mundo. De lo contrario, ¿por qué tendría la filosofía de la ciencia ser naturalista y descriptiva? Si nada tuviera que ver con el mundo *real*, no habría siquiera razones para defender un punto de vista naturalista, ni porqué basar la filosofía de la ciencia en observaciones del proceder de los científicos.

## BIBLIOGRAFÍA

### Referencias bibliográficas

DIÉGUEZ LUCENA, A. (1998) “*Realismo Científico: Una Introducción al Debate Actual en la Filosofía de la Ciencia*”, Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico de la Universidad de Málaga.

GIERE, R.

-(2006) “Scientific Perspectivism” University of Chicago Press

-(2005) “Scientific Realism: Old And New Problems”, *Erkentis*, vol 63, pp.149-165.

-(1988) “La explicación de la ciencia”, México CNCT, 1992.

-(1985) “Filosofía de la ciencia naturalizada”, en Ambroggi, A. ed., (1999) *Filosofía de la ciencia: el giro naturalista*, Universidad de les Illes Balears, Palma.

KUHN, T. (1962-1970) “La estructura de las revoluciones científicas”, FCE, México.

LAUDAN L.

-(2001) “El desarrollo y la resolución de las crisis epistemológicas: Estudios de caso en la ciencia y el derecho durante el siglo XVII”, *Signos Filosóficos* 3, pp.83-119.

-(1998) “Naturalismo normativo y el progreso en filosofía”, en Gonzáles, W. J. ed. (1998), *El pensamiento de L. Laudan. Relaciones entre historia de la ciencia y filosofía de la ciencia*. Universidad da Coruña, A Coruña.

-(1997) “La Teoría de la investigación tomada en serio”, en Velasco, A. ed., (1997) *Racionalidad y cambio científico*, Paidós/UNAM, México.

-(1981) “A Confutation of Convergent Realism”, *philosophy of science*, vol. 48, pp. 19-48.

WEINBERG, S. (2001) “Facing up: Science and its Cultural Adversaries” Harvard University Press.

WORRALL J. (1988) “The Value of fixed methodology”, *British Journal for the Philosophy of Science*, V. 39.

## **Bibliografía General**

DIÉGUEZ LUCENA, A. (2005) “Filosofía de la Ciencia”, ed. Biblioteca Nueva, Madrid.

ZAMORA, B. (2000) “El Naturalismo Científico de Ronald Giere y Philip Kitcher. Un Ensayo de Comparación Crítica”