

UNIVERSITAT JAUME I
DEPARTAMENT D'HUMANITATS



METODOLOGIA DE LA ECONOMIA
EL ENFOQUE PRAGMATICO

TESIS DOCTORAL

PRESENTADA POR:

JAVIER GOMEZ FERRI

DIRIGIDA POR:

PROF. DR. AMADOR ANTON ANTON

MAYO DE 1994

UNIVERSITAT JAUME I
Departament d'Humanitats

**METODOLOGIA DE LA ECONOMIA:
EL ENFOQUE PRAGMATICO**

TESIS DOCTORAL

Presentada por
Javier Gómez Ferri

Dirigida por el Prof.
Dr. Amador Antón Antón

Mayo de 1994

INDICE

| | <u>Página</u> |
|---|---------------|
| Introducción | 5 |
| Agradecimientos | 15 |
| Capítulo I. Nuevas corrientes en el estudio de la ciencia: Sociología, retórica y teoría literaria | 19 |
| 1.0. Preliminares | 21 |
| 1.1. La sociología del conocimiento científico y los estudios sociales de la ciencia | 24 |
| 1.2. La retórica de la ciencia | 88 |
| 1.3. La teoría literaria | 105 |
| 1.4. A modo de síntesis | 116 |
| Capítulo 2. Donald N. McCloskey. La retórica de la economía | 125 |
| 2.0. Preliminares | 127 |
| 2.1. La antimetodología de la ciencia | 131 |
| 2.2. La retórica de la ciencia | 137 |
| 2.3. Metáforas e historias | 151 |
| 2.4. McCloskey y sus críticos | 162 |
| 2.5. Hacia una teoría pragmática de la verdad en economía | 184 |
| Capítulo 3. Arjo Klamer. La Economía como conversación | 189 |
| 3.0. Preliminares | 191 |
| 3.1. La metodología de la ciencia es irreal | 197 |
| 3.2. La retórica del desacuerdo | 204 |
| 3.3. El estudio de la economía: Empirismo y socialización | 211 |
| 3.4. La metáfora en la Economía | 230 |
| 3.5. Una interpretación pragmática del desacuerdo entre los economistas | 239 |
| Apéndice.- La nueva economía clásica y la hipótesis de las expectativas racionales ... | 244 |

| | |
|--|------------|
| Capítulo 4. Philip E. Mirowski. Una historia reconstructiva del pensamiento económico | 251 |
| 4.0. Preliminares | 253 |
| 4.1. Protegiendo la economía del cientifismo | 258 |
| 4.2. La economía como mecánica social | 270 |
| 4.3. Los ámbitos de lo natural | 293 |
| 4.4. Hacia una teoría social del valor | 300 |
| 4.5. Institucionalismo y Pragmatismo | 306 |
| Apéndice.- La economía institucionalista | 310 |
| | |
| Capítulo 5. E. Roy Weintraub. Una historia constructivista del pensamiento económico | 313 |
| 5.0. Preliminares | 315 |
| 5.1. La metodología de la ciencia no importa | 318 |
| 5.2. Consideraciones (anti)metodológicas en torno al concepto de equilibrio | 326 |
| 5.3. La estabilización del discurso sobre la estabilidad | 330 |
| 5.4. La cuestión whig en la historia del pensamiento económico | 343 |
| 5.5. Pragmatismo y representación de la realidad | 360 |
| Apéndice.- La teoría del equilibrio general y la estabilidad del sistema económico ... | 363 |
| | |
| Conclusiones. Hacia una pragmática de la ciencia | 373 |
| | |
| Bibliografía | 383 |

INTRODUCCION

Desde mediados de la década de los ochenta viene hablándose de distintos "giros" en el estudio de la ciencia. Se ha hablado, entre otros, de un "giro sociológico" (Brown 1984), de un "giro cognitivo" (Fuller et al. 1989), de un "giro retórico" (Simons 1990), de un "giro interpretativo" (Hiley, Bohman y Shusterman 1991). Tampoco resulta extraño oír hablar de un "giro hermenéutico," de un "giro discursivo" o de un "giro posmoderno." Incluso hay quienes, como Bruno Latour, no están del todo satisfechos con alguno de estos giros, y aún reclaman un giro más (Latour 1992).

Tantas denominaciones en tan corto espacio de tiempo creo que pueden interpretarse como el signo de que realmente algo está sucediendo en el ámbito de los estudios sobre la ciencia. Parece ser que en éste se está viviendo un momento de intensa actividad, a la cual no es ajeno el estudio del pensamiento económico. En junio de 1983, la conocida revista de economía *Journal of Economic Literature* publicaba un artículo de Donald N. McCloskey sobre "metodología" de la economía, cuyo título era "The Rhetoric of Economics" (La Retórica de la Economía). En él, McCloskey realiza una dura crítica de la metodología positivista de la ciencia (que él llama también "modernismo") y propone la aplicación de un método literario, el de la retórica, para el estudio de la ciencia en general, especialmente para la economía.

Con el trabajo de McCloskey, se abría el camino de la transformación del estudio del pensamiento económico, sin que al decir esto quiera atribuir un protagonismo destacado en este hecho a McCloskey, a pesar incluso del renombre adquirido a raíz de la publicación de ese artículo, más tarde ampliado y convertido en libro (McCloskey 1985b). Justamente el mismo año en que se publicó "The Rhetoric of Economics" (1983), así como al año siguiente, aparecieron, respectivamente, dos trabajos que, sin despertar la misma expectación y polémica que el de McCloskey, desafiaban también la manera tradicional de estudiar la economía como ciencia. El primero de estos trabajos, *Conversations with economists* (1983), era publicado por Arjo Klamer, y el segundo, "Physics and the Marginalist Revolution" (1984), por Philip Mirowski. Klamer, independientemente de McCloskey, emplea en ese trabajo un enfoque retórico. Mirowski, por su parte, llevaba a cabo una incipiente reconstrucción del contenido de la economía neoclásica tomando como punto de partida la física de mediados del siglo XIX.

La labor iniciada por estos autores en la primera mitad de la década de los ochenta, tendría plena continuidad en los años siguientes. Asimismo, en la segunda mitad de la década otros autores vendrían a sumarse a la línea abierta por los ya mencionados. Entre ellos quiero destacar a E. Roy Weintraub, el cuarto autor del que me ocupé en este trabajo. Weintraub, quien hasta ese momento había venido aplicando la metodología de los programas de investigación científica de Imre Lakatos a la reconstrucción de la teoría económica, cambia radicalmente su perspectiva. En 1988 aparece publicado "The brittleness of the orange equilibrium," anticipo de lo que sería su libro *Stabilizing Dynamics* (1991), un libro realmente sorprendente e innovador dentro de los estudios sobre la ciencia.

La confirmación de que efectivamente algo está cambiando en el estudio de la economía se produce en la segunda mitad de la década de

los ochenta, hecho que puede verse claramente reflejado en una serie de trabajos colectivos publicados desde entonces. En 1986 Klamer, McCloskey y Solow organizan el Congreso "The Consequences of Economic Rhetoric." Lo más significativo de ese Congreso no lo es tanto con respecto a la retórica de la economía, sino con respecto a las distintas alternativas que empiezan surgir como renovación del pensamiento metodológico en economía. Además de los de Klamer y McCloskey, en el libro que recoge las contribuciones a ese congreso son publicados trabajos de Mirowski, Weintraub, Folbre y Hartman, Resnick y Wolff, entre otros (Klamer, McCloskey y Solow 1988). No puede afirmarse que los trabajos de éstos sean en favor de la retórica de la economía, pero todos ellos reflejan una común insatisfacción o descontento hacia el estudio metodológico de la economía. Otros trabajos colectivos que merecen ser reseñados son los de Warren J. Samuels, *Economics as discourse* (1990), Marianne Feber y Julie Nelson, *Beyond Economic Man*, Neil de Marchi, *Post-Popperian Methodology of Economics* (1993) y Philip Mirowski, *Natural Images* (1993).

Mención especial hay que hacer de la tarea editora llevada a cabo por E. Roy Weintraub en la revista *History of Political Economy*. Weintraub ha sido el editor de cuatro Symposia monográficos, todos ellos relacionados directa o indirectamente con esas nuevas perspectivas en el estudio de la ciencia. El primero de tales monográficos lleva por título "Reconstructing Economic Knowledge" (1991), y contiene artículos de la filósofa de la ciencia Nancy Cartwright y de los sociólogos del conocimiento científico Harry M. Collins y Karin Knorr-Cetina. El segundo monográfico consiste en un debate en torno a las relaciones entre la historia de la ciencia y la historia del pensamiento económico, en el que participan casi una veintena de historiadores y filósofos de la economía y de la ciencia. El tercero de tales monográficos lleva por título "Feminist Theory and the History of Economic Thought" (1993) y en él hay contribuciones de Julie

Nelson, Diana Strassmann, Nancy Folbre y Janet Seiz. Tales contribuciones muestran el potencial que tienen tanto la retórica de la ciencia como la sociología del conocimiento científico en los estudios feministas sobre la ciencia. El cuarto, sobre la teoría de juegos, también constituye una muestra de ese nuevo modo de estudiar la ciencia, característico de estas últimas décadas.

Es en este marco en el que se sitúa la investigación que en esta Tesis se presenta. Ese marco es, de alguna manera, el de la problemática, recién planteada, en torno al estudio de la ciencia. La hipótesis de este trabajo es que la transformación del estudio del pensamiento económico, en paralelo a la transformación del estudio de la ciencia en general, es debida a un cambio en la concepción de la ciencia. A esa concepción la denomino "pragmática." Quiero mostrar esta hipótesis a través del análisis de la obra de cuatro economistas y estudiosos del pensamiento económico, a los cuales ya me he referido, a saber, Donald McCloskey, Arjo Klamer, Philip Mirowski y E. Roy Weintraub.

Ciertamente hay otros economistas que pudieran ser tenidos en cuenta. Las razones para centrarme en estos cuatro han sido varias. Por un lado, la mayor amplitud de su trabajo con respecto a otros economistas; por otro, y sobre todo, el hecho de que sus estudios sobre la ciencia no son simplemente programáticos, sino que han llevado a término este enfoque mediante el análisis de casos de estudio en el ámbito de la economía.

A tenor de la hipótesis, la conclusión principal que extraeremos es que la transformación que se opera en el estudio de la economía responde a ese cambio en la concepción de la ciencia, que sintetizo con la denominación "enfoque pragmático." Este enfoque se caracteriza básicamente por: (i) rechazar el estudio metodológico e histórico tradicional de la economía, (ii) centrar la atención en los procesos

científicos más que en los productos de la ciencia, las teorías científicas, y (iii) ligar de manera contingente, no necesaria, el conocimiento científico a esos procesos.

Con el fin de mostrar la pertinencia de la hipótesis de trabajo he estructurado la Tesis de la manera que, a continuación, paso a detallar. La sociología del conocimiento científico y la retórica de la ciencia constituyen las dos perspectivas que están en el transfondo de la transformación del estudio de la ciencia. Junto a ellas, aparece la crítica literaria, aunque sin alcanzar tanto protagonismo. Creo que el pensamiento de los economistas que trato en este trabajo no puede entenderse si no es con referencia a dichas perspectivas generales. De ellas me ocupo en el primer capítulo. Dedicarles un capítulo entero a cada uno de ellas hubiera resultado excesivo, dado que no constituyen el tema central de esta tesis. Por ello mismo, no me he extendido haciendo una exposición de los múltiples casos de estudio de llevados a cabo por cada una de estas perspectivas. Al final de este primer capítulo, con el propósito de facilitar la comprensión de estas perspectivas y de las corrientes existentes dentro de ellas, incluyo una tabla clasificatoria.

La sociología del conocimiento científico nace con el propósito de estudiar empírica o sociológicamente el contenido del conocimiento científico, aspecto que había sido hasta entonces relegado de cualquier estudio sociológico de la ciencia. Junto a la sociología del conocimiento científico, la otra principal protagonista, y también recién llegada al estudio de la ciencia, es la retórica de la ciencia. Ambas constituyen una referencia obligada para entender lo que ha sucedido en los estudios de la ciencia durante estas dos últimas décadas. En los últimos años, está cobrando cada vez más auge una tercera perspectiva, mucho más heterogénea que las otras dos a las que me acabo de referir, que podemos identificar con la etiqueta "cultural studies of science" y que tiene fuentes diversas, pero confluentes, como

son la teoría literaria, el pensamiento postestructuralista, el deconstruccionismo o la antropología simbólica. En este caso sólo me ocuparé de la teoría literaria, concretamente de las ideas de Stanley Fish, puesto que éstas constituyen el telón de fondo sobre el que entender el trabajo de E. Roy Weintraub. Con respecto a los otros tres autores, la influencia de la retórica de la ciencia es patente en la obra de McCloskey y Klammer, mientras que la de la sociología del conocimiento científico lo es en la de Mirowski, y asimismo en la de Weintraub.

A analizar los trabajos *metaeconómicos* de cada uno de estos economistas dedico, respectivamente, un capítulo. Todos estos capítulos están estructurado de manera similar. Comienzan con una introducción muy general a la obra y las ideas de cada uno de los autores, la cual da paso al primer apartado. En éste trato de exponer las razones de la insatisfacción y descontento de cada autor con respecto al estudio filosófico, metodológico, e incluso histórico, de la ciencia, tal y como se ha venido llevando a cabo hasta finales de la década de los setenta. Ninguno de estos autores realiza una elaborada crítica al estudio tradicional de la ciencia. Sin embargo, todos apuntan en la misma dirección. Vienen, por un lado, a constatar un problema reconocido, pero no por ello resuelto, dentro de los estudios tradicionales de la ciencia, la disociación entre *metodología* de la ciencia y *práctica* científica, y, por otro, a denunciar el irrealismo del estudio tradicional de la ciencia. Ante esta situación, reclaman la necesidad de aproximarse a la práctica científica y estudiar lo que *realmente* hacen los científicos.

En los apartados segundo, tercero y cuarto de esos capítulos me ocupé de distintos aspectos de su pensamiento sobre la economía y sobre su estudio. Aquí las posturas son diversas. Cada uno de estos economistas parte de tradiciones distintas, utiliza estrategias distintas y, además, mantiene posiciones también distintas dentro de la teoría económica. Sin embargo, lo mismo que sucede en el caso del

descontento, existe un punto de convergencia: el enfoque pragmático en el estudio de la ciencia. De él me ocupo en el apartado quinto de cada uno de esos capítulos. En ese apartado he tratado de poner de manifiesto, en relación con la hipótesis de trabajo, los elementos pragmáticos con respecto a la concepción de la ciencia y también con respecto a su estudio. Hago referencia tanto a los elementos apuntados explícitamente por cada autor, como a aquéllos que pudieran estar implícitos en su trabajo.

Tres de esos cuatro capítulos van seguidos de un apéndice. Mi intención ha sido simplemente facilitar la comprensión de cuestiones y de corrientes de pensamiento económico a las que me refiero en el capítulo correspondiente. Creo que integrar tales apéndices en cada uno de los capítulos hubiera podido romper el hilo de la exposición. El primer apéndice, en el capítulo tercero, trata sobre la hipótesis de las expectativas racionales y la "nueva economía clásica;" el segundo, sobre la economía institucionalista y, el último, sobre la teoría del equilibrio general.

Observando a simple vista el índice, puede obtenerse la impresión de que existen dos aproximaciones distintas, una retórico-literaria, representada por McCloskey y Klamer y otra históricó-sociológica, representada por Mirowski y Weintraub. Como se verá en el trabajo, esa dualidad no existe; lo que se da es un encadenamiento temático entre cada autor y el siguiente, y finalmente entre el primero y el último. El orden en la exposición responde también al orden cronológico de la publicación de los primeros trabajos de cada uno de esos cuatro economistas.

Donald McCloskey (capítulo 2), es la punta de lanza visible de la nueva dirección que ha tomado el estudio del pensamiento económico. Este economista propugna un enfoque retórico tanto para el estudio de la economía como para su práctica. Según McCloskey, lo

que los economistas hacen es usar los medios expresivos que tienen a su alcance con el fin de persuadir a otros colegas. En consonancia con este hecho ha de actuar el estudioso de la economía. McCloskey, sin embargo, deja muy de lado el contexto en el que se lleva a cabo ese discurso persuasivo.

Arjo Klammer (capítulo 3) mantiene la componente retórica que está presente en McCloskey, pero subraya que la conversación científica es siempre una conversación que tiene lugar en el seno de una comunidad académica y, por ello, es una conversación sujeta a ciertas limitaciones. Esas limitaciones no son detectables simplemente a través de un estudio metodológico, debido a que la conversación científica tiene una naturaleza más diversa de lo que tradicionalmente se ha asumido. Klammer trata de ver esas limitaciones en conexión con la formación académica. En ella encuentra Klammer parte de la respuesta al origen de las distintas y disonantes conversaciones que existen dentro de la economía. La dinámica del saber económico, antes que responder a la evolución de un saber probado o demostrado, está para Klammer ligada a factores de índole institucional y académica. Con el fin de estudiar este hecho, Klammer recurre a una estrategia etnográfica, hecho éste que lo aproxima a la sociología del conocimiento científico.

Philip Mirowski (capítulo 4) tampoco va a considerar el conocimiento científico como saber probado y, como a Klammer, le preocupa ante todo la dinámica institucional. Esa dinámica le lleva a estudiar la economía y a los economistas en relación con otras disciplinas, en concreto con la física. La dinámica institucional sería fruto de la influencia entre disciplinas, así como de la confluencia de intereses. Tal influencia es considerada por Mirowski como metafórica. No obstante, de la obra de Mirowski desaparece casi completamente la componente literaria, adquiriendo gran relevancia la faceta histórico-arqueológica. El estudioso de la ciencia ha de

mostrar las circunstancias en que surge el conocimiento. Dicha reconstrucción histórico-arqueológica tiene muchos puntos en contacto con la sociología del conocimiento científico.

E. Roy Weintraub (capítulo 5), por su parte, mantiene la componente sociológica del estudio de la ciencia, pero reintroduce de nuevo la perspectiva literaria, una perspectiva que, sin embargo, no se centra en lo retórico y en lo persuasivo, sino en lo semántico y lo textual. A diferencia de lo que ocurría con McCloskey, a Weintraub no le importa tanto la forma como el contenido, un contenido que es suministrado por la comunidad que lee e interpreta los textos económicos. El estudio del pensamiento económico ha de ocuparse de ver históricamente cómo la comunidad de economistas va suministrando significación a los textos económicos. El contenido del conocimiento es, pues, algo que emerge en un proceso social de asignación y negociación de significados.

Antes de concluir esta introducción, me gustaría hacer algunas precisiones sobre alguno de los términos que empleo. Con respecto al término "economía," cuando he pensado que pudiera dar lugar a confusión, he usado "Economía" con mayúsculas para referirme a las "Ciencias Económicas" y "economía" con minúsculas para referirme a la "realidad económica." (En inglés es más sencillo evitar la confusión gracias a la existencia de "economy" y "economics.") Por otro lado, en ocasiones, entrecomillo la palabra "metodología" para referirme a la metodología de la ciencia o de la economía que pudiera resultar de los enfoques de los que me ocupó en la tesis. Cuando hablo de *metodología* sin entrecomillar me refiero a la metodología de la ciencia o de la economía propia de la filosofía analítica de la ciencia.

AGRADECIMIENTOS

Con el beneficio de la perspectiva temporal, creo que este trabajo es, sobre todo, fruto de un concurso de circunstancias. La impresión con respecto a su origen es que, en buena medida, se debió a una serie de encuentros azarosos. En principio, sin tener pensado realizar ninguna investigación sobre el tema, me preguntaba si la transformación del estudio de la ciencia que se estaba dando en la década de los ochenta, y que afectaba a las ciencias naturales, tendría también su correlato en las ciencias sociales, y en concreto en la economía. Fue, primero, el descubrimiento casual de una reseña escrita por un economista, Philip Mirowski, lo que me puso sobre la pista de una posible respuesta a esa cuestión. Poco después, aparecía traducido al castellano *La retórica de la economía* de Donald McCloskey. Esto hizo aumentar mi curiosidad y mi expectación en torno a tal tema.

Sin embargo, fue durante una estancia breve en Pennsylvania State University, a finales de 1991, cuando esta investigación tomó una forma definida. El descubrimiento, de nuevo casual, del libro de Deborah Redman *Economic Methodology: A Bibliography with References to works in the Philosophy of Science (1860-1988)* me confirmó que efectivamente había un trabajo por hacer. En aquel momento, y gracias a la colaboración y ayuda de varias personas, comencé a trabajar en este proyecto. Entre ellas quiero mencionar a Juan Ilerbaig, Carl Mitcham e Ivan Illich. Cada uno a su manera

contribuyó a que este trabajo fuera adelante, hecho que les agradezco enormemente.

Ivan Illich, por un lado, me hizo poner los pies sobre la tierra; y, por otro, me hizo ver que los horizontes de la filosofía quedan más allá de escuelas y de las cuestiones habituales. Carl Mitcham, con la amabilidad que le caracteriza, obsequiosamente nos brindó a Juan y a mí todos los medios a su alcance para poder dedicarnos por entero a nuestras respectivas investigaciones. Pero más importante que eso, con los otros miembros del Programa STS (Science, Technology and Society) de Penn State, Mitcham nos proporcionó un ambiente cálido y cordial en el que trabajar durante tres meses. Finalmente, a Juan Ilerbaig le estoy especialmente agradecido por todo lo que me ha ayudado desde aquellos primeros momentos hasta la finalización de este trabajo. Creo que sin su apoyo nunca lo hubiera llevado adelante. En un primer momento, él me ayudó a poner en marcha todo lo que tiene que ver con cualquier investigación. Él realizó las primeras correcciones del primer borrador de este proyecto y desde entonces ha seguido haciendo sugerencias, observaciones y comentarios. Pero, más que otra cosa, lo que realmente deseo agradecerle es lo que de él he podido aprender.

Le debo también a Juan que, durante nuestra estancia en Penn State, me animara y ayudara a ponerme en contacto con los autores de los que me ocupo en este trabajo, haciéndome superar la barrera idiomática. El primer contacto epistolar, con Donald McCloskey, Arjo Klamer y Philip Mirowski, fue muy satisfactorio. Sus respuestas, en ocasiones, entusiásticas me alentaron para seguir adelante. Otro resultado de aquella primera toma de contacto fue una fructífera entrevista con Philip Mirowski. Al año siguiente volvería a la University of Notre Dame, en la cual se halla Mirowski, gracias a la concesión de una nueva ayuda para realizar estancias breves en el extranjero. A Sylvia Phillips quiero agradecerle todas las gestiones que

AGRADECIMIENTOS

realizó durante mi estancia en Notre Dame, lo cual contribuyó a hacerla más grata y tranquila. A Philip Mirowski y David Ruccio les agradezco sus atenciones conmigo y las conversaciones mantenidas durante mi estancia entre ellos.

Aparte de a Klamer, McCloskey y Mirowski, he de agradecerles también sus atentas respuestas a mi correspondencia a Roger Backhouse, Steve Fuller, Juan M. Iranzo, Julie Nelson, Janet Seiz, Diana Strassman y Juan Urrutia. Muchos de ellos, además de sus comentarios y palabras de aliento, amablemente me hicieron llegar artículos, manuscritos, monográficos, e incluso algún libro aún sin publicar.

En la Universitat Jaume I, menos frecuentes de lo que hubiera deseado, pero muy útiles han sido las conversaciones que he mantenido con Vicente Benet, Andrés Piqueras, Vicent Sanz y Antonio Grandío. El apoyo y el interés de mi familia han constituido un estímulo durante todo el tiempo que ha durado la elaboración de este trabajo. También otras muchas personas se han interesado y, en la medida de sus posibilidades, me han ayudado; alguna incluso ha llegado a leer partes del manuscrito. Me gustaría darles las gracias a Tere, Yolanda, Gely, Susi, Donald, Nieves, Pepe, Gracia, Oscar, Marga, Mark, José Manuel, Carmen, Ignacio, Mari Carmen, Alex, Antonio, Pascua, Marga, José Antonio y Gaspar. Finalmente, quiero expresar mi agradecimiento al Profesor Amador Antón, director de este trabajo, por su apoyo y comprensión durante la realización del mismo. Para terminar este apartado, deseo agradecer al Ministerio de Educación y Ciencia tanto la concesión de una beca de investigación como las subvenciones que me han permitido realizar las estancias breves en el extranjero.

CAPITULO 1

**NUEVAS CORRIENTES EN EL ESTUDIO DE LA CIENCIA:
SOCIOLOGIA, RETORICA Y TEORIA LITERARIA**

CAPITULO 1

NUEVAS CORRIENTES EN EL ESTUDIO DE LA CIENCIA: SOCIOLOGIA, RETORICA Y TEORIA LITERARIA.

1.0. PRELIMINARES

Las ideas y propuestas de los autores de lo que me ocupo en esta Tesis deben ser consideradas y entendidas en el marco general de transformación del estudio de la ciencia que comienza a producirse a mediados de la década de los setenta. Lo que trato de hacer en este primer capítulo es exponer las líneas generales de las nuevas aproximaciones al estudio de la ciencia desarrolladas a partir de ese momento. Concretamente me ocupo de la sociología del conocimiento científico, de la retórica de la ciencia y de lo que bien podría denominarse "crítica literaria de la ciencia."

Hasta la década de los setenta, las disciplinas que tradicionalmente se habían ocupado del estudio de la ciencia habían sido la filosofía, la historia y la sociología de la ciencia. Entre ellas había reinado una cierta *armonía*. Hasta entonces, tanto los límites disciplinares como las respectivas tareas estaban bastante perfiladas y definidas. Este panorama viene a cambiar radicalmente a partir de la década de los setenta, pero sobre todo en la de los ochenta.

En este primer capítulo, el orden en la exposición responde, por un lado, a una razón de relevancia en el ámbito del estudio sobre la ciencia y, por otro, a una razón de prioridad temporal. En el apartado (1.1.) me ocupo de la sociología del conocimiento científico. En los apartados siguientes, el (1.2.) y el (1.3.), me ocupo de dos orientaciones de índole literaria, la retórica de la ciencia y la "crítica literaria de la ciencia." Por último, en un breve apartado, el (1.4.), hago una síntesis de las tres perspectivas.¹

El origen oficial de la sociología del conocimiento científico y de la retórica de la ciencia puede fecharse en el mismo año, 1976. En esa fecha se publican los dos trabajos paradigmáticos de cada una de estas corrientes, el de David Bloor, *Knowledge and Social Imagery*, y el de Joseph Gusfield, "The Literary Rhetoric of Science: Comedy and Pathos in Drinking Driver Research." El de Bloor es, no obstante, un trabajo programático que viene respaldado por varios años de estudios sociológicos de la ciencia, mientras que el de Gusfield es un trabajo casi insólito en su ámbito.

Junto a la sociología del conocimiento científico y la retórica de la ciencia, existe un área bastante heterogénea de investigación sobre la ciencia, que consiste en la aplicación de las categorías del análisis literario a la ciencia. Realmente lo que yo aquí denomino "crítica literaria de la ciencia" no existe como tal. Además, legítimamente puede plantearse la cuestión de si realmente la retórica de la ciencia y lo que aquí denomino "teoría literaria de la ciencia" son dos dominios tan distintos como para tratarlos separadamente. Ciertamente es plausible incluir la retórica de la ciencia dentro de la teoría literaria. De hecho ambos tienen como objeto preferente de atención el *discurso* científico. Sin embargo, en primer lugar, el estudio retórico de la

¹ Al final de ese apartado, en la página 123, puede encontrarse una tabla clasificatoria sobre estas perspectivas y sus distintas orientaciones (Tabla 1.3.).

ciencia se ha constituido a partir de orientaciones no exclusivamente literarias como, por ejemplo, la propia sociología del conocimiento científico. En segundo lugar, la retórica de la ciencia ha acabado dedicándose casi exclusivamente al estudio de la *persuasión* y la *argumentación*, mientras que la "crítica literaria de la ciencia" se ha orientado más hacia el análisis *textual*. Y, en tercer lugar, la retórica de la ciencia se ha convertido en una corriente bastante autónoma y con una entidad propia dentro del estudio de la ciencia, y también dentro de la propia teoría literaria. Creo, por todo lo que acabo de indicar, que lo más conveniente es tratar por separado la retórica de la ciencia de los análisis literarios que han sido *aplicados* al estudio de la ciencia.²

² Esta separación nos permite diferenciar claramente los estudios retóricos de la ciencia de otros análisis literarios de la ciencia que participan de una orientación postestructuralista o deconstruccionista como, por ejemplo, los trabajos de Milberg (1988, 1991), Amariglio (1990), Samuels (1990), Ruccio (1991) y Weintraub (1991).

1.1. LA SOCIOLOGIA DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO Y LOS ESTUDIOS SOCIALES DE LA CIENCIA

De entre todas las corrientes de estudio de la ciencia surgidas en la década de los setenta, creo que puede afirmarse que ha sido la sociología del conocimiento científico (SSK) la que mayor repercusión ha tenido tanto a nivel teórico como práctico.² Lo que aquí me propongo es hacer una exposición de sus principales ideas, características y orientaciones.

Tratar en estos momentos de la SSK resulta una tarea, si no difícil, sí problemática. Por un lado, debemos afrontar la diversidad de orientaciones que la recorren. Por otro -y esto es algo que puede causar cierta desazón- algunos de sus representantes acaban de decretar la muerte de la SSK y se han apresurado a celebrar el nacimiento de un nuevo campo, la *sociología de la práctica científica* (Pickering 1992; Latour 1992). En la exposición que voy a hacer trataré de recoger la diversidad que caracteriza a la SSK, pero no voy a considerar la sociología de la práctica científica como una orientación ajena a aquélla. De hecho, creo que la sociología de la práctica científica puede ser considerada como una consecuencia lógica del desarrollo de la SSK. Una de las notas distintivas de la SSK, desde su nacimiento a principios de la década de los setenta, ha sido el interés por acercarse a la realidad de la práctica científica. Tal interés, de hecho, no constituye una manifestación aislada; más bien me parece que es una constante de los estudios sobre la ciencia surgidos a partir de la década de los setenta.

La SSK forma parte de la que podemos denominar "tradición del estudio social de la ciencia," de cuyas principales corrientes trataré a

² Dada la excesiva frecuencia con la que me voy a referir a la sociología del conocimiento científico, voy a usar la abreviatura SSK (*Sociology of Scientific Knowledge*) para referirme a dicha disciplina.

continuación. Éstas pueden ser estrictamente sociológicas o no. Por ejemplo, creo que debe incluirse dentro de dicha tradición tanto la historia social de la ciencia como también ciertos estudios filosóficos. Entre los representantes más señalados de esta tradición se hallan Boris Hessen, Edgar Zilsel, Ludwik Fleck, John D. Bernal, Robert K. Merton o Thomas S. Kuhn. Desde su mismo origen, la SSK intenta deslindarse del resto de corrientes que forman parte de los estudios sociales de la ciencia. Es frecuente, por ello, referirse a la SSK como una sociología "anti-mertoniana" de la ciencia o también como una sociología "post-kuhniana." Con la primera de dichas caracterizaciones se quiere reaccionar contra la tradición académica predominante en la sociología de la ciencia hasta la década de los setenta, a saber, el enfoque *funcionalista o mertoniano*. Con la otra, se pretende reconocer la importancia de Kuhn en la propia constitución de la SSK, pero, al mismo tiempo quiere demarcarse del pensamiento de este autor. Asimismo, la SSK también se aleja de la corriente marxista dedicada al estudio de la ciencia. Aunque ésta última corriente no ha tenido tanta relevancia a nivel académico como la sociología mertoniana, no por ello es menos importante.

La sociología del conocimiento científico, como su propio nombre indica, se distingue del resto de corrientes dedicadas al estudio social de la ciencia y del conocimiento en cuanto toma como objeto prioritario de análisis el contenido del conocimiento científico. Éste posee una naturaleza social y mostrarlo es la tarea principal que asumen los sociólogos del conocimiento científico. Tal y como señala Michael Mulkay, en sus diversas facetas u orientaciones, la SSK ha tratado de mostrar que

el conocimiento científico [...] es el resultado de la construcción social, o de la negociación de intereses, o algo meramente relativo al consenso profesional, o algo capaz de ser estudiado mediante los métodos de la antropología cultural (Mulkay 1979:306).

La SSK no está, sin embargo, ligada únicamente a la tradición del estudio social de la ciencia. Aparte de la herencia sociológica, el desarrollo de la SSK debe mucho a la filosofía del segundo Wittgenstein, así como a dos tesis de carácter filosófico, o mejor dicho, tesis epistémicas, desarrolladas por los que se ha venido en llamar "nuevos filósofos de la ciencia." Entre ellos puede citarse los nombres de Norwood. R. Hanson, Michael Polanyi, Stephen Toulmin, Imre Lakatos, Paul Feyerabend, Mary B. Hesse o Thomas S. Kuhn. Las dos tesis en cuestión son, respectivamente, la de la *infradeterminación de la teoría* por la evidencia empírica disponible y la de la *carga teórica* de la observación. Los sociólogos del conocimiento científico van a *explotar* en todo su alcance esas dos tesis. Y, sobre todo, lo van a poder hacer porque van a obviar una distinción que ha ocupado un lugar fundamental en la mayor parte de los estudios sobre la ciencia, a saber, la distinción entre el contexto de justificación y el contexto de descubrimiento; es decir, entre lo referente a la validez del conocimiento científico y lo referente a las circunstancias que posibilitan o dan lugar a ese conocimiento.

La tesis de la infradeterminación de la teoría por la evidencia empírica disponible es una tesis de cierta raigambre tanto en la filosofía como en la ciencia. Pierre Duhem, J. Henri Poincaré o Willard v. O. Quine son algunos de los nombres que están asociados a ella. Con dicha tesis se pone en cuestión el papel decisivo y fundamental que la visión empirista asigna a lo observacional, sobre todo con respecto a la cuestión de la elección racional entre teorías. Dicha tesis pone de manifiesto que teorías alternativas pueden ser compatibles con los mismos hechos empíricos, realizando los ajustes pertinentes. Con referencia a la segunda tesis, la que señala que la observación está sesgada por la teoría, cabe señalar que con ella se pone en duda el papel neutral de la observación. La observación, se subraya, depende o está cargada de teoría. Ambas tesis vienen a cuestionar el papel asignado al

lenguaje observacional dentro de la concepción tradicional de la ciencia y ponen de manifiesto "la imposibilidad de una contrastación y posible refutación decisivas de teorías" (Ferrater Mora 1979:875).

Los sociólogos del conocimiento científico van a tomar como punto de partida esos fenómenos de indeterminación empírica y teórica, y van a introducir la componente *social* como factor decisivo de determinación o completitud. Dado que la observación, y por extensión lo experimental y lo formal, no puede desempeñar el papel de árbitro en la cuestión de la elección entre teorías, entonces es pertinente pensar que las creencias científicas no están únicamente causadas o motivadas por las restricciones impuestas por la realidad o por la lógica. Son, pues, factores de otra índole los que determinan finalmente la aceptación de una creencia o teoría científica. Para los sociólogos del conocimiento científico esos factores son *sociales*. Con ello queda abierta la puerta de la investigación sociológica del conocimiento científico. El conocimiento científico no es concebido como el resultado de un proceso de comprensión que deriva directamente de la naturaleza, sino que es visto como el resultado de una empresa activa y cooperativa de individuos entre los cuales existen una serie de relaciones e intereses que afectan a la producción del conocimiento de la realidad. Aquél deriva, pues, no tanto de la comprensión directa de la naturaleza como del consenso entre los científicos. El conocimiento científico no es, pues, válido o inválido dependiendo de una serie de normas o criterios; más bien es un producto relativo o referente a un determinado contexto social.

Uno de los principios definitorios de la SSK, y sobre el que volveré más adelante al tratar del Programa Fuerte de la sociología del conocimiento, es el principio de *simetría*. Ése es el principio que aúna a los sociólogos del conocimiento científico y los diferencia de otras corrientes. Los sociólogos del conocimiento científico se proponen estudiar el conocimiento científico con independencia de si éste es

tenido por verdadero o por falso. Ésta es una postura que ciertamente exaspera a muchos críticos de la SSK, sobre todo filósofos, que ven en ella un relativismo que consideran totalmente inadmisibles. Sin embargo, los sociólogos del conocimiento científico ven su investigación como fruto de un sano escepticismo antes que como resultado de un relativismo paralizante (cf. Barnes 1982). Señala Steven Shapin que "la SSK se erige sobre una apreciación de las circunstancias contingentes que afectan a la producción y evaluación del conocimiento" (1982:159). Creo que la distinta actitud de los sociólogos del conocimiento científicos frente a la cuestión del relativismo es, entre otras, una de las notas que separan las varias orientaciones que existen dentro de la SSK.

Como he señalado al comienzo de este apartado, la SSK forma parte de la tradición del estudio social de la ciencia y del conocimiento, de la cual se demarca en puntos sustanciales. Por eso antes de entrar de lleno a tratar de la SSK, haré una breve reseña sobre los antecedentes del estudio social de la ciencia y del conocimiento. Concretamente me ocuparé: (i) de la sociología clásica del conocimiento, (ii) de la economía política de la ciencia, (iii) de la sociología funcionalista o mertoniana de la ciencia, y finalmente, (iv) de Ludwik Fleck y Thomas S. Kuhn, dos autores que difícilmente pueden ser encasillados dentro de corriente alguna, pero cuyas ideas son verdaderamente significativas. Tras ello pasaré a tratar de la SSK.

Antes de pasar a tratar de las corrientes a las que acabo de aludir, me gustaría hacer una breve indicación. Mi objetivo con ella es exponer la distinta manera de abordar las relaciones entre la ciencia y la sociedad de cada una de estas corrientes. Ciertamente podrían ser muchas las cuestiones a tratar respecto de esa relación. Aquí sólo voy a mencionar dos de ellas. Pueden distinguirse, a grandes rasgos, dos perspectivas generales a propósito del binomio ciencia-sociedad: una se ocupa de estudiar la relación de *causación* entre ciencia y sociedad; la

otra lo hace de la ciencia en tanto que *subcultura, comunidad o institución* en sí misma, muy al margen de la sociedad en general. La primera de esas dos perspectivas, a su vez, puede tomar dos *formas*. O bien analiza cómo la ciencia/conocimiento está determinada o condicionada por la sociedad, o bien, adopta el punto de vista opuesto, y estudia cómo la ciencia/conocimiento afecta o influye en la sociedad (Véase *infra* Tabla 1.1.)

Siguiendo esa clasificación, puede señalarse que la economía política de la ciencia ha adoptado las dos formas de la primera perspectiva, especialmente la primera de ellas, y que la sociología clásica del conocimiento, en cambio, sólo se ha interesado por la primera de esas dos formas, con la salvedad de que no es la ciencia su objeto de análisis, sino el resto de formas de conocimiento. La sociología funcionalista o mertoniana de la ciencia, así como Fleck y Kuhn han seguido la otra perspectiva, la segunda. La diferencia entre ambas es que la primera no es epistémica, mientras que sí lo es la segunda. Finalmente, de la sociología del conocimiento científico, la que más nos interesa en este capítulo, puede afirmarse que inicialmente está en el mismo caso que la sociología clásica de conocimiento, es decir, adopta la primera de las formas, la cual, empero, acaba siendo integrada en la segunda de las perspectivas. Veamos a continuación las distintas corrientes que se dan o se han dado dentro del estudio social de la ciencia y que de alguna manera contribuyen a conformar la SSK.³

³ Sobre las orientaciones y corrientes de las que me ocupo en todo este capítulo he realizado una tabla clasificatoria que aparece al final del capítulo (Véase Tabla 1.3.).

| | Sociología del conocimiento | Economía política de la C ^a | Sociología mertoniana | T. S. Kuhn L. Fleck | SSK |
|------------------------|-----------------------------|--|------------------------|------------------------|---------------------|
| Sociedad Ciencia ↘ | *** | *** | | | * |
| Ciencia Sociedad ↘ | | * | | | |
| Ciencia = Comunidad | | | *** (no epistémico) | *** (epistémico) | *** (epistémico) |

(Tabla 1.1.)

La sociología clásica del conocimiento

Tanto la sociología clásica del conocimiento como lo que, siguiendo a Rose y Rose (1976a), he denominado "economía política de la ciencia" tienen en común sus raíces marxistas. La primera, sin embargo, no se ha ocupado de la ciencia. Por razones sobre las que luego incidiré, el conocimiento científico es generalmente considerado por los sociólogos clásicos del conocimiento como una forma *especial* de conocimiento y, en consecuencia, es excluido del estudio sociológico. El *contenido* de la ciencia es ajeno a los condicionantes sociales.

El punto de partida de la sociología clásica del conocimiento es la *variabilidad* de las manifestaciones del conocimiento y de las creencias entre las distintas culturas humanas. Dicha disciplina hace depender las variaciones del conocimiento de la propia variabilidad cultural, e intenta explicar la diversidad de formas del conocimiento recurriendo a manifestaciones culturales y sociales concretas. Esto es, trata de poner en conexión manifestaciones como la religión, los mitos, el género o las concepciones de espacio, tiempo, o causalidad, con los

condicionantes sociales propios de cada cultura. Básicamente, en palabras de Berger y Luckmann, puede afirmarse que la sociología del conocimiento "se ocupa de la relación entre el pensamiento humano y el contexto social en que se origina" (1967:17).⁴

Aunque el nacimiento de la sociología del conocimiento como disciplina académica hay que situarlo en la década de 1930, en las ideas y propuestas de Karl Mannheim, sus orígenes más mediatos están en el pensamiento de Karl Marx. El principio básico de que el ser social determina la conciencia del ser humano, y no al revés, sintetiza bien el espíritu y el proyecto de la sociología del conocimiento. Aparte del ineludible bagaje marxista en la constitución de dicha disciplina, indican Peter Berger y Thomas Luckmann (1967) que también hay que tener en cuenta otras corrientes como el anti-idealismo de Friedrich Nietzsche y el historicismo de William Dilthey. Junto a ellos, Mannheim reconoce las aportaciones de Sigmund Freud y Max Scheler. Finalmente, también el pragmatismo americano de Charles Peirce, William James y John Dewey puede considerarse otra fuente significativa de la sociología del conocimiento, sobre todo de la que se va a realizar en los Estados Unidos.

Aunque Mannheim (1936) es considerado el fundador de la sociología del conocimiento como disciplina académica, con anterioridad a éste otros autores realizaron contribuciones importantes. Entre ellos cabe destacar a Max Scheler, quien en la década de 1920 acuñó el término *Wissenssoziologie*. Scheler integró la sociología del conocimiento dentro de una concepción filosófica más amplia, pero no le confirió una naturaleza que la hiciera viable como

⁴ Puede pensarse que la SSK parte de la misma raíz historicista. González de la Fe matiza una diferencia entre el relativismo anglosajón de corte realista y el relativismo idealista germánico, el cual "rechaza a la ciencia como modelo de explicación para la sociología y mantiene el dualismo entre el mundo natural y el social como dicotomía entre necesidad y libertad" (1993:18-19).

investigación sociológica (cf. Mannheim 1936). Antes que Scheler, a comienzos de siglo, el sociólogo Émile Durkheim y el antropólogo Marcel Mauss escribieron uno de los primeros trabajos de sociología del conocimiento. Me estoy refiriendo al artículo publicado conjuntamente por ambos, "De quelques formes primitives de classification."⁵ Uno de los propósitos de los autores de ese trabajo era tratar de descubrir los orígenes de las *categorías* fundamentales del pensamiento humano a través del estudio de la organización social de una tribu o comunidad (Dolby 1971). Durkheim y Mauss consideran que la clave para entender el origen de tales categorías está en la organización social. Ese punto constituye el núcleo central de trabajo de la sociología clásica del conocimiento. Expresado de otra manera, se podría decir más sintéticamente que la clasificación de las cosas reproduce las clasificaciones de los seres humanos (Bloor 1982). Durkheim daría continuidad a ese proyecto, iniciado años antes con Mauss, en su conocida obra *Las formas elementales de la vida religiosa* (1912).

Karl Mannheim, inspirándose en el pensamiento marxista, sobre todo vía György Lukács, concibe la sociología del conocimiento como una investigación histórico-sociológica y empírica, cuyo objeto es el estudio de los condicionantes sociales en los que nace el pensamiento (Mannheim 1936:231). Dentro de la tradición marxista la sociología del conocimiento y la *teoría de la ideología* se presentan indisolublemente unidas. El objetivo de la *teoría de la ideología* es "descubrir los engaños y disfraces más o menos conscientes de los intereses humanos de grupo" (Mannheim 1936:232). Reducida a eso, la sociología del conocimiento quedaría convertida en "un estudio de las deformaciones debidas a un propósito deliberado" (1936:232). Sería simplemente una "sociología del error." Mannheim, por su parte, va a tratar de desligar ambas, pero, a pesar de sus intenciones, sólo lo va a

⁵ Dicho trabajo apareció en 1903 en la revista *L'Année Sociologique*, 6:1-72.

conseguir parcialmente (cf. Berger y Luckmann 1967). No obstante, lo que al final sí consigue Mannheim es adaptar la primera a la segunda.

Mannheim, como sus antecesores, va a considerar la ciencia como una forma *especial* de conocimiento. Concretamente excluye a las ciencias naturales y a las matemáticas de cualquier posible investigación por parte de una sociología del conocimiento. Con posterioridad, Berger y Luckmann en *La construcción social de la realidad* (1967) parecen atenuar esa tendencia. Según defienden ambos autores, "la sociología del conocimiento científico deberá ocuparse de todo lo que una sociedad considera como 'conocimiento' sin detenerse en la validez o no validez de dicho 'conocimiento'" (1967:15). Aunque Berger y Luckmann no excluyen explícitamente la posibilidad de estudiar la ciencia, tampoco emprenden un análisis de ésta. Lo que sí cabe destacar del proyecto de Berger y Luckmann es que éstos le han conferido una dimensión ontológica a la sociología del conocimiento, una dimensión que hasta entonces no poseía, ya que la sociología del conocimiento era una investigación centrada exclusivamente en lo epistémico.

Nuestras tesis fundamentales [...] son: que la realidad se construye socialmente y que la sociología del conocimiento debe analizar los procesos por los que esto se produce (Berger y Luckmann 1967:13).

Berger y Luckmann amplían el horizonte de la sociología del conocimiento y dejan planteado un reto que, como veremos más adelante, asumirán algunas orientaciones dentro de la sociología del conocimiento científico, especialmente los denominados "estudios de laboratorio."

La economía política de la ciencia

Históricamente ha sido difícil que la ciencia fuera considerada como una forma de *ideología*. Incluso, como hemos visto, dentro de la propia tradición marxista, la sociología del conocimiento tendía a considerar que la ciencia, como producto epistémico, era ajena a la influencia ideológica. La ortodoxia marxista, por su parte, no ha dejado clara la cuestión sobre el carácter ideológico de la ciencia. Esa es una "herencia problemática," reconocen Hilary Rose y Steven Rose (1976c). Frente a la sociología clásica del conocimiento, los autores de los que ahora me voy a ocupar sí ponen en cuestión la pretendida objetividad de la ciencias naturales y mantienen que efectivamente la ciencia posee un carácter ideológico. Creo que la etiqueta "economía política de la ciencia," título de uno de los volúmenes del libro *Ideology off/in the Natural Sciences*, editado por Hilary y Steven Rose (1976a), nos puede servir perfectamente para encuadrar a una serie de estudiosos de la ciencia que defienden el punto de vista anterior. A pesar de ello, la denominación "economía política de la ciencia" debe entenderse más como una etiqueta amplia que como una corriente académica bien definida. Creo que este hecho ha posibilitado su pervivencia a lo largo de varias décadas, pero también es responsable de su heterogeneidad.

La "economía política de la ciencia" no debe verse como una ampliación del dominio de la sociología clásica del conocimiento por el hecho de estudiar la ciencia. No es el conocimiento científico el principal objeto de interés de los autores que pueden ser incluidos dentro de la "economía política de la ciencia," aunque ciertamente algunos de los trabajos de éstos pueden tener relevancia para una sociología del conocimiento. Lo que define la actitud de éstos estudiosos es su compromiso ante la ciencia y ante la sociedad. Han sido generalmente cuestiones de índole práctica y crítica las que han centrado las preocupaciones de aquéllos como, por ejemplo, la responsabilidad social de los científicos, la financiación de la ciencia, el

uso de ésta como mecanismo de control o con fines bélicos o militares, o la industrialización del conocimiento. Para esos estudiosos, la ciencia ocupa una posición especial. Por un lado, destaca por su objetividad, aunque muchas veces no escapa al influjo de la estructura socioeconómica capitalista sobre la que se lleva a cabo. En ese caso, es considerada como un fenómeno ideológico. Por otro lado, la ciencia es también un medio fundamental de transformación de la sociedad, tanto para bien como para mal. La dimensión práctica de la ciencia es ineludible, dado que el conocimiento científico es antes producto de aspectos prácticos y técnicos que fruto de la indagación y la investigación teórica desinteresada. La siguiente caracterización, que Robert M. Young hace de la historia de la ciencia marxista, bien puede valer también para caracterizar lo que aquí denomino "economía política de la ciencia."

El rasgo definitorio de los enfoques marxistas dentro de la historia de la ciencia es que considera que la historia de las ideas científicas, las prioridades de la investigación, los conceptos de naturaleza y los parámetros de los descubrimientos está todo ello enraizado en fuerzas históricas que son, en última instancia, socio-económicas (Young 1990:77).

El estudio clásico y pionero dentro de la "economía política de la ciencia" es el de Boris Hessen, "The Social and Economic Roots of Newton's 'Principia'" (1931). En dicho trabajo Hessen defendía que la mecánica newtoniana no era el producto de una mente excepcional, como en tantas ocasiones se ha querido hacer ver, sino la consecuencia del desarrollo capitalista y de las necesidades de una determinada clase social, la burguesía. Newton vendría a dar respuesta a problemas relativos al capitalismo de ese momento relacionados, por ejemplo, con la navegación o la guerra. El análisis de Hessen, que fue muy discutido, sirvió de estímulo a otros investigadores y ayudó a constituir lo que se conoce como historia social o externa de la ciencia, como un

tipo de estudio enfrentado a los estudios internalistas, los cuales entendían la dinámica de la ciencia como un proceso lógico-empírico.⁶

Como el propio Hessen, quien era físico, la mayor parte de los estudiosos de la ciencia que pueden ser incluidos dentro de la "economía política de la ciencia" han sido o son científicos. John D. Bernal, otro de los autores clásicos, conocido sobre todo por su obra *La función social de la ciencia* (1939), por ejemplo, era bioquímico, cristalógrafo concretamente. Del campo de la biología provienen J. B. S. Haldane o Joseph Needham, este último conocido por su monumental estudio sobre la ciencia china, *Science and Civilization in China*. Para Needham, el hecho de que la ciencia se haya desarrollado en Europa y no en la antigua China (posibilidad perfectamente factible dado el desarrollo científico-técnico alcanzado por la civilización China durante la Antigüedad y toda la Edad Media), está causado por las diferentes organizaciones socioeconómicas existentes en cada una de estas dos culturas. A partir de ese punto de vista, puede colegirse que para Needham y el resto de autores que incluimos en esta corriente el curso de la ciencia no está predeterminado por los mecanismos de ninguna lógica o por el descubrimiento de la verdad. La ciencia, en una sociedad con una estructura socioeconómica distinta de la capitalista, sería de otra manera. Con palabras de Levins, diríamos que "la ciencia toma unos caminos y deja otros sin recorrer. Las decisiones cruciales están en manos del capital" (1986: 6). A partir de ahí, muchos de estos estudiosos han creído en la existencia de dos *tipos* de ciencia: una ciencia burguesa y capitalista, falsamente neutral y opresora, y una

⁶ La diferencia entre uno y otro tipo de historia viene muy bien expresada en las siguientes palabras de Barnes: "Hacer historia interna es explicar el cambio científico con respecto a las fuerzas de la luz, dentro del contexto científico esotérico -la observación, el experimento y la inferencia racional. Hacer historia externa significa invocar esos oscuros agentes exteriores que son los intereses y las predisposiciones sociales a fin de realizar la misma tarea de explicación" (Barnes 1982:219-220). Barnes añade que la dicotomía interno/externo ha dejado de tener vigencia, a pesar de que dichos términos sigan empleándose. Actualmente su función es meramente indicativa y clasificatoria.

ciencia socialista, verdaderamente liberadora. La segunda constituiría un eslabón superior en la propia evolución del conocimiento y de la sociedad.

Otros nombres que también pueden ser incluidos dentro de la "economía política de la ciencia" son los de los historiadores Edgar Zilsel (1942) y Benjamin Farrington. A partir de la segunda Guerra Mundial, la tendencia general dentro de la corriente de la que estoy tratando fue la de organizarse en grupos. Los más conocidos son los denominados "grupos de ciencia radical," surgidos en las décadas de 1960 y 1970. El más renombrado de todos ellos es, sin lugar a dudas, "Science for People." De él formaron parte autores como el genetista Richard Lewontin o el paleontólogo Stephen Jay Gould. Desde que este grupo se constituyera a finales de la década de los sesenta, su actividad ha estado marcada por haber hecho frente con bastante éxito a determinismos y reduccionismos, sobre todo de cuño biológico, tales como la Sociobiología y las posturas hereditaristas de la inteligencia. Para los defensores del movimiento de ciencia radical, en palabras de Richard Levins, la ciencia es una forma de conocimiento del mundo, pero parcial en cuanto que "hace las preguntas que el capitalismo encuentra necesarias en su prosecución del beneficio y el poder" (1986:11).

Emparentados con los puntos de vista de la "economía política de la ciencia" pueden verse los defendidos por teóricos de la Escuela de Frankfurt como Max Horkheimer, Theodore W. Adorno, Herbert Marcuse y Jürgen Habermas. Una diferencia fundamental entre ambos grupos es que mientras en el pensamiento de los miembros de la Escuela de Frankfurt encontramos una crítica *filosófica* de la racionalidad científica o "instrumental" en general, en la "economía política de la ciencia" hallamos una crítica de la ciencia hecha normalmente *desde* la propia ciencia. Son críticas mucho más puntuales, pero por ello más certeras.

La sociología de la ciencia

Desde la década de los cuarenta hasta la década de los setenta, en que se inicia su progresivo declinar, la sociología mertoniana o funcionalista de la ciencia ha sido la corriente dominante dentro del panorama académico del estudio sociológico de la ciencia. El colapso de la visión empirista que se inicia en la década de los setenta, y que afectó sobre todo a la filosofía de la ciencia, no dejó intacta la sociología mertoniana de la ciencia (cf. Dolby 1971; Pinch 1990). Sociología mertoniana y filosofía de la ciencia, en general, no sólo son compatibles, sino que son perfectamente complementarias, y así han funcionado. La sociología mertoniana de la ciencia no es ni pretende ser una sociología del conocimiento; en todo caso, es una *sociología de los científicos* (cf. Woolgar y Ashmore 1988). El ámbito del conocimiento queda para los filósofos de la ciencia.

Curiosamente, el primer trabajo relevante de Robert K. Merton (1938), *Ciencia, tecnología y sociedad en la Inglaterra del siglo XVIII*, podría considerarse como un trabajo propio de sociología del conocimiento científico (cf. Shapin 1980). La obra puede verse como una réplica al trabajo de Hessen (Rose y Rose 1976c). Merton, en el trabajo que estamos comentando, lo que critica no es el externalismo de Hessen. Lo que intenta es, más bien, mostrar que "la ciencia se desarrolla no meramente en respuesta a las necesidades económicas, sino que también requiere de un sistema de valores que lo sostenga -concretamente el protestantismo" (Rose y Rose 1976c:58). En el resto de su obra, Merton dejará de lado la cuestión de las relaciones entre la ciencia y sociedad en general, y restringirá su estudio a la ciencia como institución social. De alguna manera cabe afirmar que el trabajo inicial de Merton, mencionado arriba, cae más allá de la sociología de la ciencia, tal y como quedó constituida a partir de sus propias ideas.

Partiendo del funcionalismo de Talcott Parsons, Merton concibe la ciencia como un sistema social regido por normas y valores compartidos, y su propósito va a ser explicitar cuál es la naturaleza del sistema de valores de la ciencia. No se trata de comprender el desarrollo interno de la ciencia, ni siquiera cómo el contexto social influye en la ciencia o en el conocimiento. La primera cuestión queda para los filósofos; la segunda seguirá sin ser acometida hasta la llegada de la SSK. Eso no significa que haya que ignorar el trabajo de Merton. A éste autor hay que reconocerle mérito de haber hecho relevante la investigación sociológica de la ciencia.

El centro de atención de la sociología mertoniana fue la estructura normativa de la ciencia. La ciencia es una institución con un conjunto de normas y valores compartidos que la hacen funcionar eficientemente. A ello lo denominó Merton "ethos" en un conocido artículo cuya primera versión data del año 1942.

El *ethos* de la ciencia es ese complejo de valores y normas, con tintes afectivos, que se considera obligatorio para el hombre de ciencia. Las normas se expresan en forma de prescripciones, proscipciones, preferencias y permisos. Son legitimadas en términos de valores institucionales. Estos imperativos, transmitidos por el precepto y el ejemplo y reforzados por sanciones, son internalizados en grados diversos por el científico y moldean de este modo su conciencia científica [...] Aunque el *ethos* de la ciencia no ha sido codificado, puede ser inferido del consenso moral de los científicos tal como se expresa en el uso y la costumbre, en innumerables escritos sobre el espíritu científico y en la indignación moral que despiertan las contravenciones del *ethos* (Merton 1972:66).

"Comunismo," "universalismo," "desinterés," y "escepticismo organizado" constituyen, según Merton, los rasgos fundamentales que caracterizan el *ethos* de la institución científica y que siguen los científicos. Las normas sociales de la ciencia serían como las normas

sociales que rigen el funcionamiento de cualquier otra institución cultural. No obstante, las formas que ha adoptado la investigación científica en los últimos tiempos, así como las actitudes de los científicos han puesto claramente en entredicho el supuesto *ethos* de la ciencia. También este factor, aparte del arriba mencionado, ha contribuido al declive de este tipo de sociología de la ciencia.

A esas cuestiones sobre el *ethos* de la ciencia, tratadas a principios de la década de los cuarenta, le seguirán, en la década de los cincuenta, otras relacionadas con el intercambio, las recompensas, la promoción o el prestigio de los científicos (cf. Torres 1993). Discípulos o no de Merton como Warren O. Hagstrom, Norman W. Storer, Harriet Zuckerman, Stephen Cole, Jonathan Cole, Diana Crane, Bernard Barber, Joseph Ben-David o Derek J. de Solla Price han complementado, profundizado y, en algunos casos, modificado el enfoque iniciado por aquél. Como derivación de la preocupación mertoniana por los aspectos institucionales de la ciencia, los estudios de sus seguidores han estado centrados en cuestiones relacionadas con la profesionalización de los científicos, la organización académica o la valoración profesional.

Cercanos a la sociología mertoniana de la ciencia están los análisis cuantitativos realizados por Price. Price puso en práctica una serie de análisis bibliométricos o "cientométricos" con el fin de medir el crecimiento de las publicaciones científicas. Para ello recurrió a métodos estadísticos. El análisis de los patrones de crecimiento de la ciencia fue ideado con fines predictivos, aplicables a la política científica. El enfoque de Price, al igual que todos los estudios que derivan o están próximos a la sociología mertoniana de la ciencia, presta escasa atención al conocimiento científico y al contexto social, en un sentido amplio, donde se lleva a cabo la ciencia.

Ludwik Fleck y Thomas S. Kuhn

Cualquier alusión al estudio social de la ciencia quedaría incompleta si no se hiciese referencia a pensadores como Fleck o Kuhn. Ambos resultan difíciles de encasillar y clasificar dentro de tradición o corriente alguna del estudio social de la ciencia. Como se verá un poco más adelante, ésa es una cuestión polémica. A pesar de la importancia de éstos dos pensadores, no ha surgido alrededor de ninguno ellos una escuela o corriente propia. En el caso de Fleck (1935) la razón es bastante obvia. Por circunstancias históricas, su trabajo pasó completamente desapercibido y sólo ha empezado a ser reconocido desde que Kuhn lo sacara del olvido, al referirse a él en su obra *La estructura de las revoluciones científicas* (1962).⁷ No obstante, tampoco a partir del pensamiento de Kuhn ha surgido una corriente propia. Si tenemos en cuenta que *La estructura de las revoluciones científica* es uno de los libros más leídos y citados en el ámbito académico en nuestro siglo, bien cabría plantearse por qué no existe una sociología (o una filosofía) kuhniana de la ciencia. Quizá puede afirmarse que su importancia está muy por encima de escuelas y corrientes concretas.

Lo significativo del pensamiento de Ludwik Fleck, para nuestro propósito, reside en haber planteado puntos de vista que medio siglo más tarde serían defendidos por los sociólogos del conocimiento científico. En su trabajo de 1935, *La génesis y el desarrollo de un hecho científico*, describía en detalle las variaciones históricas de lo que era considerado como un hecho científico y de los procesos sociales

⁷ Una explicación de por qué el libro de Fleck pasó completamente desapercibido cuando fue publicado puede encontrarse en la Introducción que Lothar Schäfer y Thomas Schnelle hacen de la reedición de esta obra. El predominio de la teoría de la ciencia del positivismo lógico, unido al hecho de que Fleck fuera polaco y judío en la Alemania nazi lo hacen bastante comprensible. La posterior guerra mundial agravó ese hecho. Además, hay que contar con que Fleck, académicamente, no fue ningún estudioso de la ciencia, ni tampoco se movía en ese círculo. Fleck desarrollaba su actividad como investigador médico.

mediante lo que un hecho aceptado como tal en un momento dado llegaba a ser consensualmente establecido. El conocimiento científico, para Fleck, más que un reflejo del mundo, es una categoría intermedia entre dos polos, la comunidad social y la realidad física. A medida que el conocer avanza, la realidad resulta transformada. Fleck estaba asumiendo, pues, una perspectiva consensualista con respecto al conocimiento científico, pero también con respecto a los hechos.

La otra figura importante, Thomas S. Kuhn, es especialmente conocido a raíz de su obra *La estructura de las revoluciones científicas*, publicada en 1962. Se suele reconocer que esta obra supuso toda una *revolución* en el estudio y en la concepción de la ciencia. Este punto de vista, sin embargo, no es plenamente asumido, y hay autores que cuestionan esa supuesta "revolución kuhniana" (cf. Restivo 1983, 1989). Así pues, el lugar que cabe asignar a Kuhn dentro del estudio de la ciencia es una cuestión que sigue siendo debatida y sobre la que, además, existe una gran divergencia. Si hacemos caso a las manifestaciones del propio Kuhn, deberemos encuadrarlo dentro de la tradición filosófica del estudio sobre la ciencia. Hay quien lo ve, sin embargo, como un "constructivista social" (Sismondo 1991a, 1991 b). Sismondo cree que el punto de vista de Kuhn en torno a los paradigmas científicos puede darnos pie a mantener esa posición. El paradigma no sólo sería una manera de ver el mundo y evaluar el conocimiento, sino una construcción de aquél. Para Harry M. Collins (1983a) tal lectura del pensamiento de Kuhn sería insostenible. En la misma línea está Sal Restivo.

La existencia de posturas tan dispares debe haberse visto afectada por el cambio de actitud del propio Kuhn. Éste moderó y matizó sus puntos de vista tras la publicación de *La estructura de las revoluciones científicas*. Ello lo acercaría a Merton, según Pinch (1979). También hay que tener en cuenta desde dónde se esté interpretando a Kuhn. Es cierto, por ejemplo, que su pensamiento ha sido interpretado de

manera mucho más radical en Europa que en los Estados Unidos, debido muy posiblemente al predominio de distintas tradiciones intelectuales en uno u otro país. La sociología funcionalista, en los Estados Unidos; la fenomenología y la filosofía del lenguaje ordinario, en Europa (Pinch 1990). Si nos adentramos por esta perspectiva contextualista quizá podamos traer más luz sobre la diversidad de interpretaciones que existen sobre la obra de Kuhn. El hecho de que *La estructura de las revoluciones científicas* fuese escrita a principios de la década de los sesenta nos ha de hacer pensar en una lectura general pasada por el tamiz de todo el movimiento *contracultural* de la segunda mitad de esa década. Esto podría explicar en gran parte por qué Kuhn fue visto entonces cómo un revolucionario y por qué hoy esa caracterización parece exagerada.

Creo que algunas de las valoraciones más acertadas y consecuentes sobre el lugar del pensamiento de Kuhn pueden encontrarse en los trabajos de Barry Barnes (1982), Ian Hacking (1984) o Esteban Medina (1989); incluso contra el propio Kuhn, quien, por ejemplo, se desliga explícita y radicalmente de una incipiente SSK, rechazando cualquier posible paternidad sobre ésta (cf. Kuhn 1977:21-22). Pienso, con Barnes y Medina, que efectivamente Kuhn no puede ser considerado un sociólogo del conocimiento científico, pero creo que sus ideas sobre la ciencia han ejercido una influencia ineludible sobre la SSK. Más aun, pienso que sin Kuhn ésta a duras penas hubiera podido surgir. Apunta Whitley que "Kuhn legitimó la revuelta de los sociólogos contra Merton," (1972:76). Y, se podría añadir, que de los filósofos contra Popper. Pero, aparte de eso, hay que reconocer que Kuhn le da una clara dimensión *social* a lo cognitivo, afectando a una distinción que hasta entonces había tenido una importancia fundamental en el estudio de la ciencia, la distinción entre contexto de justificación y contexto de descubrimiento. El debate que se generó en torno a las propuestas de Kuhn durante las décadas de los sesenta y los setenta fue un caldo de cultivo propicio para la transformación del

estudio de la ciencia y el surgimiento de la propia sociología del conocimiento científico.⁸ El calificativo de sociología "post-kuhniana" de la ciencia con el que, a veces, se denomina a aquélla reconoce, por un lado, la deuda con Kuhn, pero al mismo tiempo se desliga sustancialmente de él.

Del pensamiento de Kuhn se han destacado muchos aspectos y cuestiones. Algunos sobre los que más hincapié se ha hecho han sido el rechazo de la visión acumulativa de la ciencia y la adopción de una concepción revolucionaria y discontinua de ésta. En relación con tal punto de vista se halla una de las tesis más conocidas de Kuhn, a saber, la de la *inconmensurabilidad* entre teorías científicas o entre paradigmas. Una de los puntos básicos en los que se sustenta tal postura es la insuficiencia de la lógica y de la experiencia para explicar el cambio científico o la elección de teorías. Con ello Kuhn ponía en un aprieto a la visión racionalista o empirista del cambio científico y, al mismo tiempo, abría el camino a la posibilidad de integrar factores sociales y cognitivos en la explicación del conocimiento científico.⁹ Hay que matizar, sin embargo, que Kuhn no entendía, al hablar de "factores sociales," aquéllos concernientes a la sociedad en un sentido amplio. Como bien advierte Medina (1983; 1989:107), Kuhn omite hacer referencia a la cultura no científica en la que vive el investigador. Ese aspecto lo alejaría del resto de corrientes del estudio social de la ciencia, con excepción de la sociología mertoniana. A pesar de eso, hay

⁸ Por supuesto, los méritos no deben atribuirse únicamente a Kuhn. También hay que reconocer las contribuciones de autores como Imre Lakatos, Michael Polanyi, Norwood R. Hanson o Mary Hesse.

⁹ Esto ha llevado a señalar que Kuhn nos mete de lleno en el irracionalismo. Hacking (1984) considera que la acusación de irracionalismo es exagerada y que Kuhn no es un pensador idealista, esto es, alguien que mantiene que nuestras categorías determinan la estructura de nuestro mundo. "Kuhn no se cuenta entre los que ponen en tela de juicio la existencia absoluta de las entidades o de los fenómenos científicos, ni entre los que dudan de las condiciones de verdad de las proposiciones teóricas," señala Hacking (1984:143). Por eso Hacking, en consonancia con la concepción revolucionaria de la ciencia de Kuhn, propone que más que de idealismo se hable de 'nominalismo revolucionario.'

aspectos significativos que lo distancian de ella. Uno de tales temas tiene que ver con las implicaciones que sobre la cuestión de la objetividad científica tienen las ideas de Kuhn. A propósito de esto, señala Medina que, entre otras cosas,

lo que la obra de Kuhn permite es extender el problema de la objetividad al ámbito de la autoridad, el poder y la lucha por el mismo dentro de las diferentes disciplinas (Medina 1989:186).

Aunque no puede decirse que la orientación de Kuhn sea "internalista," en el sentido que tradicionalmente se ha dado a este término, sobre todo dentro del estudio histórico de la ciencia, tampoco puede afirmarse que la perspectiva que caracteriza el pensamiento kuhniano sea "externalista." Kuhn hace relativa su investigación a la comunidad científica, al paradigma, o lo que más tarde denominó "matriz disciplinar" y "ejemplares." No por ello cabe atribuir, advierte Barnes (1982: cap. IV), una racionalidad interna al paradigma (o a la "matriz disciplinar") compartido por una comunidad. Incluso los criterios lógico-empíricos son insuficientes para explicar la dinámica científica dentro de lo que Kuhn llamó ciencia normal. Su sociología de la ciencia, en el caso de que pudiera hablarse de ella, sería una "sociología de las comunidades científicas."

La sociología del conocimiento científico (SSK)

Una vez vistas las distintas corrientes que se han dado dentro del estudio social de la ciencia, es hora de ocuparse detenidamente de la SSK. Puede decirse de ella que es una sociología no funcionalista de la ciencia que toma su inspiración de la sociología clásica del conocimiento. De ésta proviene su enfoque sociocognitivo. Dicho enfoque puede ser trasladado a la ciencia, en buena parte, gracias a la aportación realizada por Kuhn.

El nombre del dominio "sociología del conocimiento científico" lo dice todo [...] Hasta ahora ha consistido en la *aplicación* de las ciencias sociales -principalmente la sociología, pero también la antropología- a la práctica científica. El avance decisivo ocurrió cuando se comprendió que, al contrario de lo que la sociología clásica del conocimiento y la sociología mertoniana de la ciencia nos habían dicho, el *contenido* de la ciencia era completamente analizable y que la implementación de ese programa de investigación era una *tarea única* para historiadores, sociólogos, filósofos y economistas (Latour 1992:273).

Actualmente la SSK es un dominio que cada vez se está haciendo más heterogéneo. En el momento en el que se produce su nacimiento pueden detectarse algunas de las tendencias u orientaciones que más tarde la caracterizarán. Esa diversidad ha ido acentuándose en los últimos años, haciendo problemático incluso que pueda hablarse de la SSK como un todo (cf. Pickering 1992). A la hora de realizar mi exposición sigo fundamentalmente las directrices trazadas por Knorr-Cetina (1983) y Pickering (1992).¹⁰ Prácticamente los dos coinciden en distinguir dentro de la SSK, entre: (i) el Programa Fuerte (*Strong Programme*), (ii) el Programa Empírico del Relativismo (*Empirical Programme of Relativism*, EPOR), o también "estudio de controversias", (iii) los "estudios de laboratorio" y (iv) el análisis social del discurso científico. A esas cuatro orientaciones, he añadido: (v) el reflexivismo, (vi) el enfoque de las redes-de-actores, (vii) el Programa Débil, y (viii) los estudios feministas de la ciencia. También hago una breve referencia a la etnometodología de la ciencia. Como se verá en la

¹⁰ Si en lugar de seguir a Knorr-Cetina o Pickering, siguiera a Collins (1983 a) o Bloor (1981), la imagen que se podría obtener de la SSK sería bastante distinta. Collins, por ejemplo, no encuentra ninguna nota original en el estudio sociológico del conocimiento científico llevado a cabo durante la década de los setenta. Por esto, él retrotrae el origen de la SSK hasta principios de la década de los ochenta. Por su parte, Bloor -quizá por modestia- omite hablar del Programa Fuerte en su entrada "sociología del conocimiento (científico)" al *Diccionario de Historia de las Ciencias*.

exposición siguiente, he tratado de aunar la perspectiva temporal con la sistemática.

El Programa Fuerte de la sociología del conocimiento

Cuando se habla de los orígenes de la SSK, casi unánimemente se suele hacer referencia a la Unidad de Estudios sobre la Ciencia de la Universidad de Edimburgo.¹¹ De dicha Unidad, dirigida por David Edge, formaban parte Barry Barnes y David Bloor a principios de la década de los setenta. A los dos los podemos encuadrar dentro de lo que Bloor (1973) llama "Programa Fuerte de la sociología del conocimiento." Siendo estrictos, el único representante de dicho programa sería el propio Bloor (1973, 1976), su formulador. Barnes (1977:58 y 85), por su parte, se resiste a aceptar el Programa Fuerte en todo su alcance, sobre todo en lo que hace referencia al establecimiento de leyes causales generales entre el conocimiento y la estructura social; Bloor, por la suya, nunca ha prestado demasiada atención al "modelo de intereses del conocimiento" defendido e implementado por Barnes, así como también por Steven Shapin y Donald MacKenzie, entre otros. A pesar de todo esto, existe una serie de características que todos ellos comparten y que permiten tratarlos conjuntamente.

Pickering (1992:1) caracteriza al Programa Fuerte como un enfoque *macrosocial* que trata de "encontrar conexiones causales entre las variables sociológicas clásicas, particularmente entre 'intereses' de grupos relevantes, y el contenido del conocimiento científico mantenido por esos grupos." El Programa Fuerte, tal y como Bloor lo

¹¹ Una excepción a esto es Collins (1983a), quien cita tres fuentes independientes en torno a seis autores: Barnes y Bloor, por un lado; Dolby, Mulkay y Whitley, por otro, y finalmente, él mismo, por un tercer lado. La verdad es que puestos a buscar fuentes independientes bien se podría ir más lejos de lo que Collins va. Podríamos, por ejemplo, elegir esta otra clasificación: una insular, donde estarían los autores citados por Collins; otra continental-francesa, representada por Bruno Latour y Michel Callon; y otra continental-germana, representada por Karin Knorr-Cetina.

presenta inicialmente en 1973, está caracterizado por los siguientes cuatro principios: *causalidad, imparcialidad, reflexividad y simetría*.

El propósito de la sociología del conocimiento es explicar cómo las creencias de las personas están motivadas por las influencias que actúan sobre ellas. Este programa puede descomponerse en cuatro requisitos. El primero es que la sociología del conocimiento debe localizar las causas de las creencias, esto es, leyes generales que pongan en relación creencias con condiciones necesarias y suficientes que determinen tales creencias. El segundo requisito es que no debe hacerse ninguna excepción para las creencias mantenidas por el investigador que sigue dicho programa. Cualquier alegato defensivo con carácter especial debe ser evitado; deben localizarse las causas tanto de las creencias que son suscritas como de las que son rechazadas. El programa debe ser imparcial respecto a la verdad y la falsedad. El siguiente requisito es un corolario de éste. La sociología del conocimiento científico debe explicar su propia génesis y sus conclusiones: debe ser reflexiva. El cuarto y último requisito es un refinamiento de la exigencia de imparcialidad. No sólo las creencias verdaderas y falsas deben ser explicadas, sino que el mismo tipo de causas debe producir ambas clases de creencias. Este puede ser denominado el requisito de simetría. De ahora en adelante, nos referiremos a estos cuatro requisitos, causalidad, imparcialidad, reflexividad y simetría, como el programa fuerte de la sociología del conocimiento (Bloor 1973:173-74).¹²

Relacionados directamente con esos cuatro principios programáticos encontramos cuatro elementos epistemológicos sobre los que aquéllos se sustentan y circunscriben (Blanco 1993). Esos cuatro elementos son el *naturalismo*, el *realismo* "residual", el *inductivismo* y el *relativismo*. La fortaleza del Programa Fuerte no es una cuestión aislada, depende de todos los principios en conjunto. Tratar de

¹² La formulación más citada (y, a veces, la única que se conoce) de los principios del Programa Fuerte es la de 1976, la cual difiere ligeramente de ésta. Por ejemplo, en la segunda formulación, Bloor no hace tanto hincapié en la determinación de leyes causales.

identificar qué principio concreto confiere su fortaleza al Programa Fuerte es crear una discusión artificial e innecesaria (cf. Blanco 1993). El problema, como más adelante veremos, es que ni todos los sociólogos del conocimiento científico aceptan los cuatro principios programáticos propuestos por Bloor, ni el Programa Fuerte exhibe esa fortaleza cuando ha pasado a estudiar la ciencia.

La pretensión del Programa Fuerte es explicar el contenido mismo del conocimiento científico (cf. Bloor 1976). Para ello el camino a seguir es el marcado por la propia ciencia, la determinación de leyes *causales*. El conocimiento científico debe ser estudiado con las mismas herramientas y categorías que se emplean en cualquier otra investigación social empírica. La SSK está, pues, "moldeada conforme a la investigación científica" (Barnes 1982: 13). Como veremos más adelante esa propuesta va a ser bastante discutida dentro de la misma SSK, y no precisamente por el naturalismo que destila. Lo que, en cambio, ningún sociólogo del conocimiento científico va a poner en cuestión es que la investigación ha de ser necesariamente empírica. Eso es algo que asumen todos los sociólogos del conocimiento científico de manera unánime. Y lo mismo sucede con los principios de simetría e imparcialidad. La aceptación de estos dos principios por parte de los sociólogos del conocimiento científico no sólo ha motivado un duro enfrentamiento con los filósofos de la ciencia, sino que ha abierto un profundo abismo entre las dos disciplinas.

La explicación causal del conocimiento científico, a la que me he referido, ha de serlo tanto del conocimiento tenido por verdadero como del que es tenido por falso. Esto es lo que indica el principio de *imparcialidad*. Nos advierte, pues, que no se ha de otorgar un estatus privilegiado o especial a las creencias científicas, en virtud de su supuesta racionalidad, validez, o éxito. El tercer principio, el de *reflexividad*, un principio al que Barnes y Bloor restan importancia, y sobre el que no existe demasiado consenso dentro de la SSK,

simplemente viene a poner de manifiesto que también la propia investigación social sobre el conocimiento es susceptible de análisis mediante estos principios y no una excepción. Por último, el cuarto principio, el de *simetría*, el más polémico, nos indica que los métodos de explicación empleados no pueden ser diferentes, dependiendo del tipo de creencias. No hay diferencias entre las causas que explican el conocimiento verdadero y el falso. La actitud tradicional, por el contrario, ha sido la de mantener que sólo se necesitaba una explicación causal del conocimiento falso o distorsionado. Una explicación causal del conocimiento verdadero, en caso de que fuera posible, no sería relevante, puesto que no aportaría nada. El conocimiento verdadero deriva directamente de la realidad, mientras que el conocimiento falso está motivado por factores distorsionantes. El primero en absoluto es considerado problemático, mientras que el segundo exige o requiere de una explicación psicológica o sociológica (cf. Barnes 1974). Si se mantiene esta asimetría, la sociología del conocimiento queda reducida a una *sociología del error* (cf. Bloor 1976).

Como iremos viendo, no hay un consenso entre los propios sociólogos del conocimiento científico sobre estos principios, lo cual nos puede ayudar a entender la diversidad de orientaciones que se dan dentro de la SSK. De entre todos estos principios, como en parte he adelantado, son los principios de simetría y de imparcialidad los que confieren a la SSK sus señas de identidad. El de reflexividad es, ante todo, un principio de coherencia o consistencia, mientras que el de causalidad es propio también de una serie de enfoques filosóficos que defienden o han defendido una perspectiva naturalista en el ámbito del conocimiento, como pueden ser la epistemología evolucionista o el cognitivismo (cf. Giere 1988).

La propuesta hecha por Bloor y Barnes es innovadora y radical frente al estado de cosas en que se encontraban los estudios sobre la ciencia con anterioridad a la década de los setenta. El debate mantenido

durante los años siguientes a la aparición de la SSK, y que ha enfrentado a filósofos y sociólogos, principalmente, no ha sido demasiado fructífero, aunque sí amplio. A nivel general lo que, sobre todo los filósofos, han encontrado inadmisibles, tanto en el Programa Fuerte como en la SSK, es un tipo de relativismo que minaba el objetivismo y la racionalidad científica. Ésa es una crítica no injustificada, pero sí incompleta. Ciertamente, la SSK contiene una potencia relativizadora de la ciencia y del conocimiento científico manifiesta. Pero también hay que darse cuenta de que es precisamente la propia investigación científica la que hace posible el Programa Fuerte y la SSK. La posible contradicción entre la actitud propia y los resultados a que esta misma actitud nos conduce es una cuestión que evidentemente no ha quedado exenta de polémica ni dentro ni fuera de la SSK. Más adelante veremos cómo los defensores del Programa Débil y los reflexivistas han manifestado sus reticencias frente al posible *cientifismo* o *positivismo* que puede detectarse en el Programa Fuerte y en parte de la SSK. En defensa del Programa Fuerte, señala Blanco que "aunque su mensaje epistemológico pueda parecer escéptico o relativista "auto-refutante," su escepticismo sólo sugiere, sin embargo, que los argumentos no son definitivos (1993:184)." Lo cual también puede ser mantenido para la SSK, en general.

Dentro del Programa Fuerte, Barnes, Shapin y MacKenzie han sido los principales artífices de lo que se conoce como "modelo de intereses del conocimiento." De entre todos ellos es Barnes el que más lo ha desarrollado a nivel teórico, mientras que Shapin y MacKenzie han tratado de implementarlo a través del estudio de casos. El "modelo de intereses" es fundamentalmente concebido como una instancia o un recurso de carácter *explicativo*.

[E]n la ciencia las inferencias y los juicios están estructurados siempre por los caracteres contingentes de los medios en donde ocurren, y particularmente por los fines y los intereses comunales. Para entender los juicios que se emiten dentro de

una comunidad concreta, uno debe ocuparse de la actividad de ésta, de los recursos disponibles para dicha actividad y de los fines comunales hacia los que tiende esa misma actividad. Según el caso particular que se estudie, estos fines y recursos comunales podrán ser específicos del contexto inmediato, el estrecho dominio de la subcultura científica diferenciada: o acaso se hallen muy difundidos. Los estrechos intereses profesionales, ya establecidos, quizá contribuyan a explicar cómo procede la inferencia, o tal vez sirvan para ello los intereses sociopolíticos, de base más amplia. Pero en cualquier caso la manera como los intereses estructuran la inferencia, y por lo tanto la manera como se explican los juicios, serán formalmente las mismas (Barnes 1982:214-215).

El "modelo de intereses" se enraíza en la tradición marxista, especialmente en el pensamiento de Marx, Lukács o Habermas. Barnes, sin embargo, le resta al modelo parte de su bagaje marxista, ampliando el alcance de lo que puede ser tomado como "intereses." Cuando Barnes, Shapin o MacKenzie hablan de intereses ya no se refieren exclusivamente a "intereses de clase." Los intereses no son pensados tampoco como factores distorsionantes, relacionados directamente con la ideología, sino más bien como factores que condicionan y guían el conocimiento. Los intereses pueden ser de clase, económicos, pero también pueden ser académicos, disciplinares, profesionales, técnicos o personales. Como luego veremos, esta extensión del significado del concepto "intereses" le ha valido a Barnes numerosas críticas.

El "modelo de intereses" del conocimiento puede verse reflejado en los estudios de Shapin sobre Boyle, principalmente en el libro escrito junto con Schaffer, *Leviathan and the Air-Pump* (1985). Así como también en el estudio de MacKenzie sobre la controversia entre Yule y Pearson en torno al coeficiente de correlación. Según muestra MacKenzie (1978), aún intentado aproximarse al mismo fenómeno, ambos científicos obtuvieron resultados diferentes. Esas diferencias están ocasionadas por la posesión de intereses cognitivos distintos.

Más recientemente, MacKenzie ha aplicado el "modelo de intereses" a la explicación de la tecnología, concretamente a la investigación y construcción de misiles.

Son muchas las críticas que ha recibido el modelo al que me estoy refiriendo, sobre todo por parte de los propios sociólogos del conocimiento científico. Steve Woolgar (1981) y Steven Yearley (1982), cuyas críticas sólo mencionaré brevemente, advierten que, por un lado, apelar a intereses no da lugar necesariamente una investigación empírica sobre el conocimiento científico. Es más, el naturalismo exigido desde el Programa Fuerte puede llegar a entrar en contradicción con la explicación mediante intereses, dado el carácter incierto de éstos. Por otro lado, advierten también que el modelo de intereses no tiene por qué conferir un sello sociológico a esa investigación. De hecho, la *instrumentalidad*, la *predicción*, el *control* son aspectos reconocidos por la epistemología tradicional y, por lo tanto, son perfectamente plausibles dentro de un estudio filosófico. Aparte de todo esto, Yearley y Woolgar advierten de la posible vaguedad explicativa de dicho modelo. Con él prácticamente se puede explicar cualquier cosa, que es lo mismo que no explicar nada. Está claro que lo meritorio es que los intereses sean puestos en relación con el conocimiento de una manera efectiva y, al mismo tiempo, constatable.

Antes de concluir con el Programa Fuerte, me gustaría señalar que éste nació con una clara vocación macrosociológica, la cual estará ausente en el resto de orientaciones de la SSK. Prácticamente sólo el Programa Débil comparte y pone todo su énfasis en la tendencia hacia lo macrosocial. Harry M. Collins, de quien trataré a continuación, la contempla en su programa, pero ni él ni quienes ponen en práctica el "estudio de controversias científicas" han llevado muy lejos esa pretensión. Reconoce Latour a propósito de esa cuestión que

[t]odos los intentos de usar la macrosociología para dar cuenta del microcontenido de la ciencia están plagados de dificultades. Unicamente se ha conseguido explicar rasgos muy amplios como estilos, cosmovisiones y culturas (1992:273).¹³

La tendencia general dentro de la SSK ha sido, pues, la opuesta, la del estudio *microsociológico* del conocimiento. Debido a ello, es frecuente emplear el término "internalista" para referirse al tipo de estudios que siguen esa tendencia, más por oposición con respecto a los denominados estudios "externalistas" de la ciencia que porque verdaderamente exista algún tipo de identidad con respecto al tradicional estudio *internalista* de la ciencia. Por otro lado, el Programa Fuerte posee una tendencia relativista o mejor escéptica, que no niegan sus defensores, pero que se irá haciendo cada vez más radical a medida que se vaya desarrollando la SSK. Ambas tendencias, la microsociológica y la relativista, creo que no son completamente ajenas. El conocimiento científico es visto y entendido cada vez más como conocimiento contingente, situado, local. De ahí la tendencia a emplear enfoques y métodos cada vez más *microscópicos* con el fin de poder fijar la atención en cuestiones y aspectos cada vez más puntuales.

El estudio de controversias científicas

El estudio de controversias científicas está principalmente asociado a la Escuela de Bath y, más concretamente, al *Empirical Programme of Relativism* (EPOR), propuesto por Harry M. Collins. Dentro de dicha Escuela también debe ser incluido Trevor Pinch, quien hasta hace poco tiempo se hallaba en la Universidad de Bath junto con Collins. Aunque aquí me voy a ocupar sobre todo de las ideas de Collins, prefiero emplear la denominación "estudio de controversias

¹³ En 1979, ya señalaban Latour y Woolgar que esa perspectiva macrosociológica había venido más a reforzar el misterio de la ciencia que a reducirlo (Latour y Woolgar 1986:17).

científicas" a la de EPOR porque con aquélla pueden ser tenidos en cuenta otros sociólogos del conocimiento científico que han seguido una estrategia similar a la de Collins y Pinch, como son los casos de Bill Harvey, Andrew Pickering o G. David L. Travis (cf. Collins 1981c).¹⁴ Todos ellos han dedicado su trabajo al estudio de controversias científicas. Harvey lo ha hecho sobre la mecánica cuántica, Pickering sobre los *quarks* y Travis sobre la transferencia química de la memoria. Incluso los "estudios de laboratorio" comparten el interés por las controversias. Y es que en la controversia científica se hacen visibles muchos aspectos de la ciencia que de otro modo apenas podrían percibirse.

Cuando nos acercamos a los lugares donde se elaboran los hechos y las máquinas, nos metemos de llenos en las controversias. Cuanto más cerca estamos más controvertidas se vuelven. Cuando vamos de la 'vida diaria' a la actividad científica, del hombre de la calle a los hombres de laboratorio, de la política a la opinión experta, no vamos del ruido al silencio, de la pasión a la razón, del acaloramamiento a la frialdad. Vamos de controversias a controversias más feroces (Latour 1988:29).

Con el EPOR, Collins pretendía, por un lado, asumir el empirismo como principio y característica central de la investigación sociológica de la ciencia, pero al mismo tiempo deslindarse del Programa Fuerte de Bloor y Barnes. Realmente casi todos los sociólogos del conocimiento científico que de aquí en adelante mencionaremos están en el mismo caso. Sin embargo, sólo Collins, con el EPOR, y Chubin y Restivo, con el Programa Débil, han tratado de marcar esas diferencias elaborando un programa alternativo.

¹⁴ Otra denominación que también se da a los "estudios de controversias" es la de "core-set studies" (Collins 1983a). La elección de una controversia como tema de estudio debe ser considerada una decisión estratégica y metodológica, no un tema o cuestión de estudio.

Tal y como es expuesto por Collins (1981a y 1983b), son tres los estadios por los que ha atravesado el estudio social del conocimiento científico hasta convertirse de manera genuina en el EPOR. En el primero de ellos se remarca la flexibilidad interpretativa de los datos empíricos. Las relaciones entre teorías y entre *teorías y observación* no tienen unos límites perfectamente delimitados por criterios lógicos o empíricos, como han mostrado algunos filósofos de la ciencia. Gran parte del trabajo realizado en este estadio se erige sobre puntos de vista filosóficos, como por ejemplo la tesis de la infradeterminación de la teoría por la evidencia, o tesis de Duhem-Quine. Filósofos de la ciencia como Kuhn (1962), Feyerabend (1975), o Hesse (1980) han hecho sus aportaciones sobre este terreno. A partir de esa base, las tareas realizadas por los sociólogos e historiadores han consistido en la documentación sobre la flexibilidad interpretativa de los datos experimentales. Es decir, en mostrar cómo efectivamente distintas versiones teóricas pueden ser compatibles con los mismos datos experimentales o hechos observados.

El segundo estadio ha venido caracterizado por el estudio empírico y la descripción de los mecanismos que limitan esa flexibilidad interpretativa y que finalmente hacen que se resuelvan o cierren las disputas o controversias científicas. Es decir, se trata de ver cómo los científicos llegan a ponerse de acuerdo sobre determinadas creencias particulares. Para los sociólogos del conocimiento científico los mecanismos por los que los científicos llegan a ponerse de acuerdo, que bien podemos denominar "mecanismos de clausura," son sociales. La naturaleza por sí sola no basta para resolver las disputas científicas, como se puso de manifiesto en el primer estadio del EPOR. Son, pues, los mecanismos de interacción entre los científicos lo que interesa en este estadio. Finalmente, en el tercer estadio, de lo que se trataría es de poner en conexión el trabajo realizado en el estadio anterior con el contexto o la estructura sociocultural general, es decir, cómo afecta la

sociedad al conocimiento científico. Realmente ni Collins ni ningún otro estudioso de controversias han acometido esta fase de estudio.

Como para el resto de sociólogos del conocimiento científico, para Collins y los estudiosos de controversias, el conocimiento científico no es considerado una mera representación de la realidad, ni tampoco puede explicarse por referencia a lo que se considera verdadero, racional, exitoso o progresivo (Collins 1981b). Lo cual no quiere decir que el conocimiento no tenga nada que ver con la realidad. Para los estudiosos de controversias, el conocimiento científico es el resultado de procesos particulares de negociación entre actores humanos. Tales negociaciones se ven afectadas por distintos elementos que van desde la posición social, hasta la retórica. Son las *interacciones* entre científicos lo que interesa al estudioso de controversias. Indica Pickering que "el experimento habitualmente ha sido, y es, visto como el lugar en el cual la impersonal voz de la naturaleza le habla al científico y dirige el curso de la ciencia" (Pickering 1987:213). Collins (1985) desafía esa unión rutinaria entre el experimento y un determinado fenómeno natural, socavando así la idea de que el experimento científico es un procedimiento decisivo para el establecimiento de un hecho o un fenómeno. El proceso por el que se llega a determinar que un experimento es crucial o decisivo a la hora de confirmar una teoría o probar la existencia de un fenómeno no está exento de controversia, puesto que no existen unos criterios trascendentes mediante los que se pueda juzgar la competencia de la práctica experimental. Existen unos "compromisos previos a la existencia o inexistencia del fenómeno en cuestión que entran necesariamente en juego a la hora de decidir si el experimento es relevante o no," comenta Shapin (1982:192). Destreza e incertidumbre están inevitablemente presentes en el experimento. Que un experimento sirva para demostrar un nuevo fenómeno es una decisión social, no de la naturaleza. Esta, constriñe, pero no obliga a los científicos a aceptar una determinada conclusión. Unido a todo ello,

está la cuestión adicional, remarcada por Collins (1985), de que la replicación de un experimento no es una cuestión menos controvertida.

La experimentación es una cuestión de práctica habilidosa, puesto que nunca está claro si un segundo experimento se ha realizado lo suficientemente bien como para que sea considerado como una prueba del resultado del primero. Se necesita una prueba adicional para comprobar la calidad de ese experimento y así sucesivamente (Collins 1982:2).

Collins inaugura la tendencia microsociológica que va a caracterizar a la sociología del conocimiento desde finales de la década de los setenta. Aunque en la propuesta el EPOR de Collins comparte con el Programa Fuerte el hecho de ser una perspectiva macrosocial en el estudio del conocimiento científico, en realidad no llega a implementarla. Así, lo que a simple vista parece un principio compartido, en realidad no lo es. Como se verá más adelante, sólo el Programa Débil constituye en parte una excepción a esa tendencia microsociológica. Cabe también ver que el estudio de controversias es una ampliación del enfoque comparativo que encontramos en muchos trabajos representativos del Programa Fuerte. Sólo que ya no se trata de explicar el cierre de la controversia apelando únicamente a "intereses."

En cuanto a las diferencias entre el EPOR y el Programa Fuerte, hay que indicar que Collins (1981b:215) considera innecesarios los principios de reflexividad y causalidad, sin que por ello el EPOR pierda poder *explicativo* con respecto al Programa Fuerte. Conviene, no obstante, recordar que el de reflexividad no era un principio al que Bloor y Barnes tuvieran en demasiada estima. Es pues, en el de causalidad en donde encontramos la principal diferencia entre los dos programas. Collins no sólo rechaza la pretensión de descubrir leyes generales con su investigación; es que ni siquiera trata de establecer las

causas sociales potenciales de las creencias particulares de los científicos. La intención de Collins no es hacer de la SSK una ciencia fuerte. Para él esta última pretensión es un lastre positivista (cf. Collins 1981).¹⁵ El relativismo es el principio básico de su programa. Es la "actitud natural," dirá Collins (1982). No obstante, hay autores, como Laudan (1982), que no dejan de percibir una clara incompatibilidad entre ese énfasis relativista y la exigencia empirista que, al mismo tiempo, reclama Collins. Si existe o no alguna incompatibilidad en el Programa de Collins en torno a esa cuestión es algo en lo que no voy a entrar. Lo que sí me gustaría indicar es que Collins entiende el relativismo más como un principio *heurístico*, como la puesta en práctica de una actitud escéptica ante su objeto de estudio, la ciencia, que como un principio de carácter filosófico (Collins 1982).

Tal y como lo sintetiza Pickering, los estudios de controversias científicas han tratado de "mostrar la producción de conocimiento consensual como resultado de 'negociaciones' contingentes entre los actores científicos" (1992:1). Dentro de esta perspectiva, el estudio de casos cobra una relevancia fundamental para los sociólogos del conocimiento científico. Como veremos a continuación, también ésta es una característica de los "estudios de laboratorio" con los cuales el "estudio de controversias" está emparentado. En ocasiones, incluso se emplea la etiqueta "constructivismo social" para referirse a ambos tipos de estudios. No obstante, creo que dicha denominación sólo es apropiada para los "estudios de laboratorio." La razón de ello es que cuando los autores que pueden ser encuadrados dentro del "estudio de controversias" -y lo mismo se puede decir con respecto a Barnes y Bloor- hablan de "constructivismo" se están refiriendo a la "construcción del conocimiento," no a la "construcción de los hechos"

¹⁵ Steven Shapin (1982) considera que con Collins el modelo de intereses se ha ampliado hasta incluir el estudio de las controversias o disputas científicas.

(cf. Collins 1983b:87). Hecha esta matización, veamos en qué consiste esa perspectiva constructivista a la que me acabo de referir.

Los estudios de laboratorio

Los "estudios de laboratorio," o también "estudios etnográficos de la práctica científica," constituyen una de las orientaciones más características dentro de la sociología del conocimiento científico. Los rasgos distintivos de los "estudios de laboratorio" han sido la aplicación de procedimientos propios de la antropología cultural al estudio de la ciencia y, sobre todo, la introducción en dicho estudio de una perspectiva *constructivista* en el estudio de la ciencia. A raíz de ello, en ocasiones se ha empleado la etiqueta "constructivismo social" para hacer referencia a los "estudios de laboratorio." Esta denominación ha llegado incluso a usarse para hacer referencia a toda la SSK.

Conviene hacer varias precisiones en torno a tales denominaciones. Como ya he matizado, cuando en los "estudios de laboratorio" se habla de "construcción" no se está haciendo referencia únicamente a la "construcción social" del conocimiento, como pudiera ocurrir en las corrientes anteriores, sino que se está haciendo referencia también a la "construcción social" de los hechos científicos. Hay, pues, un salto de lo epistémico a lo ontológico, comparable al que Berger y Luckmann dieron dentro de la sociología clásica del conocimiento. En principio, cuando se habla de "constructivismo social" se ha de tener presente la observación que anterior. Sin embargo, no es ésa la única precaución que hay que tener al hablar de "constructivismo social." En la actualidad, el uso de dicha etiqueta plantea varias dificultades añadidas. Una de ellas es la diversificación de las posturas y actitudes de sus principales protagonistas, a saber, Karin Knorr-Cetina, Bruno Latour y Steve Woolgar. Knorr-Cetina (1991) ha pasado a ocuparse de lo que denomina "comunidades epistémicas," Latour de la teoría de

las redes-de-actores y Woolgar del reflexivismo. La otra dificultad es que, en la segunda edición de su *Laboratory Life* ([1979] 1986), Latour y Woolgar han suprimido el adjetivo "social" del subtítulo del libro, quedando como *The Construction of Scientific Facts*. Creo, por lo que acabo de señalar, que lo más conveniente es hablar de "estudios de laboratorio" y no de "constructivismo social."

He indicado un poco más arriba que una de las características de los "estudios de laboratorio" ha sido el empleo de métodos propios de la antropología cultural. Una "antropología de la ciencia" puede resultar sorprendente, cuando no provocar cierta consternación, comentan Latour y Woolgar (1986:19).

Desde principios de siglo, numerosos hombres y mujeres se han internado por selvas impenetrables y vivido en climas hostiles, haciendo frente a la adversidad, el aburrimiento y la enfermedad, con el fin de recoger los vestigios de las llamadas sociedades primitivas. La frecuencia de esas incursiones antropológicas contrasta con los escasos intentos realizados por adentrarse en la vida íntima de tribus que están más próximas a nosotros [...] [N]os referimos, por supuesto, a las tribus de científicos y a la producción científica. Mientras poseemos conocimiento detallado de los mitos y rituales de circuncisión de tribus exóticas, relativamente ignoramos los detalles de la actividad equivalente entre las tribus de científicos, de cuyo trabajo se proclama comúnmente que posee efectos alarmantes o, al menos, significativos para nuestra civilización (Latour y Woolgar [1979] 1986:17).

Como si de intrépidos exploradores llegados a Costa de Marfil se tratase, destacan Latour y Woolgar ([1976] 1986:28), el antropólogo de la ciencia se introduce en el laboratorio y observa participativamente las acciones de los científicos, graba sus conversaciones, toma notas, realiza entrevistas, estudia todo tipo de aparatos, instrumentos y analiza los documentos escritos, entre otras actividades propias de un antropólogo. El objetivo principal que subyace al uso de esta serie de

técnicas es el de dar cuenta, lo más fiel y detalladamente posible, de la práctica científica y evitar, al mismo tiempo, los numerosos prejuicios que rodean al mundo de la ciencia. Ello supone acentuar la tendencia microsociológica inaugurada por los "estudios de controversias." Ambos tipos de estudios, los de laboratorio y los de controversias, se hallan muy próximos. Knorr-Cetina (1983), por ejemplo, considera que son complementarios. Para Barnes (1990) unos y otros comparten la misma tendencia descriptiva respecto del conocimiento científico. Ambos tipos de estudios parten de la tesis de la infradeterminación de la teoría por la evidencia empírica, según la cual los hechos empíricos no determinan absolutamente la elección de una teoría. Frente a ese tipo de estudios descriptivos, según hemos visto, Barnes antepone su "modelo de intereses del conocimiento," cuya naturaleza es explicativa, no descriptiva.

Curiosamente, a pesar de haberse convertido en la manifestación más representativa de la SSK, los "estudios de laboratorio" tienen una génesis bastante independiente de ésta. Knorr-Cetina y Latour poseen una formación continental independiente de las orientaciones anglosajonas como son las Escuelas de Edimburgo (Programa Fuerte), Bath (estudios de controversias) y York (análisis social del discurso científico). Ambos se formaron en el continente. En 1977, Knorr-Cetina denominó "constructivista" a su proyecto. Antes de esa fecha, Latour ya estaba inmerso en un laboratorio llevando a término una *antropología de la ciencia*. A él se uniría poco después Woolgar y en 1979 publicaban el que puede ser considerado el primer estudio etnográfico de laboratorio, *Laboratory Life. The Social Construction of Scientific Facts*. Libro que es fruto de la colaboración entre ambos autores y también de la estancia entre 1975 y 1977 de Latour en el Salk Institute de California. Dos años más tarde aparecía *The Manufacture of Knowledge. An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science* de Knorr-Cetina. Ambos trabajos comparten la misma perspectiva etnográfica, ambos focalizan esa

perspectiva sobre el laboratorio y efectúan el seguimiento desde la obtención de los datos hasta su publicación, y ambos parten de la premisa de que la realidad científica no es algo que deba considerarse como evidente y no problemático, sino que más bien es algo artificial, construido.¹⁶ A este respecto señala Tibbets:

Los hechos y la facticidad más que ser elementos no contingentes y fundamentales [...] son constructos que emergen en el tiempo a partir de las selecciones y negociaciones entre los científicos (Tibbets 1986:54).

Pero los "estudios de laboratorio" no sólo vienen a poner de manifiesto la dimensión social y consensual del conocimiento y los hechos científicos. Hacer sólo hincapié en el aspecto consensual al referirnos a los "constructivistas sociales" supondría olvidar la importancia que tienen tanto artefactos, aparatos y procesos de laboratorio dentro de su perspectiva como también la dimensión semiótica y literaria de ésta. Los hechos científicos son vistos no como reflejo de la realidad, sino como productos constituidos fundamentalmente a través de las prácticas e instrumentos de laboratorio.¹⁷

Latour y Woolgar, por ejemplo, conciben el laboratorio científico como un mecanismo de generación de "inscripciones" literarias. Toda la actividad que se realiza en el laboratorio es un proceso de *inscripción*. Por "inscripciones" ellos entienden cualquier trazo, diagrama, gráfico que es generado a partir del proceso experimental. En

¹⁶ En el inglés se puede jugar con el significado de la palabra *art-i-fact*.

¹⁷ No sólo desde la sociología del conocimiento científico se ha puesto de manifiesto la relevancia de la componente material de la ciencia. En coincidencia con éstos, una serie de filósofos entre los que puede mencionarse a Ian Hacking, Robert Ackerman y Don Ihde han desafiado la visión que consideraba neutrales o, a lo sumo, como meros catalizadores los experimentos y los instrumentos científicos. Experimentos e instrumentos van a ser vistos como conformadores del hecho y del conocimiento científico, y teniendo un papel *cognitivo* fundamental.

el seno del laboratorio, Latour y Woolgar han recorrido el camino que lleva desde esas inscripciones a los hechos de la naturaleza. Entre ambos extremos están los artículos científicos o informes con los que el científico trata de poner en conexión directa inscripciones y hechos u objetos. También forma parte de la actividad científica persuadir al lector de que la inscripción es la consecuencia del objeto o hecho descubierto.

Los "estudios de laboratorio" y el reflexivismo, del que me ocuparé más adelante, suponen el mayor desafío al ideal "representacional" del conocimiento científico. Los objetos y hechos científicos antes que ser la causa de la representación científica se constituyen en virtud de las propias prácticas representativas y discursivas (cf. Woolgar 1988). El ideal representacional es para Woolgar una ideología. La *ideología* de la representación se basa en

un conjunto de creencias y prácticas que provienen de la idea de que los objetos (significados, motivos, cosas) son la base o preexisten a los signos superficiales (documentos, indicios) que les dan lugar (1988:151) [...] la noción de agente se encuentra en el corazón de la ideología de la representación. La relación clave es la que se establece entre los objetos del mundo y la representación a través de signos, registros, etcétera. Los agentes de la representación son aquellas entidades (actores) que median entre el mundo y su representación. Se supone que el papel que juegan debe ser lo suficientemente pasivo como para posibilitar o facilitar la representación (154-155).

Latour, Woolgar y Knorr-Cetina, en sus estudios de laboratorio, han conectado lo material, lo social y lo semiótico. En cierta medida cabe notar un desbordamiento con respecto a la perspectiva inicial de la SSK tal y como la encontrábamos, por ejemplo, en el Programa Fuerte o en los estudios de controversias. Al nivel en el que en estos momentos nos hallamos, la SSK empieza a adoptar nombres como al que antes me he referido, "sociología de la práctica científica," o a

entrar en conexión orientaciones mucho más generales como la que en Estados Unidos se denomina "cultural studies" (cf. Rouse 1993). A pesar de estas posibles filiaciones, Latour, Woolgar y Knorr-Cetina siguen viendo como una de las características centrales de la SSK el ser una investigación empírica sobre el conocimiento científico. Su objetivo es ofrecer una perspectiva más "real" de la práctica científica. Tal objetivo trata de conseguirse acercándose en la medida de lo posible al lugar donde se hace la ciencia. Ello conlleva una sobreestimación de lo local, del microcosmos de la ciencia, dejándose bastante de lado la sociedad en general. Esta situación ha hecho que se comience a usar la etiqueta "internalista," con un significado muy distinto al que habitualmente se le daba, para definir a este tipo de estudios sociológicos de la ciencia. Podemos ver cómo, con los estudio de laboratorio, el relativismo que caracteriza a la SSK, va acentuándose. Knorr-Cetina (1982), no obstante, prefiere hablar más de "constructivismo" que de relativismo.

He indicado con anterioridad que ninguna de estas orientaciones a las que me estoy refiriendo constituye un compartimento estanco. Así, por ejemplo, Andrew Pickering puede ser incluido tanto en los "estudios de controversias" como en los "estudios de laboratorio." Por otra parte, la orientación que denomino "análisis social del discurso científico," y de la cual trataré a continuación, ha empleado los mismos procedimientos y técnicas etnográficas que los "estudios de laboratorio." Una diferencia fundamental entre ambas orientaciones es que aquélla sólo ha se ha interesado por el *discurso* científico, concretamente los repertorios que los científicos emplean para dar cuenta de sus creencias y de sus conductas. Asimismo, también la tendencia etnometodológica que se desarrolló en los Estados Unidos en la década de los sesenta está actualmente emparentada con los "estudios de laboratorio."

La "etnometodología de la ciencia" tiene su origen en el trabajo seminal de Harold Garfinkel, *Studies in Ethnomethodology* (1967). Pero es realmente en la década de los ochenta cuando Michael Lynch, Eric Livingstone y el propio Garfinkel desarrollan esta corriente de estudio de la ciencia. Al igual que los "estudios de laboratorio," la etnometodología de la ciencia también tiene su punto de partida en la observación y registro de las distintas prácticas científicas o de laboratorio. Sin embargo, el principio central que mantienen los etnometodólogos es que no debemos usar más metalenguaje que el lenguaje de las propias ciencias. Con ello, los etnometodólogos se desmarcan del resto de estudios etnográficos y plantean una duda respecto del alcance y la adecuación o idoneidad de la ciencias sociales a la hora de estudiar la ciencia.

[L]os estudios sobre la ciencia existentes pasan por alto una propiedad intrínseca de las prácticas de laboratorio debido a la manera en que aquéllos identifican la investigación crítica con los métodos establecidos de sus respectivas disciplinas en las ciencias sociales. Lo que se pasa por alto es la existencia de otra clase de investigación crítica en la producción del trabajo técnico mismo (Lynch 1982:500-501).

Según señala Latour (1992), la etnometodología, al asumir el principio de ofrecer explicaciones técnicas de las las propias ciencias, acabaría alejándose del estudio social del conocimiento científico; separaría lo técnico de lo social.

El análisis social del discurso científico

Con el nombre "análisis social del discurso científico" suele hacerse referencia fundamentalmente a los estudios llevados a cabo conjuntamente por Michael Mulkay y G. Nigel Gilbert. También Greg Myers podría ser incluido junto a los anteriores, aunque éste se ha centrado sobre todo en el estudio del proceso de escritura del artículo

científico, desde la concepción inicial hasta su publicación. El "análisis social del discurso científico," tal y como Mulkay y Gilbert lo practican, tiene mucha relación con los estudios de laboratorio y la etnometodología de la ciencia. Ambos autores emplean los procedimientos etnográficos empleados en aquéllos, pero centran casi exclusivamente su atención en las distintas prácticas discursivas de los científicos. Este interés por lo lingüístico los aproxima al estudio retórico de la ciencia, al que me referiré en el apartado siguiente (1.2.).

El análisis social del discurso científico, como Mulkay y Gilbert lo plantean, consiste en un estudio de las distintas *versiones* o *repertorios* que los científicos ofrecen con respecto a sus creencias y sus conductas profesionales. El principal objetivo de Mulkay y Gilbert es poner en conexión los distintos discursos de los científicos con el contexto de uso de cada uno de esos discursos, entendiendo "contexto" en un sentido restringido. Esos dos autores no tratan de establecer conexiones entre el discurso y la estructura de una sociedad (Gilbert y Mulkay 1984:16). En su investigación sobre el discurso de los científicos en torno a la fosforilación oxidativa, que es el ámbito sobre el Mulkay y Gilbert se centran, ambos autores han encontrado que los científicos ofrecen distintas aproximaciones o repertorios a la hora de explicar sus creencias y sus conductas, dependiendo del contexto en el que se hallen (Gilbert y Mulkay 1984: 188). Dos son las versiones que más emplean. A nivel formal -en artículos e informes, por ejemplo- los científicos dan una versión que Gilbert y Mulkay (1982; Mulkay y Gilbert 1983) denominan *empirista* o *realista*.

Una manera mediante la cual los científicos dan sentido a sus propias acciones profesionales y a las de sus colegas es presentándolas como una derivación de compromisos con las hipótesis o las teorías científicas (Mulkay y Gilbert 1983:180).

Según esta versión, la conducta y las creencias de los científicos vienen dadas como resultado inevitable de la evidencia experimental o formal. Es la realidad, a través de los procesos experimentales, la que compele al científico a aceptar o rechazar una determinada creencia o teoría. Como puede notarse, ésa es a grandes rasgos la visión metodológica tradicional. En claro contraste con ella, y a niveles o en contextos más informales, como por ejemplo en entrevistas o discusiones de laboratorio, los científicos pueden dar una versión distinta de sus creencias y de sus conductas profesionales. A esta versión Gilbert y Mulkay (1982; Mulkay y Gilbert 1983) la denominan versión *contingente*. En ella la aceptación de una creencia no es un proceso tan cierto e inevitable como en el caso anterior (Mulkay y Gilbert 1983:187). Con esta segunda versión, los científicos ponen de manifiesto que sus creencias están afectadas por factores sociales, personales, retóricos, institucionales o estéticos. Así pues, de lo señalado se deduce que "los científicos tratan la relación entre los datos experimentales y la teoría de una manera determinista o de una manera abierta, dependiendo del trabajo interpretativo que estén llevando a cabo" (Gilbert y Mulkay 1982:394). Un mismo científico puede, pues, en contextos distintos, hacer uso de estas dos versiones para explicar sus propias acciones y creencias científicas. Lo más habitual, sin embargo, es recurrir a la versión *realista* para explicar las creencias propias, mientras que con la *contingente* se da cuenta de por qué otros colegas tienen creencias distintas sobre los mismos fenómenos o hechos.

Ante esta dicotomía, lo normal sería decantarse por una de las dos versiones, o al menos tratar de resolver la dicotomía. Mulkay y Gilbert no van a hacer ni una cosa ni otra. Aplicando el principio de *flexibilidad interpretativa* a su propio trabajo, reconocen limitaciones insalvables.

Es imposible establecer consistentemente, mediante las perspectivas de los participantes, alguna interpretación coherente de lo que realmente está pasando en la ciencia [...] Una razón de esto es que los científicos, como otros actores sociales, construyen y reconstruyen el significado de sus acciones de manera flexible en respuesta a las variaciones en el contexto interpretativo (Mulkay y Gilbert 1983:181).

Ninguna versión es definitiva (Gilbert y Mulkay 1984:188). Mulkay y Gilbert ni siquiera consideran que el enfoque antropológico que ellos emplean sea el más objetivo. Su cometido se limita simplemente a informarnos.

Vemos pues que Mulkay y Gilbert reafirman la tendencia descriptiva y microsociológica que se inicia en los "estudios de controversias" y que se perfecciona en los "estudios de laboratorio." Se puede observar también que Mulkay y Gilbert no se plantean en ningún momento que su tarea haya de consistir en explicar las creencias o la conducta profesional de los científicos. Cada vez hay más distancia con respecto a las propuestas del Programa Fuerte. Según Mulkay y Gilbert, los datos obtenidos de las entrevistas son insuficientes para imputar "intereses" a los actores científicos.¹⁸ Por otro lado, se observa también que el reflexivismo, relegado hasta entonces a un plano secundario, comienza a tener una presencia significativa, la cual, como veremos más adelante, se acentuará con el "reflexivismo" de Woolgar y Ashmore. Asimismo, también vemos acentuada la tendencia relativista en la SSK. En relación con ello vemos que una cuestión que aún preocupaba a los "constructivistas sociales," la relación de lo epistémico con la realidad, es obviada por Mulkay y Gilbert. Prácticamente la única cuestión que les ocupa es el lenguaje de los científicos, el cual acaba siendo estudiado al margen de la cultura y la práctica científica.

¹⁸ Esta actitud les ha valido la acusación, hecha por Ronald Giere (1988), de estar poniendo en práctica un conductismo extremo.

Las orientaciones tratadas en estos cuatro últimos epígrafes, a saber, el Programa Fuerte, los "estudios de controversias," los "estudios de laboratorio" y el análisis social del discurso científico constituyen las manifestaciones básicas de la SSK. Los mismos sociólogos del conocimiento científico han generado, sin embargo, nuevas perspectivas como el reflexivismo, la teoría de las redes-de-actores o la sociología de la práctica científica. Además, otras corrientes, que no pueden ser incluidas genuinamente dentro de la SSK, como los estudios feministas de la ciencia y el Programa Débil, se han beneficiado de las ideas y propuestas de los sociólogos del conocimiento científico, adaptándolas en lo posible a sus objetivos y temas. Brevemente trataré de exponer en qué consisten todas estas perspectivas a las que me acabo de referir.¹⁹

El reflexivismo

La defensa del reflexivismo dentro de la SSK ha sido asumida principalmente por Steve Woolgar (1988a, 1988b) y Malcolm Ashmore (1989). Como vimos al examinar el Programa Fuerte, uno de los requisitos que constituían dicho programa era el de *reflexividad*. Este principio exigía que los mismos patrones que se aplican a la hora de explicar la ciencia deben aplicarse también a la investigación social del conocimiento. Sin embargo, ni Barnes ni Bloor dieron mucha importancia a dicho principio y Collins ni siquiera lo consideró necesario. Woolgar y Ashmore, en cambio, colocan el requisito de reflexividad en el centro de su propuesta y a través suyo interpretan la evolución de la sociología de la ciencia (cf. Woolgar y Ashmore 1988).

¹⁹ Prácticamente todas las corrientes y casi todos los sociólogos del conocimiento científico no se han limitado a estudiar únicamente la ciencia y, más concretamente, el conocimiento científico. MacKenzie, Collins, Pinch, Latour, Woolgar, Yearley, Callon se han ocupado también de cuestiones y temas relacionados directamente con la tecnología. Incluso de la SSK ha surgido una orientación, representada sobre todo por Wiebe E. Bijker, que se dedica exclusivamente al estudio sociológico de la tecnología.

En un primer momento, cuando surge como disciplina, señalan Woolgar y Ashmore (1988), la sociología de la ciencia no es aún una sociología del conocimiento, es una *sociología de los científicos*. Salvo en los casos en los que se trata de explicar por qué determinadas creencias científicas falsas con aceptadas como verdaderas, el conocimiento científico fue ignorado como objeto de estudio por la sociología (y también por la psicología). A ese periodo inicial, Woolgar y Ashmore (1988) lo denominan "sociología pre-kuhniana de la ciencia." En un segundo momento, con el surgimiento y desarrollo de la SSK, se pone de relieve que:

el conocimiento científico y técnico no es la extrapolación lógico-racional del conocimiento existente, sino el producto contingente de varios procesos sociales, históricos y culturales (Woolgar y Ashmore 1988:1).

La SSK, como su propio nombre indica, se ocupa del conocimiento científico, concretamente de su contenido. En un primer momento, los trabajos de los sociólogos del conocimiento científico son epistemológicamente relativistas, pero, en cambio, son ontológicamente realistas (Woolgar 1988b:83). El conocimiento científico es relativizado, pero no así el conocimiento que es generado por la propia investigación sociológica sobre aquél. En este defecto incurren, para Woolgar y Ashmore (1988), todas las orientaciones de la SSK de las que me he ocupado hasta ahora. Por ejemplo, de los "estudios de laboratorio," que Woolgar y Ashmore (1988:7) califican como "primera generación de la etnografía de la práctica científica," señala Woolgar:

En su deseo de disipar las versiones "deficientes" de la ciencia, los defensores de la etnografía [...] suscriben ellos mismos un discurso que apoya al objetivismo (Woolgar 1988b:139).

Esta crítica es extensible al Programa Fuerte, a los estudios de controversias y, con ciertas salvedades, al análisis social del discurso científico. Para corregir esa desigualdad o disimetría respecto de la investigación propia existe el principio de reflexividad. El reflexivismo, que supone un reconocimiento activo de dicho principio, es entendido por Woolgar y Ashmore como una consecuencia necesaria de la investigación social del conocimiento científico. Es un "paso natural" dentro de la perspectiva relativo-constructivista de la SSK (Woolgar y Ashmore 1988:7). Así pues, el reflexivismo surge cuando se reconoce que lo mismo que se hace valer respecto del conocimiento científico debe aplicarse también al conocimiento producido por la SSK (Woolgar y Ashmore 1988:1).

El reflexivismo lleva aún más lejos la tendencia relativista que, según hemos visto, caracteriza a la SSK y que se ha ido acentuando progresivamente. Básicamente es una actitud consecuente con los propios puntos de vista de la SSK. Sin embargo, como han señalado los mismos sociólogos del conocimiento científico, tal actitud puede tener consecuencias paralizantes e incluso destructivas para la propia SSK (cf. Latour 1992). Y Latour puede tener, efectivamente, razón. El reflexivismo está dejando de lado su objeto propio de estudio, la ciencia, y se está convirtiendo en una reflexión sobre el propio discurso sobre la ciencia. Es laudable el auto-escepticismo de Woolgar, pero la atención a la construcción del propio discurso, del propio texto, no tiene por qué hacernos perder de vista el alcance social. Dos buenas muestras de que conjugar ambas cosas es posible son los trabajos de Donna Haraway (1989) y Sharon Traweek (1992) (cf. Rouse 1993). Ambas tienen presente la reflexividad, pero no olvidan la autoridad y el poder ligados al discurso científico.

Para muchos sociólogos del conocimiento científico el reflexivismo debe mucho al infructuoso debate mantenido a comienzos de la década de los ochenta con los filósofos de la ciencia,

especialmente con Larry Laudan (1981, 1982a, 1982b). Por ello, consideran que no hay que darle demasiada trascendencia al principio de reflexividad. Una de las muchas críticas de los filósofos de la ciencia a la SSK era que sus tesis, sus principios y la propia SSK debían ser también explicables sociológicamente. La mayoría de los sociólogos del conocimiento científico hicieron caso omiso de esa crítica. Woolgar, en cambio, la asume plenamente. Esperemos que el reflexivismo sirva para clarificar las relaciones entre el discurso y sus objetos.

La teoría de las redes-de-actores

Bruno Latour y Michel Callon, a quienes en ocasiones se hace referencia con la denominación "Escuela de París," han desarrollado lo que ellos denominan "teoría de las redes-de-actores" (Latour 1987, 1988; Callon 1986, 1987). Con dicha teoría Latour y Callon tratan de enfatizar la variabilidad de las categorías tradicionalmente empleadas no sólo en el estudio de la ciencia, sino también en la epistemología. Latour y Callon ya no conciben dominios separados de elementos. En la red-de-actores "ciencia", "tecnología," "sociedad," "seres humanos," "animales," y "objetos" no constituyen dominios fijos, inmutables o independientes de su inserción en una red. Los dominios y, por lo tanto, los elementos que pertenecen a cada uno de esos dominios son sólo temporalmente estables.

Las red de actores no es reducible ni a un actor aislado ni a una red. Como las redes está compuesta de una serie de elementos heterogéneos, animados e inanimados, que han estado vinculados unos a otros durante cierto periodo de tiempo. La red de actores puede así distinguirse de los actores tradicionales de la sociología, una categoría que generalmente excluye a cualquier componente no humano y cuya estructura interna raramente es asimilada con la de la red (Callon 1987:93).

Lo que ha despertado más controversia y polémica de la propuesta de Latour y Callon no es la idea de la existencia de entramados o redes donde todos los elementos o actores están interconectados, sino la idea de que todos los elementos, humanos o no-humanos, animados o no, han de ser tratados de manera *simétrica* o *idéntica*. Categorías como lo "social" y lo "natural," lo "humano" y lo "no-humano" no poseen un sentido absoluto para Callon y Latour.

Lo que han hecho ambos autores es trasladar el principio de simetría del Programa Fuerte, "primer principio de simetría," del ámbito epistemológico al ámbito ontológico, "segundo principio de simetría." No sólo la verdad y la falsedad han de ser tratados de manera simétrica, también han de serlo los objetos y seres que forman parte del mundo. Para Yearley y Collins (1992) tanto Latour y Callon, con su "teoría de la red de actores," como Woolgar, con su "reflexivismo," llevan demasiado lejos el principio de simetría. Una opinión bastante generalizada en estos momentos es que, con tales propuestas, el moderado escepticismo o relativismo inicial se ha tornado demasiado radical.

Lo que ante propuestas de este estilo, como la de Latour y Callon, cabe plantearse es si realmente no están traspasando las fronteras disciplinares concretas, en el caso que nos ocupa, las de la SSK, y están situándose en una incómoda "tierra de nadie." Lo cierto es que la denominación "sociología del conocimiento científico" deja de ser una etiqueta apropiada para la dirección que han tomado Latour y Callon.

La sociología de la práctica científica

Como he advertido al inicio de este capítulo, algunos sociólogos del conocimiento científico han aventurado el fin de la sociología del conocimiento científico y el nacimiento de la sociología de la práctica científica (cf. Pickering 1992; Latour 1992). Resulta difícil de calibrar

hasta qué punto son distintas o simplemente una es subsumible en otra. Podría pensarse que el objetivo de estudiar y dar cuenta de la práctica científica, de lo que realmente hacen los científicos, ha estado presente desde el propio surgimiento de la SSK y que por tanto no hay motivos para hablar de la sociología de la práctica científica, al menos como una disciplina sustancialmente distinta de aquélla. Efectivamente, es cierto que el interés por el estudio de la práctica científica ha estado presente desde el principio. Sin embargo, al margen de las cuestiones clasificatorias, lo que se vislumbra es que el "giro sociológico" de explicación de la ciencia, implantado de manera firme por el Programa Fuerte, ha ido remitiendo con el paso del tiempo y se ha ido convirtiendo en lo que podríamos llamar un "giro pragmático" (cf. Anton y Gómez Ferri 1993).

Con el "giro sociológico," tal y como lo expone Latour (1992), se invirtió el cometido de explicar el conocimiento. Con anterioridad se trataba de explicar el conocimiento científico por referencia exclusiva al mundo natural. El conocimiento científico era considerado un reflejo o una representación de la realidad. Con el "giro sociológico," se trata, en cambio, de explicar el conocimiento científico mediante categorías sociales. Dicho de otro modo, se trata de explicar lo natural en términos de lo social. Lo que la sociología de la práctica científica, o lo que he llamado "giro pragmático" viene a poner en duda es la existencia misma de esa polaridad como algo rígido y absoluto; realidad y mundo, por un lado, sociedad y sujeto, por el otro. Ambos polos o categorías no son algo fijo e independiente de la propia actividad cognitiva. Sus límites no deben ser tomados como algo dado de antemano.

La práctica es el lugar donde la naturaleza y la sociedad y el espacio que media entre ambas son continuamente construidos, deconstruidos y reconstruidos (Pickering 1992:21).

Naturaleza y sociedad, o mejor, el conocimiento del mundo natural no puede ser desligado de la actividad misma de conocimiento, sea científica o no. En el caso de la orientación a la que me estoy refiriendo, la práctica científica, con todo lo que ello comporta (instrumentos, teorías, gráficos, lenguaje, una comunidad de investigadores, etcétera) ha pasado a ser el punto fundamental de aproximación y estudio de la ciencia. Puede resultar curioso el hecho de que cuando los filósofos de la ciencia parecen aproximarse a la perspectiva sociológica de los sociólogos del conocimiento científico, éstos rechazan la categoría "social" (Shapin 1994:624). Es posible que eso sea cierto, pero lo que considero significativo es la convergencia de filósofos y sociólogos hacia una perspectiva pragmática del estudio de la ciencia. Autores tan dispares como Peter Galison (1990), Bruno Latour (1991), Joseph Rouse (1991) o Donna Haraway (1991) parecen haber tomado caminos distintos para llegar a los mismos lugares.

El Programa Débil

Daryl E. Chubin y Sal Restivo (1983) formularon a comienzos de la década de los ochenta lo que denominaron el "Programa Débil" en el estudio social de la ciencia.²⁰ Aunque como tal programa, el Programa Débil no ha tenido mucha difusión y aunque es también problemático incluirlo dentro de la SSK, creo que es conveniente que nos refiramos a él. Por un lado, las ideas e intenciones básicas que están por detrás de la propuesta de Chubin y Restivo son en estos momentos compartidas

²⁰ No son Chubin y Restivo los únicos que han hablado de un "Programa Débil." Por ejemplo, León Olivé (1988) e Ilka Niiniluoto (1991), también hablan de un Programa Débil, aunque éstos lo conciben de manera distinta a aquéllos. Niiniluoto se refiere a un "programa débil" de la sociología del conocimiento, según el cual, un sociólogo puede dar un paso a la hora de explicar las creencias científicas una vez que un filósofo ha dado una explicación racional de ellas" (1991:40). En esta línea, Olivé identifica la función de un posible programa débil con la de una sociología del error, ya que, según él, es "incorrecto tratar de explicar creencias verdaderas por referencia a factores sociales causales" (Olivé 1988:24). Como se puede comprobar, Niiniluoto y Olivé están tratando de volver a poner las cosas en su sitio; para ellos la SSK no tiene lugar.

por un numeroso grupo de estudiosos de la ciencia, aunque estrictamente no pueda decirse de ellos que forman parte del Programa Débil (cf. Gieryn 1983; Bartels 1985; Restivo y Loughlin 1987; Shepard y Hamlin 1987; Star 1988; Nelkin 1989; Longino 1990; Lynch y Furhman 1991, 1992; Radder 1992). Incluso considero que algunos sociólogos del conocimiento científico, como Donald MacKenzie o Steven Yearley, estarían próximos, por sus ideas y actitudes, a este grupo. Por otro lado, tanto Chubin y Restivo como ese grupo de autores se han beneficiado de los planteamientos de la SSK, aunque luego se distancien de ésta. Con respecto a la denominación "Programa Débil," empleada por Chubin y Restivo, no hemos de pensar que su pretensión sea exclusivamente reaccionar contra el Programa Fuerte. En cierta medida la suya es una reacción general contra la SSK. Chubin, Restivo y la serie de autores que están en su misma línea pretenden ir más allá del estudio social del conocimiento científico tal y como lo han llevado a cabo los sociólogos del conocimiento científico.

Chubin y Restivo reconocen que la SSK ha servido para socavar la visión tradicional de la ciencia. El conocimiento científico no es el resultado objetivo producto de una investigación positiva, libre de valores, ajena a la influencia de factores sociales; más bien es el resultado de un proceso social cuya naturaleza es contingente. La ciencia tiene, pues, que ver más con una serie de prácticas sociales que con la aplicación de un conjunto de reglas metodológicas. Sin embargo, como hemos visto, los sociólogos del conocimiento científico recurren a los métodos de la ciencia para estudiar la ciencia. Según señala Restivo, en la SSK se da una defensa acrítica de los métodos y de la cosmovisión científica (Restivo 1988:207). Los sociólogos del conocimiento científico olvidan lo mismo que vienen a poner de manifiesto, que lo que es considerado como ciencia es algo convencional y contingente, relativo a la sociedad en la que la ciencia se desarrolla. Sin definir lo que es la ciencia, los sociólogos del conocimiento científico asumen que hay algo que es la "ciencia" y que

eso es lo que confiere autoridad y credibilidad a sus propios trabajos. Destacan los defensores del Programa Débil que los sociólogos del conocimiento científico terminan por asumir los atributos y caracteres de la visión tradicional de la ciencia que ellos mismos están poniendo en cuestión.

Se podría pensar que el Programa Débil está en la línea del reflexivismo o del análisis social del discurso por su actitud contra el positivismo. Sus intenciones son otras. Para Chubin y Restivo, tanto el reflexivismo como el análisis social del discurso son dos actitudes o corrientes baldías. La sociología de la ciencia no debe ser tan sólo una investigación *sociológicamente* relevante del conocimiento científico, como lo es la SSK, sino que también debe ser *socialmente* relevante. Es decir, en lo concerniente a la ciencia, ha de ser un estudio comprometido con la sociedad, sus problemas y con la transformación de ambas. Con este fin, el estudio social de la ciencia requiere de una dimensión axiológica, normativa o valorativa. A la ampliación del alcance de la SSK, cuya relevancia sociopolítica ha sido escasa, por no decir nula, Chubin y Restivo lo denominan "cuarto anillo." Ciertamente, nunca ha estado tan desmitificado lo "científico" como con la SSK. Sin embargo, los sociólogos del conocimiento científico se abstienen de realizar cualquier posible *valoración* social o política de la ciencia. Según autores como Radder (1992), es de lamentar el escaso compromiso social mostrado por los sociólogos del conocimiento científico, cautivos de un descriptivismo cuyas consecuencias son paralizantes. El hecho de que la sociedad sea el marco en el que se desarrolla la ciencia, pero también su usuaria y su pasiva sufridora compele y obliga a esta sucesiva ampliación del marco de estudio social de la ciencia. Cada vez resulta más patente que la ciencia afecta a los modos de vida de la gente y los transforma. Sobre esos efectos y cambios la sociología no puede quedar en silencio. El descriptivismo practicado por los sociólogos del conocimiento científico es inadmisibile para Chubin, Restivo y toda una serie de autores en un momento en el que

las consecuencias de la ciencia (y la tecnología) en la sociedad y en el medio son ineludibles y muchas veces problemáticas. El Programa Fuerte no sería una excepción, a pesar de su naturaleza macrosociológica y sus pretensiones explicativas. Indicar la existencia de unos intereses que afectan al conocimiento, pero no sacar consecuencias de ello, no supone ir mucho más allá de lo que van las tendencias descriptivas que el propio Barnes (1990) critica.

La SSK ha proporcionado al estudioso de la ciencia una valiosa herramienta para el estudio de la ciencia en la sociedad, ha puesto en duda la existencia de estándares de objetividad ajenos al contexto, pero esa herramienta sólo ha sido empleada parcialmente. Ha faltado realizar una *valoración* a partir de los resultados obtenidos.

Una sociología crítica de la ciencia trata la organización social de la ciencia, el cambio científico y los patrones de comunicación y poder en la ciencia como problemas, no como algo que ya viene dado. No está basada en el temor reverencial hacia la ciencia y hacia los científicos ni pone en práctica una orientación ritualista e idólatra de la objetividad, la racionalidad, el rigor y otros aspectos de la investigación científica (Restivo 1989:63).

Chubin y Restivo no restringen el estudio social de la ciencia al estudio del conocimiento científico, pero siguen manteniendo la no separación entre factores cognitivos y factores sociales. La naturaleza social y contingente del conocimiento científico hace pensar que la ciencia puede ser de otra manera, adoptar otras direcciones, tener otros resultados. Conservan, pues, la vocación macrosociológica del Programa Fuerte, pero la dotan de un fuerte compromiso social del investigador y del científico, lo que los acerca a la "economía política de la ciencia." Asimismo, desde este nuevo prisma, reintroducen algunas de las cuestiones que preocupaban a los sociólogos mertonianos de la ciencia, con lo que amplían la dimensión normativa desde la ciencia hasta la sociedad en su conjunto. Reclaman, por lo tanto, el control

social de la ciencia con el fin de *transformar* la sociedad, aunque sin olvidar que la ciencia es un reflejo de la sociedad en la que se lleva a cabo. Puede afirmarse del Programa Débil y de las manifestaciones que le son afines que tratan de conjugar lo *social* y lo *sociológico* en el estudio de la ciencia.

Los estudios feministas sobre la ciencia

La etiqueta "estudios feministas de la ciencia" es una etiqueta muy amplia y dentro de ella caben muchos tipos de estudios, algunos de los cuales nada tienen que ver con el estudio social de la ciencia. Pueden, por ejemplo, ser simplemente estudios históricos o biográficos que se centran sobre alguna científica o en episodios o descubrimientos protagonizados por científicas. Pero, por lo general, los estudios feministas suelen estar a caballo entre la filosofía y la sociología de la ciencia, como es el caso de los de Evelyn Fox Keller (1985), Sandra Harding (1986) o Helen Longino (1990), o caer dentro de la categoría más amplia de "estudios culturales," como los de Donna Haraway (1989, 1991).

Lo que los estudios feministas de la ciencia tratan de poner especialmente de manifiesto, según posiciones, es el *sesgo* masculino, bien de algunas investigaciones científicas, bien de toda la empresa científica. Siguiendo la clasificación que hace Evelyn Fox Keller (1987), algunos de éstos estudios han adoptado una forma crítica que se asemeja a la crítica política liberal, al señalar que el problema de la mujer en la ciencia es su falta de representación. Ante su escasa presencia en las distintas comunidades científicas y académicas, se reclama igualdad de representación, pero no se considera que el conocimiento científico se vea en lo sustancial afectado por esa desigualdad.

Siguiendo a Keller (1987), se puede reseñar un segundo tipo de crítica, que tiene como punto de partida la anterior y que viene a señalar que la mayor presencia de varones en el mundo de la ciencia se traduce en una determinada serie de manifestaciones. A grandes rasgos, podemos agrupar esas manifestaciones en tres ámbitos: (1) en primer lugar, a nivel de selección de *temas y problemas* sobre los que realizar la investigación. Está claro que existen algunas áreas y problemas que reciben mucha más atención y subvenciones que otras. Por ejemplo, ello podría servir para explicar la escasa atención que ha recibido la investigación de métodos contraceptivos, así como de toda una serie de problemas que afectan directamente a las mujeres; (2) en segundo lugar, a nivel teórico, en la *formulación* de hipótesis, *interpretación* de las observaciones y los experimentos o en el *uso* de instrumentos y animales de experimentación. Determinadas interpretaciones sobre los fenómenos de estudio pueden estar afectadas por prejuicios, intereses o tener un claro sesgo debido al género -normalmente varón- del investigador. Por ejemplo, yendo al ámbito material, el hecho de que la mayor parte de investigaciones experimentales se lleven a cabo sobre cobayas machos, por ser consideradas más "normales," puede estar sesgando la investigación; (3), en tercer lugar, a nivel de *formación* y de *estándares*. La mayor presencia de varones en el mundo de la ciencia puede traducirse en el control de acceso a la ciencia o luego en la imposición de una serie de valores. Está claro que están a la orden del día en el conjunto de la sociedad, así que ¿por qué no van a funcionar también en la ciencia, aunque no se sea plenamente consciente de ello? Además, acceder al mundo de la ciencia conlleva un proceso de *socialización*. Esa socialización puede serlo a través de ideas y contenidos, pero también puede serlo mediante estándares. Desde unas y desde otros se puede estar restringiendo el acceso de las mujeres al mundo de la ciencia.

Este grupo de críticas, a pesar de que plantean ciertas dudas sobre la imagen tradicional de la ciencia, en realidad no tratan de desafiar en

ningún momento esa imagen. En cualquier caso vienen a señalar que el curso de la ciencia se ve afectado por factores circunstanciales o contextuales. No obstante, la objetividad del conocimiento científico está plenamente garantizada, ya que cualquier sesgo o prejuicio androcéntrico que pudiera interferir en el curso de la ciencia es finalmente corregido por el propio método científico. Del mismo modo que ocurre en la crítica política liberal, en la que el sistema nunca es cuestionado y cualquier problema es, en último término, un problema de *representación*, las dos críticas que acabo de comentar apenas cuestionan la concepción tradicional de la ciencia.

De manera similar a lo que ha sucedido con el Programa Débil, algunos estudios feministas han encontrado en la SSK un buen pilar o instrumento sobre el que realizar y desarrollar sus estudios sobre la ciencia. En el caso de los estudios feministas esa influencia no proviene únicamente del estudio social del conocimiento científico, sino que también se amplía a recientes aportaciones filosóficas, lingüísticas y antropológicas. No obstante, cabe reconocer que la negación de una separación estricta entre factores cognitivos y factores sociales, propuesta y defendida primero por Kuhn y más tarde implementada por la SSK, ha sido un punto de apoyo central para algunos estudios feministas a la hora de desafiar la concepción tradicional de la ciencia como actividad inherentemente objetiva. En buena medida esto sólo ha venido a consolidar en la ciencia una perspectiva hermenéutica que estaba desarrollándose en otros ámbitos. Los estudios feministas especialmente van a explotar la componente interpretativa, que se halla presente en la SSK, aunque no sólo en ella.

De acuerdo con la visión interpretativa, todo el conocimiento es creado en un contexto o situación que influye tanto en la forma como en el contenido de ese conocimiento (Strassmann 1991:154).

Las teorías científicas no van a ser consideradas, pues, únicamente como fiel reflejo de la realidad, sino también como producto de la situación interpretativa del científico y de los condicionantes que le afectan. En el caso de la ciencia ese intérprete situado es, normalmente, el científico varón occidental. El conocimiento científico es, desde esta perspectiva, considerado una construcción sesgada por los valores y preferencias de ese intérprete situado. Así, donde los sociólogos del conocimiento científico hablan de factores sociales en general, los estudios feministas van a centrar su atención en aquéllos que tienen directa relación con el *género*.²¹

En los estudios feministas de la ciencia, el desafío a la *objetividad* del conocimiento científico ha tomado varias formas. Las críticas más radicales insisten que el método y los objetivos de la ciencia están inherentemente ligados a un tipo de sociedad patriarcal y autoritaria. La abstracción formal, la naturaleza analítica, la objetividad, más que criterios o categorías universales de la ciencia, son el producto prototípico de un tipo de sociedad masculina. En contraposición, estaría la visión de la mujer, en la cual lo subjetivo, lo emotivo, lo interactivo y lo sintético tienen una presencia fundamental. Este dualismo cognitivo ha llevado a pensar en la existencia de dos *tipos* de ciencia, una ciencia de hombres y otra distinta, de mujeres.

²¹ Cuando en los estudios feministas se habla de "género" no se está haciendo referencia a cuestiones de índole biológica. "*Género es el significado social* dado a las diferencias biológicas entre los sexos, y refiere más a constructos culturales que a lo biológicamente dado," afirman Marianne Ferber y Julie Nelson (1992:5). Asimismo, en la presentación del Minisimposio "Feminist Theory and the History of Economic Thought," Weintraub cita una ilustrativa afirmación sobre este tema de Joan W. Scott: "Género es la organización social de la diferencia sexual. Esto no quiere decir que el género refleje o sea la implementación de diferencias físicas y naturales entre hombres y mujeres; más bien el género es el conocimiento que establece significados para las diferencias corporales" (Joan W. Scott, *Gender and the Politics of History*, Nueva York Columbia University Press, 1988, p. 117).

Más recientemente algunos estudios feministas han abandonado ese supuesto dualismo, en el que categorías y criterios de la comunidad científica son puestos en relación directa con categorías y criterios de la sociedad en general, y han pasado a ocuparse de ver concretamente cómo el conocimiento científico se ve afectado por la posición personal, social y política de los científicos. Esto es, han tratado de ver más detenidamente cómo el conocimiento científico es construido y cómo los ideales de neutralidad y objetividad son reforzados a través del propio discurso científico.

La sociología del conocimiento científico y las ciencias sociales

En 1976 pronosticaba Bloor ([1976] 1991:3) lo siguiente: "deberá esperarse que la tendencia natural de una disciplina como la sociología del conocimiento sea la de expandirse y generalizarse ella misma (Bloor [1976] 1991:3). En ese momento Bloor deseaba la ampliación de la sociología del conocimiento hasta incluir también el conocimiento científico. Esa ampliación, efectivamente, se ha producido, y con bastante éxito, a mi entender. Sin embargo, en su expansión, la SSK no ha llegado por igual a todas las áreas del conocimiento y disciplinas. La mayor parte de los estudios que siguen las líneas marcadas por la sociología del conocimiento científico han sido llevados a cabo sobre las ciencias naturales. Hasta hace bien poco, la SSK ha estado totalmente ausente de las ciencias sociales, donde ha existido un sorprendente vacío. En la Economía, por ejemplo, sólo recientemente se han realizado estudios que pueden considerarse afines a la SSK. Pocos economistas, sin embargo, son los que han apostado por la SSK. Dos que lo han hecho fuerte son los economistas e historiadores del pensamiento económico Philip Mirowski y E. Roy Weintraub.

Del lado de los sociólogos del conocimiento científico, la atención por las ciencias sociales también ha sido escasa. Dos que lo han intentado recientemente en la economía, con no demasiada

fortuna, han sido Harry Collins (1991a,1991b) y Karin Knorr-Cetina (1991). A modo de conclusión para este primer apartado, quiero esbozar o aventurar algunas razones que puedan explicar tanto el retraso como la escasa presencia de la sociología del conocimiento científico en las ciencias sociales, en general, y no sólo en la economía.

Aunque creo que existen algunas razones que pueden ayudarnos a entender la prolongada existencia de dicho vacío, éstas, sin embargo, no alcanzan a dar cuenta de su persistencia, y más teniendo en cuenta el cierto éxito logrado por la sociología del conocimiento científico en los últimos años. Una de esas razones que yo destacaría es el ámbito académico del que proceden los padres de la sociología del conocimiento científico. Muchos de ellos, antes de interesarse por las cuestiones metodológicas y epistemológicas, han desarrollado sus tareas científicas en el seno de las ciencias naturales. Después de abandonar o no, según los casos, la investigación dentro de las ciencias naturales, emprender un estudio sobre éstas parece un paso lógico. El primer artículo publicado en la revista *Science Studies*, más tarde llamada *Social Studies of Science* y que ha sido el órgano más importante de difusión de la sociología del conocimiento científico, muestra claramente esa tendencia. El título de ese artículo es "Sociology of Knowledge in Natural Science" (Dolby 1971).

Otra razón que puede dar cuenta del retraso del que estamos tratando puede ser de naturaleza estratégica. Quizá era prioritario empezar los análisis por las denominadas "ciencias duras," lo cual puede ser comprensible por lo siguiente. Dado que el modelo genérico de la ciencia ha sido, y sigue siendo, el de las ciencias naturales, las consecuencias que pudieran derivarse de los estudios constructivistas realizados en éstas alcanzarían a toda la ciencia en general. Además, mostrar la supuesta naturaleza social del conocimiento científico debía de tener un impacto mucho mayor si se lograba primero en las ciencias naturales, ya que en éstas estaba suficientemente aceptada su

objetividad, mientras que no sucedía lo mismo en las ciencias sociales. La escasa presencia de la SSK en las ciencias sociales puede ser, si aceptamos este argumento, una mera cuestión de demora o retraso.

No obstante, para explicar la escasa implantación de la SSK en las ciencias sociales no sólo cabe dirigir la mirada a ésta, sino que también cabe atender a lo que ha sucedido en las ciencias sociales. En éstas, la búsqueda de la legitimidad científica ha sido una fijación constante que, en los últimos tiempos, y siguiendo los cánones positivistas, parecía comenzar a dar sus frutos; la científicidad de las ciencias sociales empezaba a ser reconocida. Los científicos sociales han seguido en lo posible los procedimientos y métodos de las ciencias naturales. Los filósofos y metodólogos de las ciencias sociales, por su parte, han estado más atentos a la legitimación de sus propias ciencias que a tomar en consideración las críticas que se han hecho al positivismo.

Era prudente, pues, esperar a que la sociología del conocimiento científico mostrase sus bondades. Sin embargo, hoy en día cuando los logros de la sociología del conocimiento científico son evidentes y su difusión es cada vez mayor, los científicos sociales mantienen una actitud de ignorancia respecto de las nuevas corrientes metodológicas, permaneciendo muchas veces anclados en un positivismo caduco. Y lo que es más, los sociólogos del conocimiento científico han puesto de manifiesto que las ciencias naturales, el espejo en el que las ciencias sociales se han estado mirando desde que progresivamente han ido surgiendo, poseen una componente hermenéutica o interpretativa ineludible. Esto no significa que ciencias naturales y ciencias sociales sean lo mismo, pero sí acerca aquéllas a éstas. Lo cual, sin cuestionar la tendencia que se ha seguido en las ciencias sociales, sí plantea ciertas dudas sobre ésta.

Una de las consecuencias visibles de este retraso en la aplicación de la sociología del conocimiento científico a las ciencias sociales es un reparto de áreas de interés. La retórica de la ciencia está empezando a ocuparse de las ciencias humanas -esto es evidente en economía, principalmente a través de Donald McCloskey y Arjo Klamer-, mientras que la sociología del conocimiento científico, que ya lo estaba haciendo con respecto a las ciencias naturales, ve afianzada su posición en éstas. A continuación veamos qué es la retórica de la ciencia.

1. 2. LA RETORICA DE LA CIENCIA

Retórica y ciencia

Una de las corrientes aparecida recientemente y dedicada al estudio de la ciencia es la retórica de la ciencia. Ésta, como la sociología del conocimiento científico (SSK), nace a mediados de los años setenta. Sin embargo, a diferencia de lo que ocurre con la SSK, la retórica de la ciencia no surge articulada en torno a un núcleo programático. Además, son muchas las concepciones de la retórica habidas desde su nacimiento en la antigua Grecia, las cuales confluyen de manera distinta sobre la retórica de la ciencia. Ambos hechos hacen que las orientaciones que pudieran existir en su seno no estén tan perfiladas como lo están en el caso de la SSK. Hasta el surgimiento de la retórica de la ciencia, "retórica" y "ciencia" eran ámbitos o disciplinas que habían estado separados. El único papel que podría asumir la retórica en el ámbito de la ciencia sería un papel negativo. Esto es, la retórica de la ciencia sería una "retórica del error," cuya tarea consistiría en dar cuenta de por qué ciertas creencias falsas o fraudulentas son aceptadas y tomadas por verdaderas o científicas durante un cierto periodo de tiempo. Dicha concepción deriva claramente de la tradición platónica, en la cual la retórica tiene que ver con el engaño mediante el discurso. En palabras de uno de los críticos de la retórica, "donde esté la verdad la retórica no tiene cabida" (Munz 1990). No es ésa la concepción de la retórica de la que aquí voy a tratar. Mi intención es abordar la retórica en un sentido positivo, como proyecto de investigación científica.

El antecedente directo de la aplicación de la retórica al estudio de la ciencia es un movimiento de renovación, surgido en la década de 1950, y que viene a coincidir con lo que se ha denominado "nueva retórica." Además de esta corriente, el surgimiento de la retórica de la ciencia también ha debido de verse muy influido por el propio declive

de la filosofía de la ciencia como estudio centrado principalmente en la estructura lógica de las teorías científicas. Antes de hablar de la retórica de la ciencia realizaré un breve esbozo histórico que ayude a entender las razones de la diversidad que caracteriza dicha disciplina y sirva, al mismo tiempo, para comprender sus potencialidades y sus limitaciones.

La Retórica

Muchas de los caracteres de la retórica de la ciencia vienen explicados por la historia de la disciplina de la que surge. La corta existencia de la retórica de la ciencia contrasta con el largo pasado de la Retórica, un pasado de casi 2500 años. Resulta difícil por ello aproximarse a la retórica en unas pocas líneas, y más si tenemos en cuenta que ésta es una disciplina rodeada siempre de polémica. Cualquier definición que pudiera ofrecer aquí de "retórica" supondría una toma de postura en tal polémica. Asumiré, pues, que existen distintas concepciones de la retórica, tantas como perspectivas filosóficas sobre la comunicación humana, según indica Prelli (1989:11). Para los Sofistas, por ejemplo, la retórica tendría que ver con las técnicas de persuasión pública; para Platón, con el arte de encantar el alma con palabras (*Fedro* 261a); para Aristóteles, con la facultad de descubrir cuáles son, para un caso concreto, los medios disponibles de persuasión (*Retórica* I, 1355b); para Cicerón, con el arte de hablar o hacer discursos públicos; para Quintiliano, con el arte del bien decir; para Burke (1950), con el uso suasorio del lenguaje para inducir actitudes cooperativas; para Perelman, Olbrechts-Tyteca (Perelman y Olbrechts-Tyteca 1958) y Toulmin (1958), con el arte de argumentar.

La retórica cuenta, pues, con un gran, aunque difícil, pasado. Sus orígenes se hallan en el mundo griego del siglo V a. C., donde nace ligada al mundo de la política, concretamente a la democracia como sistema participativo de gobierno. La primera orientación o corriente

filosófica con la que la retórica está relacionada es la Sofística. Las necesidades planteadas por la práctica democrática de la sociedad ateniense llevaron a los sofistas a tenerla como uno de los elementos principales en sus enseñanzas. Después de ellos, Platón relegaría la retórica a un plano muy secundario, al separar el ámbito de la opinión del de la ciencia o el conocimiento verdadero. Con él se abriría un abismo entre retórica y ciencia que sólo recientemente está empezando a ser salvado. Aristóteles no rompió la separación que introdujo su maestro, pero sí contribuyó a dignificar la retórica. La retórica y la dialéctica se repartirían el ámbito de verdades no sujetas a demostración apodíctica, esto es, el ámbito de las verdades comunes o contingentes. Aristóteles fue, además, el primero en ofrecer una sistematización de la retórica. Después del Estagirita, la retórica inició una progresiva salida del mundo filosófico hasta que, en la modernidad, su ámbito propio fue el de la creación literaria.

En todo ese lapso tiempo son muchas las contribuciones que pueden mencionarse. Entre todas ellas cabe destacar las de Cicerón y Quintiliano, los máximos cultivadores de la retórica en el mundo latino. De ahí hasta el Renacimiento, la situación de la retórica se mantuvo más o menos estacionaria. En ese periodo la retórica quedó definitivamente integrada en el *trivium*, junto a la gramática y la dialéctica. Durante el Renacimiento, el interés por la retórica aumentó. Sin embargo, a medida que la concepción moderna del conocimiento se fue implantando, la retórica fue perdiendo terreno. Con Petrus Ramus, aún en el Renacimiento, se inicia la tendencia moderna a considerar la retórica como el arte de la elocuencia, dejando a la lógica el ámbito del conocimiento (McCloskey 1983). Tras Ramus, pensadores como Bacon, Descartes, Locke o Leibniz insistirían, bien que el conocimiento es conocimiento demostrado a partir de principios indubitables y autoevidentes, o bien que la garantía del conocimiento la da el método. Una de las acusaciones más duras contra la retórica la

podemos encontrar en las siguientes líneas del *Ensayo sobre el Entendimiento Humano* de John Locke.

Si pretendemos hablar de las cosas como son, es preciso admitir que todo el arte de la retórica, exceptuando el orden y la claridad, todas las aplicaciones artificiosas y figuradas de las palabras que ha inventado la elocuencia, no sirven sino para insinuar ideas erróneas, mover las pasiones y equivocar así el juicio, de manera que en verdad no es sino superchería. Y por lo tanto [...] cuando se trate de la verdad y del conocimiento, no pueden menos de tenerse por gran falta, ya sea del lenguaje, ya de la persona que las emplea (Locke, Lib. 3, Cap. X, § 34).

Pero la crisis de la retórica clásica también se debió ver influida por otros aspectos, que no son de índole estrictamente filosófica, como pudieron ser la cada vez menor importancia del orador en el mundo moderno y la cada vez mayor relevancia del texto escrito, propiciada por la creación de la imprenta. Junto a la mala imagen asociada a la retórica, estos dos acontecimientos debieron influir en que ésta se trasladara al ámbito literario, en el que subsistiría y se desarrollaría durante la modernidad. Durante este periodo la retórica asume el papel de la poética y se centra en el estudio de la creación literaria. Esa situación se mantendría hasta el siglo XX. A finales de la década de 1950, lo que se conoce como "nueva retórica" otorgaría nuevas atribuciones a la retórica, al margen de las estrictamente literarias que ya poseía. Con la "nueva retórica," según Mortara Garavelli (1988:25), la retórica queda escindida, por un lado, en teoría de las figuras y, por otro, en teoría de la argumentación.

El renacimiento de la retórica, sin embargo, se inició antes de la década de 1950. En la década de 1930, desde diversos ámbitos, se incrementó el interés por el estudio del lenguaje, no sólo desde la propia retórica, sino también desde la filosofía y desde la teoría de la comunicación. Algunos de los pensadores que contribuyeron a ese

auge fueron I. A. Richards (1936) o Kenneth Burke (1950), desde la retórica y la comunicación. Asimismo, también un movimiento filosófico como el positivismo lógico alentó, desde su particular posición, el estudio del lenguaje (Perelman 1990:807). Como resultado de ese interés filosófico por el lenguaje surgiría más tarde lo que se ha dado en llamar filosofía del "lenguaje ordinario," derivada en gran medida de las ideas del segundo Wittgenstein, las cuales giran en torno al uso del lenguaje. Las ideas de esta corriente filosófica, junto a las de los pragmatistas americanos, constituyeron un caldo de cultivo muy propicio para el desarrollo de la retórica contemporánea.

Entre la retórica contemporánea y la retórica clásica existen diferencias significativas, algunas de las cuales conviene reseñar. En primer lugar, la retórica contemporánea está más enfocada hacia el estudio del fenómeno de la comunicación. De hecho, la década de 1930 es precisamente el momento en que las nuevas tecnologías de la comunicación comienzan a dar lugar a lo que se ha dado en llamar "sociedad de los medios de comunicación de masas." En segundo lugar, y en relación con el fenómeno anterior, la audiencia y el lector adquieren un papel sin precedentes en la cultura occidental. Esa tendencia había comenzado a apuntarse a comienzos de la modernidad, cuando la retórica dejó el ámbito del discurso hablado, el de la oratoria, y pasó al discurso escrito, el de la creación literaria.

La nueva retórica

Como he advertido, la rehabilitación definitiva de la retórica se produce en los años cincuenta con la "nueva retórica." En 1958 fueron publicados dos trabajos distintos en su concepción, pero muy similares en el propósito y en la dirección hacia la que apuntan. Esos trabajos son los de Stephen Toulmin, *The Uses of Argument*, y Chaïm Perelman y Lucien Olbrechts-Tyteca, *Traité de l'Argumentation*. Perelman y Olbrechts-Tyteca denominan a su trabajo la "nueva

retórica" porque sus objetivos son similares a los de la retórica de Aristóteles. Perelman y Olbrechts-Tyteca definen el objeto de la retórica como

el estudio de las técnicas discursivas que permiten *provocar o aumentar la adhesión de las personas a la stesis presentadas para su asentimiento* (Perelman y Olbrechts-Tyteca 1958:34).

Tanto Perelman y Olbrechts-Tyteca como Toulmin vienen a insistir en lo mismo. Entre los extremos, por un lado, del *conocimiento demostrado* o el que está basado en intuiciones autoevidentes y ciertas, al que hay que asentir por necesidad y, por otro, la *ignorancia* y la *irracionalidad*, las posibilidades de la argumentación y del conocimiento son muchas y variadas. Y es que el campo de la argumentación es el de lo *verosímil* y lo *plausible*, no el de lo necesario (Perelman y Olbrechts-Tyteca 1958: 30). Perelman, Olbrechts-Tyteca y Toulmin subrayan, además, la inadecuación de la lógica formal como instrumento de análisis de la argumentación en el ámbito cotidiano, jurídico o moral, e incluso en algunas ciencias sociales. Justificar, consideran estos autores, es dar buenas razones para creer en algo, y no necesariamente demostrar formalmente ese algo. Señalan, a ese respecto, Perelman y Olbrechts-Tyteca:

La publicación de un tratado dedicado a la argumentación y su vinculación a una antigua tradición, la de la retórica y la dialéctica griegas, constituyen *una ruptura con la concepción de la razón y del razonamiento que tuvo su origen en Descartes* y que ha marcado con su sello la filosofía occidental de los tres últimos siglos [...] Fue Descartes quien, haciendo de la evidencia el signo de la razón, sólo quiso considerar racionales las demostraciones que, partiendo de ideas claras y distintas, propagaban, con ayuda de pruebas apodícticas, la evidencia de los axiomas a todos los teoremas (Perelman y Olbrechts-Tyteca 1958:31).

Toulmin (1958) coincide con Perelman y Olbrechts-Tyteca cuando señala que la argumentación lógica ocupa un papel marginal tanto en la vida como en la ciencias. Y con ellos comparte también el reproche al ideal matemático o silogístico del conocimiento que ha monopolizado la epistemología durante la modernidad. Ni unos ni otros pretenden, no obstante, prescindir de la lógica, sino más bien complementarla.²²

Una de las consecuencias más importantes, pero también desapercibidas, para la retórica como disciplina es que con la obra de estos autores se produce la separación definitiva entre la teoría de la argumentación y la teoría de las figuras literarias. Sin embargo, muchos retóricos de la ciencia, y McCloskey es uno de ellos, van a realizar sus análisis como si esos dos ámbitos fuesen todavía uno sólo. Debe tenerse en cuenta que la "nueva retórica" no es aún una retórica de la ciencia. Ésta restringe su ámbito de aplicación a la filosofía, al derecho y, en general, a las ciencias humanas (Overington 1977:154). Será en la segunda mitad de la década de 1970 cuando la ciencia, sin excepción, se convierta en objeto de análisis de la retórica. Es entonces cuando podemos hablar propiamente de una "retórica de la ciencia." Como hemos visto en el apartado anterior, algo similar sucedió con la sociología del conocimiento en relación con el estudio de la ciencia.

La retórica de la ciencia

La ciencia es, probablemente, el ámbito por antonomasia de la persuasión y de la argumentación. Estos dos parecen ser los objetos propios de estudio de la retórica. Sin embargo, como ya he señalado,

²² Uno de los conceptos básicos de la teoría de Perelman es el concepto de "auditorio universal": aquél que sólo es persuadido por argumentos racionales. La adhesión del auditorio universal es el criterio para la racionalidad y objetividad de la argumentación. De dicho concepto Habermas parece haber tomado la idea de la comunidad ideal de habla.

"retórica" y "ciencia" han sido dos ámbitos que han permanecido separados dentro de la tradición intelectual occidental hasta hace poco tiempo. Hablar de "retórica de la ciencia" plantea una contradicción que parece obvia, señala Gusfield justo al comienzo del que puede ser considerado el primer análisis retórico de la ciencia (Gusfield 1976). La ciencia versa sobre la verdad, es decir, sobre lo necesario; la retórica, en todo caso, sobre lo plausible, es decir, sobre lo contingente. No obstante, no sólo a la tradicional "enemistad" entre ciencia y retórica cabe atribuir la separación entre ambas disciplinas. Por ejemplo, el contexto, los objetivos y las herramientas del ágora ateniense, por un lado, y de la ciencia moderna y contemporánea, por otro, son tan dispares que no resulta fácil la aplicación de las categorías de la retórica clásica al estudio de la ciencia (Bazerman 1988:322). Finalmente, también cabe señalar que la consideración del lenguaje como un vehículo neutral, como un simple *instrumento* de descripción de la realidad, mantenida desde comienzos de la modernidad y reforzada por el positivismo lógico a comienzos del siglo XX, ha hecho más difícil el estudio retórico y literario de la ciencia. La ciencia ha sido tenida por un código simbólico privilegiado gracias a una especial relación con la realidad o bien a la alianza con las matemáticas (cf. Bazerman 1988). Todo esto hacía ver que la retórica o la teoría literaria poco podían aportar al estudio del lenguaje científico.

La retórica de la ciencia es una corriente algo más diversa que la SSK, en parte por las razones apuntadas al comienzo de este apartado. Dentro de aquélla conviven concepciones que en ocasiones pueden tener muy poco que ver entre sí. No obstante, entre toda esa diversidad, la idea compartida es que gran parte de las argumentaciones, entre ellas las científicas, no son *sensu stricto* lógico-formales, aunque *a posteriori* sean analizables con un instrumental lógico. Esto es, los criterios lógicos y empíricos no son suficientes para dar razón de por qué los científicos eligen o rechazan una determinada teoría científica. Según señala Prelli:

Científicos y estudiosos de la ciencia han sido cada vez más conscientes de que las pruebas apodícticas son raras, incluso en la ciencia, y de que los conceptos asociados con la lógica formal son insuficientes para describir las actividades del 'quehacer científico' (Prelli 1989:1).

Como puede observarse, la idea es similar a la de la "nueva retórica" de finales de la década de los cincuenta. La diferencia entre ésta y la retórica de la ciencia tiene que ver con el distinto alcance de una y otra. Para Perelman y Olbrechts-Tyteca las ciencias naturales quedaban excluidas del análisis retórico, del mismo modo que la ciencia había sido tradicionalmente excluida de los análisis de la sociología del conocimiento (cf. Overington 1977). Puede afirmarse que lo que hace o consigue la retórica de la ciencia es ampliar el ámbito de aplicación de la retórica. El principal impulso para dicha ampliación le llega a la retórica desde fuera. Concretamente de la filosofía antipositivista de la ciencia de las décadas de 1960 y 1970. Las ideas de Michael Polanyi, Norwood R. Hanson, Paul Feyerabend, John Ziman, e incluso las de los propios sociólogos del conocimiento científico, desempeñaron un papel fundamental para que se diera ese salto de la retórica a la retórica de la ciencia. Pero, quizá, quien ha jugado el papel más significativo haya sido Thomas S. Kuhn. Según señalaba éste en *La estructura de las revoluciones científicas*, el cambio de un paradigma científico a otro puede deberse a "razones que no se derivan de la estructura lógica del conocimiento científico" (Kuhn 1962:153). Las tesis de Kuhn daban pie a que los factores sociales, retóricos, estéticos o de otra índole fueran relevantes en el estudio de la ciencia y su dinámica.

Si tuviera que fijarse un año para señalar el comienzo de la retórica de la ciencia, ese sería 1976. Ese año se publicó el primer análisis retórico sobre la investigación sociológica, "The Literary Rhetoric of Science: Comedy and Pathos in Drinking Driver Research,"

de Joseph Gusfield (1976). Es cierto que antes del de Gusfield pueden encontrarse algunos análisis retóricos de la ciencia.²³ No obstante, el trabajo de Gusfield constituye la aplicación más acabada y consciente de las categorías de la retórica y la teoría literaria a la ciencia publicado hasta la fecha. Su artículo no fue el único trabajo sobre el tema publicado en 1976. Ese año, Philip C. Wander publicó un artículo, no muy relevante en lo que respecta a su contenido, titulado simplemente "The Rhetoric of Science." Y justo al año siguiente, nuevos trabajos vinieron a sumarse a los anteriores, como son los de Walter B. Weimer (1977), Maurice A. Finocchiaro (1977) y Michael A. Overington (1977), demostrando que la retórica de la ciencia era algo más que un fenómeno pasajero. La consolidación plena de esta corriente de estudio de la ciencia se va a producir, sin embargo, en la década de los ochenta, como más adelante veremos.

El artículo de Gusfield, al que ya me he referido, es un análisis de algunos estudios sociológicos realizados sobre la conducción bajo los efectos del alcohol. Lo que Gusfield trataba de mostrar era que la caracterización de dicho problema estaba indisolublemente ligada al tipo de lenguaje empleado; el lenguaje no era neutral. Lo descrito y analizado estaba siendo afectado y transformado por el lenguaje. Pero lo importante de los estudios de los que Gusfield se ocupaba es que con ellos se quería defender una determinada política con respecto a la conducción bajo los efectos del alcohol. Gusfield, señala Alan Gross, mostró con su trabajo que

La propuesta política que se seguía de las investigaciones sobre conductores ebrios no derivaba de los datos; más bien éstos fueron adecuados a los intereses

²³ En 1975 fueron publicados dos análisis retóricos de la ciencia, los de John Angus Campbell, "The Polemical Mr. Darwin," *Quarterly Journal of Speech* 61:375-390; y Paul Newell Campbell, "The Personae of Scientific Discourse," *Quarterly Journal of Speech* 61:391-405. Incluso con anterioridad a esa fecha es posible encontrar otros trabajos sobre la retórica de la ciencia.

del investigador, con el fin de convertir un ciudadano irresponsable en una criatura patética dominada por la enfermedad, un problema legal en un problema médico y psiquiátrico (Gross 1990b:341).

Según Gross, en el trabajo de Gusfield, en gran medida, aún seguimos encontrando un sentido *negativo* de retórica (1990a:49). Para él, dicho estudio aún no es epistemológicamente radical, sigue manteniendo una idea negativa de la retórica de la investigación. Según Gross, Gusfield sigue fiel a la idea aristotélica de la superioridad de lo nomológico sobre lo hermenéutico. Desde mi punto de vista, creo que la cuestión es que Gusfield pretende conjugar el análisis literario y retórico con la crítica social y científica. Ello le llevaría, según Gross, a apelar a una realidad no retórica, puramente científica. Desde mi punto de vista, no creo que Gusfield considere sólo el análisis retórico en casos de investigación científica dudosa. El marco que él propone en su artículo es válido para la ciencia en general.

Si tuviéramos que expresar el punto de partida del proyecto retórico con respecto a la ciencia, bien podría valer la siguiente afirmación de Maurice Finocchiaro, que encontramos en uno de los artículos publicados en 1977, "Logic and Rhetoric in Lavoisier's Sealed Note: Toward A Rhetoric of Science." Subraya Finocchiaro que

[l]as consideraciones puramente lógicas, las argumentaciones racionales y las llamadas a las reglas del método científico no son suficientes para hacer que los científicos cambien de ideas (Finocchiaro 1977:111).

Esa insuficiencia es la que posibilita el estudio retórico de la ciencia. Finocchiaro representa, no obstante, la versión moderada de las dos posturas que sobre el método científico pueden distinguirse dentro de la retórica de la ciencia. Una no niega la validez del método científico, sino que simplemente pretende poner de manifiesto que la racionalidad científica no puede reducirse a un conjunto de reglas o

normas metodológicas. Desde esta perspectiva, la retórica puede formar parte del estudio metodológico de la ciencia. La otra postura, en cambio, niega que exista un método científico o, en todo caso, considera que apelar al método científico cae dentro de la retórica.

Durante la primera década de vida de la retórica de la ciencia casi todos los trabajos publicados son artículos. Prácticamente no encontramos casi ningún libro de retórica de la ciencia publicado antes de 1985.²⁴ A partir de ese año va a haber una verdadera explosión de libros en el ámbito de la retórica de la ciencia. En 1985 Donald McCloskey publica *The Rhetoric of Economics* (1985), un análisis retórico de la ciencia aplicado a la economía. También ese año John A. Schuster y Richard R. Yeo editan *The Politics and Rhetoric of Scientific Method*. El libro de Schuster y Yeo, sin embargo, apenas trata de los aspectos discursivos, sino que más bien se centra en la cuestión del poder retórico que supone la apelación a lo científico. Dos años después, en 1987, John Nelson, Alan Megill y el propio McCloskey editan un conjunto de trabajos sobre la retórica de las ciencias humanas, *The Rhetoric of the Human Sciences* (1987). Dicho libro es fruto de un congreso celebrado en la Universidad de Iowa en 1984. El propósito de dicho congreso era reivindicar la retórica y convertirla en un medio de investigación científica. Al comienzo de dicho trabajo, señalan los editores que con la retórica de la investigación científica se pretende "explorar cómo la razón es retórica" (Nelson, Megill y McCloskey 1987b:17). En 1988 Arjo Klammer, Donald McCloskey y Robert Solow editan *The Consequences of Economic Rhetoric*, resultado de un congreso celebrado en 1986 en torno a la retórica de la economía. El libro es desigual, pero sirve para mostrar que hay varias concepciones de retórica y que, además, existen alternativas a la retórica de la ciencia. Ese mismo año Bazerman publica *Shaping Written*

²⁴ Una excepción es el libro de Walter B. Weimer, *Notes on the Methodology of Scientific Research*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, publicado en 1979.

Knowledge (1988), libro que ha sido señalado como un trabajo modélico dentro del análisis literario de la ciencia. El libro de Bazerman, que recoge trabajos realizados por este autor durante casi una década, conjuga perfectamente el estudio retórico, literario y sociológico de la ciencia. Otro trabajo de ese año es el del historiador de la ciencia Brian Vickers, *In Defence of Rhetoric* (1988). A finales de la década, en 1989 encontramos el primer intento de ofrecer una sistematización de la disciplina con el libro *A Rhetoric of Science* de Lawrence J. Prelli. El trabajo de Prelli constituye una reivindicación del estudio de la ciencia basado principalmente en la retórica clásica, sobre todo en las categorías de los *stasis* y los *topoi*. Ese año, Herbert W. Simons, autor de otros libros sobre retórica, edita *The Rhetoric in the Human Sciences* (1989) y *The Rhetorical Turn* (1990), al año siguiente. Ambos volúmenes son resultado de un congreso celebrado en 1986 en la Universidad de Temple -según su organizador, una secuela del congreso de Iowa de 1984 del que ya he hecho mención. En 1990 Greg Myers y Alan Gross publican, respectivamente, dos excelentes trabajos sobre retórica de la ciencia. *Writing Biology* (1990) de Myers es un libro dedicado al estudio de publicaciones científicas en la Biología y se halla a caballo entre el análisis social del discurso científico y la retórica de la ciencia. El de Gross, *The Rhetoric of Science* (1990), es uno de los trabajos donde se defiende una de las perspectivas más radicales dentro de la retórica de la ciencia. Gross lleva sus propuestas hasta posiciones anti-realistas. Mucho más tradicionales son los trabajos que están recogidos en el libro editado por Marcello Pera y William R. Shea, *Persuading Science. The Art of Scientific Rhetoric* (1990). Finalmente, y para concluir esta enumeración (de la cual he excluido los trabajos de los sociólogos del conocimiento científico dedicados al análisis del discurso científico) cabe mencionar el reciente trabajo del filósofo de la ciencia Steve Fuller, *Philosophy, Rhetoric and the End of Knowledge* (1993). Desafortunadamente el contenido del libro hace poco honor a las expectativas que su título hace albergar.

La retórica de la ciencia es, pues, un movimiento bastante heterogéneo que pretende estudiar la ciencia bajo la idea común de que los aspectos lógicos y empíricos no bastan para explicar por qué unas teorías son aceptadas en lugar de otras. En relación con ello, dos de los puntos más atacados por los retóricos de la ciencia han sido la perspectiva *fundamentalista* y el ideal *metodológico* con respecto al conocimiento. Más allá de esos puntos resulta difícil dar unas características concretas que valgan para todos aquellos autores que forman parte de la retórica de la ciencia. A pesar de ello, he intentado, en lo que sigue, sistematizar mínimamente el panorama de dicha disciplina alrededor de varios temas como son la metodología, la epistemología y la tradición o disciplina a la que se aproximan. (Véase *infra* tabla 1.2.).

Por su actitud respecto al análisis metodológico de la ciencia, podemos distinguir entre quienes defienden el estudio retórico de la ciencia como un enfoque *complementario* y quienes lo adoptan como un enfoque *sustitutivo*. Los primeros, entre los que destacan Finocchiaro, Bazerman o Klammer, plantean la retórica como un complemento que llega donde no puede llegar otro tipo de estudios como son la lógica y la metodología de la investigación científica. Desde esta concepción, lo que encontramos es un reparto de tareas entre las disciplinas dedicadas al estudio de la ciencia. Los segundos, entre los que se hallan, por ejemplo, Gross o McCloskey, dudan de la viabilidad de la metodología de la ciencia o simplemente la rechazan de plano y, por tanto, ven la retórica de la ciencia como el tipo de estudio destinado a sustituir o reemplazar a aquélla. En palabras de Gross, hay que llevar el análisis retórico de la ciencia hasta sus límites, porque quizá los límites que ponemos entre las disciplinas dedicadas al estudio de la ciencia no existen (Gross 1990b:347). (Véase tabla 1.2., *infra*).

| RETORICA | Metodología | Epistemología | Tradición |
|-------------|----------------|---------------|----------------------------|
| Finocchiaro | Complementario | Realista | Filosofía |
| Prelli | Sustitutivo | Realista | Teoría de las figuras |
| Klamer | Complementario | Realista | Teoría de la argumentación |
| McCloskey | Sustitutivo | Anti-realista | Teoría de las figuras |
| Gross | Sustitutivo | Anti-realista | SSK |
| Bazerman | Complementario | Realista | SSK/ Teoría literaria |

(Tabla 1.2.)

Asociadas a las cuestiones concernientes a la metodología están las cuestiones epistemológicas. Suele darse una correlación entre las posiciones mantenidas en uno y otro ámbito, aunque no en todos los casos tienen por qué ser así. Por un lado, encontramos a quienes pretenden conjugar realismo y retórica, como son los casos de Bazerman, Mäki o Prelli. Frente a ellos se hallan los más radicales, como McCloskey o Gross, que suelen mantener una posición anti-realista. (Véase tabla 1.2., *supra*).

Finalmente, un tercer tema que nos puede ayudar a situar buena parte de los estudios de la retórica de la ciencia es la disciplina o tradición hacia la que se orientan o en la que se basan (véase Tabla 1.2.). Dado que la retórica de la ciencia se ha constituido recientemente, es frecuente encontrar que los estudios retóricos de la ciencia están influidos por tradiciones, a veces, muy distintas. Los modelos más seguidos son la retórica clásica y los estudios sociales del conocimiento científico. Ligados a la tradición clásica están los trabajos de Prelli o McCloskey. En el otro extremo se hallan los de Myers, Gross o Bazerman. Ambos extremos entrañan sus peligros. Lo que suele pasar con quienes siguen la perspectiva clásica de la retórica es que acostumbran a olvidar que la ciencia no es simplemente discurso y persuasión, y reducen el estudio de ésta a un análisis sobre figuras retóricas. Es lo que sucede, por ejemplo, con McCloskey y Prelli. Para

ellos toda la ciencia es retórica. Pero eso constituye un reduccionismo inadmisibile. La práctica científica incluye otros elementos distintos del discurso que son difícilmente analizables desde en punto de vista retórico. Ése es el primer peligro en que puede caer los retóricos de la ciencia. Sin embargo, ése no es el único problema. Incluso aunque la ciencia fuera sólo discurso, necesitaríamos estudiar ese discurso en su contexto. Por eso, muchos de los autores que comienzan por la retórica de la ciencia se ven necesariamente abocados al estudio social del discurso científico (cf. Myers 1990b). Indica Myers, por ejemplo, que para entender el discurso científico, entre otras cosas:

Hay que atender a la manera en la que se forman los científicos, las estructuras de sus carreras, la manera en que los científicos hablan en el laboratorio y la manera en la que usan su instrumental, las maneras como consiguen subvenciones y son evaluados, las maneras como escriben, reescriben y leen un artículo (Myers 1990b:562).

El segundo peligro al que se enfrenta la retórica de la ciencia es, pues, la posible pérdida de su propia identidad. Los estudios retóricos pueden acabar convertidos en una parte de los estudios sociológicos del conocimiento científico. Así pues, por un lado, la retórica ha de afrontar el peligro de convertirse en un estudio irrelevante; pero, por el otro, corre riesgo de disolverse. Entre los dos extremos y sus correspondientes peligros cabe una tercera postura, centrada fundamentalmente en los fenómenos de la argumentación y la comunicación, como es, por ejemplo, la mantenida por Klammer (véase *infra* cap. 3).

No todos los estudios sobre retórica de la ciencia caben en los ejes que acabo de analizar. Así, por ejemplo, muchos de esos estudios podrían ser sencillamente considerados estudios de filosofía de la ciencia, mientras que otros bien podrían entrar dentro de la teoría literaria, como por ejemplo los análisis que recurren al estructuralismo

y al postestructuralismo, centrados más en los textos. De la teoría literaria me ocuparé, aunque parcialmente, en el apartado siguiente.

El enfoque retórico ha servido para introducir una mayor consciencia sobre el quehacer científico. A los científicos les ha hecho ver la riqueza de recursos expresivos con la que cuentan; a los estudiosos de la ciencia les ha abierto perspectivas sobre la argumentación científica. Pero, sobre todo, la retórica ha venido a mostrar que la racionalidad científica es algo más amplio de lo que la teoría de la ciencia tradicional había hecho ver. Cualquier temor que pudiera generarse ante esta situación es completamente infundado. Lo que se cuestiona no es la ciencia o la racionalidad científica, sino el trabajo realizado en el seno de las disciplinas que tradicionalmente se han dedicado al estudio de ambas. Este tipo de estudios ha venido trabajando con una concepción idealizada de racionalidad, bastante ajena a la práctica científica. El ideal del lenguaje científico expresado en el dictum de la Royal Society, *Nullius in verba*, es en estos momentos insostenible. Incluso el lenguaje científico tiene una componente expresiva de la que no puede desligarse. Éste no es un instrumento neutral de transmisión de contenidos. Pretender lo contrario es probablemente la mejor argucia retórica que hasta ahora se ha inventado. Sin embargo, si la retórica de la ciencia quiere ser un estudio relevante habrá de evitar caer en el extremo opuesto: creer en el *totius in verba*.

1. 3. LA TEORIA LITERARIA

Algunos autores, normalmente estudiosos del fenómeno científico o los mismos científicos, han recurrido a las categorías y métodos de la crítica literaria para realizar análisis del discurso y de los textos científicos. Son casos particulares y no llegan a constituir una corriente u orientación general. Ése es el caso de Weintraub, quien concretamente recurre a las ideas del crítico literario Stanley Fish para su análisis histórico del pensamiento económico (véase *infra* capítulo 5). Suelen ser, pues, aplicaciones aisladas y, en ese sentido, la crítica literaria no debe ser puesta al mismo nivel que la sociología del conocimiento científico o que la retórica de la ciencia. Éstas dos corrientes se han constituido casi en disciplinas cuyo objeto de estudio es la ciencia. La crítica literaria sigue teniendo como objeto prioritario de estudio la creación literaria. A pesar de que las aportaciones que cabrían en este tercer apartado serían más a título individual que colectivo, podríamos afirmar que todos los que pueden ser incluidos aquí han partido de la consideración de que la ciencia es un fenómeno interpretativo y/o textual.

Stanley Fish es bastante conocido en el ámbito de la crítica literaria a raíz de la publicación de su libro *Is There a Text in this Class?* (1980). Ese trabajo es una investigación sobre la fuente o el origen de la autoridad de las interpretaciones literarias. El centro de atención de Fish ha sido fundamentalmente la literatura y últimamente también el Derecho. Sin embargo, el alcance de sus ideas traspasa esos límites y, como comprobaremos en el capítulo quinto de esta tesis con E. Roy Weintraub, llega perfectamente hasta la ciencia, concretamente hasta la Economía. De Fish toma Weintraub el concepto de "comunidad interpretativa." Pero no sólo la Economía ha sido objeto de un análisis literario. Análisis que apuntan en esa dirección han sido realizados también en otras disciplinas. Por ejemplo, en la historia por Hayden

White, en la antropología por Clifford Geertz y George Marcus, en la ciencia y la tecnología por Steven Woolgar, y en la filosofía, en una línea bastante próxima, por Richard Rorty. Sobre este "giro literario" nos advierte Fish que seamos prudentes y que no esperemos demasiado (1988:21-22). Esto es, que no esperemos que el análisis literario venga a sustituir al análisis tradicional, cumpliendo las mismas funciones que cumplía éste en las distintas disciplinas.

La fuente y la autoridad de la interpretación

Is There a Text in this Class? es, como acabo de indicar, un libro sobre las fuentes de la interpretación que pretende superar la polémica sobre si es el texto o el lector la fuente de significado (Fish 1980:1).²⁵ Fish pone en conexión el debate sobre la fuente de la significación textual con el acuerdo existente sobre ese significado o esos significados. En ese debate, dos han sido las posturas características: esa fuente es bien el *texto*, como se defiende desde el objetivismo y el formalismo, o bien el *lector*, como se defiende desde el subjetivismo y el relativismo.²⁶ Fish aboga por una actitud intermedia que conjuga aspectos de ambas. Desde posiciones objetivistas, en general se defiende que el significado es una propiedad inherente al texto, ya que éste es una entidad que se considera inmutable, estable y discreta. Desde posiciones subjetivistas, en cambio, los textos no tienen significado por sí mismos; es el lector quien, a través de sus vivencias y sus experiencias personales, suministra, con la lectura, la significación. Los objetivistas ven que esta actitud nos conduce a un relativismo absoluto, o incluso al solipsismo.

²⁵ El título del libro nace de una anécdota. Una ex-alumna de Stanley Fish le pregunta a su nuevo profesor "si hay un texto en esta clase," queriendo preguntar con ello si en sus clases se sigue algún manual o "nosotros somos el texto" (Fish, 1980).

²⁶ Realmente Fish está dejando de lado al tercero en discordia en ese debate, el autor. Sobre esas tres fuentes de la interpretación, autor, lector y obra, puede verse el trabajo de Umberto Eco (1990), "*Intentio Lectoris*. Apuntes sobre la semiótica de la recepción," contenida en su obra *Los límites de la interpretación*. Barcelona: Lumen, 1992.

Ante el fenómeno del acuerdo/desacuerdo en las interpretaciones de textos literarios, el subjetivista mantiene que pueden haber tantas interpretaciones como lectores, y supuestamente todas son igualmente válidas.²⁷ Por parte del objetivista, en cambio, existe la convicción de que el desacuerdo sobre los significados o las interpretaciones atribuidas a una obra puede ser resuelto apelando a los hechos o al texto. En concordancia con su concepción del texto, el objetivista defiende que existe una interpretación privilegiada, correcta o válida. Si el significado está incorporado en el texto, la responsabilidad del lector consiste en sacarlo fuera, señala Fish (1980:2). Ambas posturas contrastan con la situación que encontramos en cualquier ámbito académico, sea la crítica literaria, sea la ciencia. Nunca existe un acuerdo generalizado sobre las interpretaciones de obras literarias (como tampoco existe una aceptación generalizada de las teorías científicas). No obstante, tampoco sucede lo opuesto. Es decir, no existen tantas interpretaciones como lectores hay (o como científicos). Más bien, encontramos que el acuerdo o el desacuerdo se halla homogéneamente repartido en grupos. En consecuencia, advierte Fish (1980:141), por un lado, los objetivistas han de explicar la persistencia del desacuerdo y, por otro, los subjetivistas han de explicar la existencia de acuerdos.

Aquéllos que han respondido [que la fuente de la significación es] el "texto" quedan en un aprieto por la existencia de desacuerdos. ¿Por qué, si el texto contiene su propio significado y restringe sus propias interpretaciones, hay tantos intérpretes que están en desacuerdo sobre ese significado? Aquéllos que han respondido "el lector," quedan en un aprieto por la existencia de acuerdos.

²⁷ El tema del acuerdo/desacuerdo en la crítica literaria puede verse como otra manera de plantear la cuestión de la elección o aceptación de teorías científicas en la filosofía. Donde en un caso se habla de el texto en el otro se habla de la realidad. Asimismo, donde en un caso se habla de la interpretación en el otro se habla de la teoría o la representación.

¿Por qué, si el significado es creado por el lector individual desde la perspectiva de su propia experiencia y sus deseos interpretativos, hay tantas cosas sobre las que los interpretes están de acuerdo? (Fish 1989:141).

La existencia de comunidades interpretativas

Para Fish la causa de esa polémica o debate reside en el supuesto de que el texto y el autor son distinguibles (1980:14-5). Sin este supuesto, los argumentos en favor de una o de otra postura no son posibles (Fish 1980:1). Negar la distinción entre sujeto y objeto disuelve para él la polémica. Texto y autor no tienen sentido independientemente del fenómeno de la interpretación, ninguno de los dos tiene un estatus independiente del otro (Fish 1980:12). Según Jonathan Culler, Fish ha adoptado lo que él llama un "monismo radical" (Culler 1982:70). Yo más bien creo que Fish ha sustituido un dualismo, el del sujeto/objeto, por otro dualismo, el del contexto/interpretación, en el cual están integrados sujeto y objeto. La idea que atribuye una existencia independiente al texto "ha de ser sustituida por aquella otra que afirma que es una consecuencia de nuestras actividades interpretativas" (Fish 1980:13). Por eso, cuando el objetivista pretendía resolver el desacuerdo apelando al texto acababa en un callejón sin salida. Ante dos interpretaciones encontradas, no se puede apelar al texto, porque éste se ha convertido en una extensión del desacuerdo que las divide (Fish 1980:340). Esto no implica que sea imposible llegar a ningún acuerdo y que cualquier interpretación sea tan buena como cualquier otra. Como ya hemos visto antes, eso no sucede en la interpretación literaria. Así pues, Fish está de parte del lector, pero no del lector aislado, como un agente que actúa solitariamente, sino del lector formando parte de una comunidad. Dicho conjunto de lectores es lo que Fish denomina "comunidad interpretativa," y es en ella donde reside la fuente de significación de los textos. "Ésta es la explicación de la estabilidad de la interpretación

entre diferentes lectores (ellos forman parte de la misma comunidad)" (Fish 1980:14).

Lo que hacía falta era una explicación que pudiera dar cuenta tanto del acuerdo como del desacuerdo, y esa explicación se encuentra en la idea de una comunidad interpretativa, no tanto como un grupo de individuos que comparte un punto de vista, sino más bien como un punto de vista o una manera de organizar la experiencia que comparte individuos, en el sentido de que las distinciones, las categorías de comprensión y las estipulaciones sobre la relevancia y la irrelevancia son el contenido de la conciencia de los miembros de la comunidad que, como consecuencia de ello, ya no son tales individuos, sino que, por estar integrados en la empresa comunitaria, son propiedad de la comunidad (Fish, 1989: 141).

La coincidencia en la interpretación debida a la existencia de comunidades interpretativas no nos debe hacer perder de vista que es la existencia de una serie de mecanismos y constricciones institucionales lo que está en el origen del acuerdo o el desacuerdo. La interpretación es una consecuencia de aspectos que están directamente relacionados con la propia actividad institucional de las comunidades académicas. Esto nos lleva a una posición comunitarista o convencionalista, que podría caracterizarse del siguiente modo: (1) la decisión de qué constituye un texto para una comunidad no se debe a características inherentes del texto, es una valoración comunitaria y, en ese sentido, convencional; (2) el acuerdo científico se produce gracias a la existencia de distintos mecanismos que fijan o estabilizan la significación; (3) esos mecanismos, así como los criterios de la persuasión son específicos de un contexto; (4) las comunidades interpretativas son un conjunto de prácticas institucionales en continua transformación (Fish, 1989:153).

Tal y como queda utilizado el concepto de comunidad interpretativa por Fish, dos grandes dudas nos quedan. La primera se

refiere a la composición de las comunidades interpretativas. La segunda es acerca de los mecanismos de estas comunidades o grupos. El concepto de comunidad interpretativa parece tener filiación con el de comunidad científica de Kuhn, quien al parecer, a su vez, toma el término "Denkkollektiv" de Ludwik Fleck (1935). Sin embargo, el concepto de comunidad interpretativa parece corresponderse con las corrientes o los grupos que existen dentro de una comunidad científica. Algo que podría ayudar a clarificar esta cuestión podría venir del estudio de los mecanismos con los que funcionan las comunidades científicas y de sus prácticas de representación y discusión. Asimismo, sería muy interesante un estudio empírico de los mecanismos que en el seno de las comunidades generan las interpretaciones. Ambas cuestiones requieren de un tipo de estudios que traspasa la barrera de la teoría literaria. Siendo el de "comunidad interpretativa" un concepto interesante y que parece adecuarse a la realidad de la práctica científica, quienes, como Fish, lo utilizan nos mantienen en la incertidumbre. ¿Cuáles son las relaciones entre los subgrupos, si es que son subgrupos, y las comunidades científicas? ¿cuáles son esos mecanismos de estabilización de significado y cómo son socializados los científicos en ellos? ¿qué relación cabe establecer entre las distintas interpretaciones o teorías producidas por las distintas comunidades interpretativas? Algunas de estas cuestiones han sido estudiadas por los sociólogos del conocimiento científico, pero todavía quedan muchas dudas que resolver acerca de la composición y dinámica de las comunidades científicas. Como veremos en el capítulo correspondiente, tampoco Weintraub presta demasiada atención a este tema (cf. Weintraub 1989). Klammer (*infra* cap. 3), en cambio, sí ha contribuido a dilucidar cuestiones relacionadas con los mecanismos de formación y funcionamiento de las diversas corrientes y tendencias dentro de las comunidades científicas.

Interpretación, práctica y validez

La cuestión que nos concierne ahora es la validez de una determinada interpretación. Lo que preocupa al objetivista o al formalista es sobre qué base podemos juzgar las interpretaciones que se hacen del texto, si no hay un conjunto de significados objetivos. La autoridad de la interpretación no puede ser algo circunstancial, contingente. Ha de estar basado en los hechos o en algún procedimiento formal. Según he anticipado antes, Fish sostiene que los hechos no pueden ser especificados independientemente de la interpretación, los hechos emergen con ésta (1980:338). No existe una realidad que pueda servir de punto arquimédico de referencia con la que poder comparar la interpretación y saber si ésta es correcta o no. En palabras de Fish "no es posible comprobar nuestras creencias frente a algo cuyo origen no sea también una creencia" (1985:112). El temor al relativismo absoluto que se pueda producir ante tales puntos de vista es infundado. En la literatura, como también la ciencia, la interpretación no es un fenómeno individual o personal, sino comunitario. Lo que tenemos es una realidad que es producto de las prácticas, en un sentido amplio, de una comunidad. "La identificación de lo que es real y normativo se da dentro de comunidades interpretativas" (Fish 1980:15).

Lo que, según Fish, está en juego son dos modelos argumentativos, un modelo "demostrativo" frente a un modelo "persuasivo" (1980:365). En la literatura, el primero es propio de formalistas y objetivistas. En dicho modelo se busca un fundamento objetivo en el texto o en la realidad, o también en una prueba formal que demuestre la validez de una determinada argumentación. Sus partidarios confían en poder recurrir a los hechos de la realidad o a un sistema de leyes formales a la hora de poder establecer las cuestiones concernientes a la validez. Frente a este modelo argumentativo en el que los hechos y las pruebas formales son independientes de nuestras

actividades en el seno de una institución, Fish propone un modelo centrado en la persuasión, en el que hechos y textos son constituidos *a través de* las actividades que tienen lugar en el seno de una comunidad académica. También los estándares de evaluación y las pruebas formales están sometidas a consideración comunitaria. Son, por así decirlo, revisables. Se puede afirmar, con Fish y contra objetivistas y formalistas, que "no existe una única manera de leer [tanto un texto como la realidad] que sea correcta o natural, tan sólo 'maneras de leer' que son extensiones de perspectivas comunitarias" (1980:16).

¿Cómo reconocer un texto científico cuando tengamos uno delante?

Una vez tratadas estas cuestiones sobre la interpretación, la significación y la autoridad, me detendré a analizar una cuestión que suscita la posición objetivista y que está planteada en el propio título del libro de Fish. Dicha cuestión es la del reconocimiento o identificación de un texto literario, científico, o de cualquier otra índole. En el caso de la ciencia, el reconocimiento o la identificación de un texto científico es una actividad básica que todo científico lleva a cabo. Ésta, generalmente, transcurre a un nivel no-consciente y sólo se hace consciente en determinados casos como, por ejemplo, en los de fraude o cuando el científico ha de actuar como *referee*. Tal actividad, que es previa a la interpretación, nos revela que los científicos y las comunidades científicas funcionan, a un nivel tan básico como ése, con determinados presupuestos. La elección de un texto científico es un primer acto de valoración o de juicio por parte del científico que éste realiza gracias a ciertos presupuestos. La cuestión de la identificación o el reconocimiento ha de verse en relación con la concepción de lo que es un texto *para* alguien.

En el ámbito literario, las posturas objetivista, normativa, realista o formalista defienden que un texto es un conjunto de significación inmutable. Dicha significación se halla incorporada en

aquél y es el lector quien tiene que sacarla fuera. Desde este punto de vista, el texto es una entidad que es idéntica en un instante y en el siguiente, independiente por tanto de la época, del lector e incluso de todo elemento institucional (Fish 1980:vii). El objetivismo conduce a una posición de tipo esencialista. Con una concepción así, el hecho del reconocimiento de un texto de cualquier índole ni es algo problemático ni puede ser problematizado, con lo que se obvia la cuestión que estamos tratando. El texto posee una serie de características intrínsecas o inmanentes que permiten identificarlo como científico, literario, etcétera, en cualquier circunstancia.²⁸ En definitiva, se supone que hay algo que es la ciencia o la literatura al margen de las prácticas históricas de una comunidad (literaria, científica, etcétera), y que esa nota distintiva o característica está incorporada en los textos de un modo atemporal.

Para Fish, en cambio, un "texto" es "la estructura de significados que resulta obvia e ineludible desde la perspectiva de cualesquiera supuestos interpretativos que se hallen vigentes" (1980:vii). Un texto no es algo que mantenga una misma identidad a lo largo del tiempo. Su reconocimiento no se da al margen de los presupuestos con los que funciona una comunidad académica determinada; es un acto institucional.

La literatura es una categoría convencional. Lo que se reconocerá, en un momento dado, como literatura está en función de una decisión comunal de lo que en ese momento se considere como literatura" (Fish 1980:10).

Lo que Fish plantea para la literatura también tiene sentido para la ciencia. Charles Bazerman, quien ha aplicado la teoría literaria al estudio de la ciencia, señala, por ejemplo, que antes de comenzar su

²⁸ Sobre la tendencia a considerar la ciencia o lo científico como algo natural, véase Rorty (en Ernan McMullin) o Mirowski (*infra* cap. 4), y también Woolgar (1988).

estudio "no podía comprender qué constituía un texto apropiado en una disciplina sin considerar la actividad social e intelectual de la cual formaba parte el texto" (Bazerman 1988:4).

Desde este nuevo punto de vista, el reconocimiento de un texto científico puede revelar diversos aspectos de la ciencia y su funcionamiento. El tema que estoy tratando puede parecer trivial, y lo sería si el análisis de la ciencia quedara únicamente circunscrito a este tipo de cuestiones. Si no caemos en ese error, puede ayudarnos a comprender mecanismos de la práctica científica a los que apenas se ha prestado atención. El reconocimiento de un texto conlleva necesariamente una serie implícita de valores, juicios y prejuicios que son los que permiten realizar esa identificación o reconocimiento, y con los cuales funcionan las comunidades científicas. Cuando se identifica, señala o reconoce un texto científico, ese acto o manifestación nos habla de unas prácticas de escritura, de investigación, de enseñanza, y de unos criterios de científicidad y de validez. Por estas prácticas históricas e institucionales que los científicos han adquirido en el proceso de socialización como científicos llega a parecer que la identificación de un texto es algo *natural*, que todo depende del texto, no del sujeto. Desde este nuevo punto de vista que he introducido, la identificación de un texto debe ser considerada como un acto *institucional y comunitario*. Nada hay, pues, en el texto que lo haga literario, o científico, en su caso. Con ello quiero decir que no podemos apelar a una estructura o naturaleza inmanente o esencial que haga literario o científico un determinado texto o discurso. No obstante, aunque "el acto de reconocer la literatura [o la ciencia] no está constreñido por algo que esté en el texto, [...] tampoco es una cuestión que dependa de un deseo arbitrario e independiente" (Fish 1980:11).

De las ideas de Fish se sigue un rechazo de las posturas normativistas y fundamentalistas del conocimiento. A un primer

nivel encontramos la negación de un punto arquimédico sobre el que valorar cualquier aproximación teórica a la realidad. Los hechos son constituidos a través de la actividad humana en el seno de una comunidad. Ello se traduce, a un segundo nivel, en un rechazo de la metodología en cuanto ésta se sostiene sobre la creencia en criterios absolutos de validación de nuestras creencias o de nuestro conocimiento. La teoría, como la metodología, "no puede servir de guía a la práctica porque sus reglas y procedimientos no son más que generalizaciones procedentes de la historia de la práctica," advierte Fish (1985:111). Finalmente, a otro nivel encontramos un rechazo de la consideración esencialista de las disciplinas que tiende a ver éstas como algo ahistórico, como una "clase natural" (Cf. Rorty 1992). En ese sentido, la ciencia es lo que es la actividad científica. No existe en algún lugar, al margen de lo que los científicos hacen, algo que sea la Ciencia y sirva para decidir "esto es científico" y "esto no".

1.4. A MODO DE SINTESIS

Estos tres enfoques o perspectivas representan y son en buena medida responsables tanto de la transformación de la concepción ciencia como del estudio de ésta, iniciada a mediados de la década de los setenta. Son, como ya digo, el marco desde el que entender el pensamiento de los autores que me propongo tratar en esta Tesis. Ciertamente, éstas no son las únicas perspectivas que están por detrás de la transformación de la concepción y del estudio de la ciencia. También la filosofía cognitiva de la ciencia, los estudios feministas de la ciencia, los estudios culturales de la ciencia o la hermenéutica de la ciencia son otras muestras de esa misma transformación. No me ocupo de ellas aquí dado que han tenido escasa o nula influencia en los economistas que constituyen el centro de atención de este trabajo.

Las tres perspectivas de las que me he ocupado a lo largo de este capítulo surgen en países distintos, de tradiciones distintas y, además, se ocupan muchas veces de aspectos y cuestiones muy distintas. Sin embargo, creo que, a pesar de esa diversidad, todas apuntan en la misma dirección. Con tales perspectivas, lo discursivo o lo cognitivo adquieren una dimensión en el estudio de la ciencia radicalmente distinta a la perspectiva tradicional. Actualmente tales cuestiones ya no son consideradas únicamente con referencia a las teorías científicas o a la estructura lógica de éstas, sino con referencia a la *práctica* científica, en tanto que fenómeno históricamente constituido y socialmente condicionado.

En primer lugar, si atendemos al *contexto* en el que han surgido y se han desarrollado cada una de estas perspectivas, puede constatarse que, a pesar de la diversidad genética, existe una convergencia significativa. Como hemos visto en el capítulo, la sociología del conocimiento científico surge en Europa y en ella puede hablarse de

una vertiente anglosajona y de otra continental. No obstante, gracias a los programas STS (Science, Technology and Society), programas académicos que han gozado de gran difusión en los Estados Unidos desde finales de la década de los sesenta, el desarrollo de la SSK se ha dado sobre todo en este país. En los Estados Unidos, además, muchos historiadores de la ciencia han adoptado la SSK o, por lo menos, han puesto en práctica algunas de sus ideas y métodos en sus estudios históricos. Algo similar sucede con la aplicación de la teoría literaria al estudio de la ciencia. Mientras que en Europa es donde encontramos la génesis de muchas de las ideas que la nutren (i.e., el deconstruccionismo o el postestructuralismo), es en Estados Unidos donde la teoría literaria penetra en el ámbito de los estudios sobre la ciencia. En este segundo caso, ya no es tanto desde los programas STS, sino desde otro tipo de programas más generales, denominados "Cultural Studies," desde el que los análisis literarios son aplicados al estudio de la ciencia. Finalmente, la retórica de la ciencia es una corriente o disciplina que ha surgido y se ha desarrollado en los Estados Unidos. Sin embargo, también sus orígenes remotos están en Europa. Desde los inicios de esta disciplina en la antigua Grecia hasta la "nueva retórica" de Perelman y Olbrechts-Tyteca de finales de la década de los sesenta, la preponderancia ha sido europea. Sin embargo, también es en Estados Unidos donde la retórica es aplicada al estudio de la ciencia, pudiendo entonces hablarse genuinamente de la "retórica de la ciencia."

En los tres casos parece, pues, que los desarrollos teóricos tienen lugar en Europa, pero que la aplicación a la ciencia o su difusión se dan, sobre todo, en Estados Unidos. No es una cuestión que en este momento nos concierna, pero una razón que podría explicar este fenómeno puede tener que ver con la distinta estructura académica imperante en uno y otro contexto, mucho más flexible y abierta en los Estados Unidos que en Europa.

En segundo lugar, no sólo en el contexto de aplicación encontramos una convergencia, también ésta se da en los puntos de vista subyacentes a cada una de tales perspectivas. Como rasgo más llamativo, cabe señalar el *descontento* hacia el estudio filosófico y metodológico de la ciencia predominante hasta bien entrada la década de los ochenta. El normativismo metodológico y el fundamentalismo epistemológico son los dos rasgos del estudio tradicional de la ciencia más criticados desde las nuevas perspectivas. Por un lado, la visible disociación entre la visión filosófica de la ciencia y la realidad de la práctica científica, concretamente entre las justificaciones y prescripciones metodológicas y el quehacer científico cotidiano, es una de las causas que ha alimentado ese descontento. Por otro lado, la crisis de una determinada forma de empirismo, heredada del positivismo lógico, que permitía mantener la esperanza fundamentalista se viene definitivamente abajo en estas dos últimas décadas. Todas estas perspectivas coinciden al señalar que el proyecto metodológico, como proyecto de valoración absoluta del conocimiento científico, no sólo no es llevado a la práctica por los científicos, sino que ni siquiera es posible. La ciencia ha dejado de ser una forma especial de conocimiento en virtud de la existencia de una serie de normas, reglas o preceptos. En el transcurso de este rechazo lo que encontramos es la negación de una concepción *esencialista* de la ciencia, según la cual ésta es vista como algo dado, como algo ahistórico. Richard Rorty (1988) expresa esto mismo con un juego de palabras: la ciencia natural no es una clase natural. Como alternativa a esa concepción esencialista de la ciencia, se va abriendo camino una concepción *pragmatista*. El objetivo de este trabajo, es según he señalado en la introducción, analizar cómo se pone de manifiesto esa concepción en el estudio del pensamiento económico. Sigamos viendo de manera breve algunos de sus principales rasgos.

En tercer lugar, en cada una de esas perspectivas existe un interés y una preocupación por dar cuenta de una manera más fiel de la

práctica o del quehacer científico, o dicho en otros términos, por estudiar lo que realmente hacen los científicos. En ese sentido, en muchas ocasiones, se habla de ofrecer una visión más *realista* de los diversos aspectos y facetas de la práctica científica. Sin embargo, a pesar de ello, no existe una pretensión globalizadora tras esa propuesta. Lo que sí existe es un alejamiento con respecto a la filosofía y la metodología de la ciencia y un acercamiento a las distintas ciencias o disciplinas particulares. La SSK se va a convertir en una investigación sociológica de carácter empírico sobre el conocimiento científico; la sociología y la retórica de la ciencia y la crítica literaria, por su parte, se van a acercar a la teoría literaria. Debido a este hecho, me parece que la idea de que estas perspectivas simplemente pretenden socavar la racionalidad científica es más un prejuicio que otra cosa. Cada uno de los modelos seguidos puede ayudar a entender muchas de las características propias de cada una de esas perspectivas, así como también sus limitaciones.

De las tres perspectivas que estoy comentando, la SSK, como a otro nivel también está haciendo la filosofía cognitiva de la ciencia, es la que asume de manera más directa el reto de *explicar* el conocimiento científico. En el caso de la retórica de la ciencia y de la "crítica literaria de la ciencia" esa intención está muy limitada, y en algunos casos hay que hacer notar que en absoluto existe. En concreto ése es el caso de la crítica literaria. No obstante, es reconocible el interés por acercarse a distintas facetas de la práctica científica, a las que apenas se había prestado atención, como son el fenómeno de la argumentación, la persuasión o la escritura de artículos o manuales científicos.

En cuarto lugar, ese interés por dar cuenta de una manera más realista de la práctica científica no les lleva a practicar un descriptivismo a ultranza o un realismo ingenuo. El estudio de la ciencia es emprendido desde principios claramente *hermenéuticos*. Pero, además de esto, también la ciencia es concebida como una

actividad *interpretativa*. Creo que ambos puntos son claramente perceptibles en las tres perspectivas de las que he tratado en este capítulo. En ninguno de los casos, ese punto de vista hermenéutico desemboca en un relativismo o en un subjetivismo paralizantes. La razón de esto reside en que, como hemos visto, otra de las características centrales de todas estas perspectivas es la defensa de alguna postura *comunitarista* que las salva de caer bien en un relativismo, bien en un idealismo totalmente improductivos. Sea con referencia al conocimiento o sea con referencia al lenguaje, encontramos siempre o una postura sociocognitiva o una sociolingüística; o incluso ambas en un mismo enfoque, como pueden ser los casos de Latour y de Weintraub. Por esto, considero que más apto que términos como "relativismo," "subjetivismo" o "idealismo" es el adjetivo *contingente* para definir la actitud de estas perspectivas ante el conocimiento científico. Así, expresiones que a menudo han sido utilizadas por estas perspectivas para caracterizar la actividad y el conocimiento científicos, como son los de "construcción," "persuasión," "estabilización," "negociación," son todos ellos términos que nos remiten a un enfoque *pragmático* desde el que se subraya el carácter contingente del conocimiento científico. "Contingente," por supuesto, no en el sentido de arbitrario o caprichoso, que algunos pudieran querer darle a este término, sino en el sentido de que la propia actividad del ser humano, científica o no, nos remite a éste, a su cultura y a su historia.

Nos hallamos, en definitiva, ante perspectivas cuya actitud ante el estudio de la ciencia es relativamente modesta, en el sentido de que no se pretende aprehender la totalidad del fenómeno científico. En buena medida eso es así porque, como ya he señalado, defienden una postura antiesencialista con respecto a la ciencia y porque participan de una actitud hermenéutica. Así, focalizan su atención en la práctica científica en tanto que ésta es el medio de aprehender la naturaleza social y contingente de la ciencia. Muchos pueden pensar que, desde

todas estas perspectivas, se pretende cuestionar y se está cuestionando la ciencia y, de alguna manera, la racionalidad. Insisto, de nuevo, en que creo que no. Y una buena muestra de esto son los autores de los que trato a continuación. Ninguno de ellos es metodólogo, ni filósofo, ni sociólogo, ni crítico literario; todos ellos son economistas. Creo, por eso, que el interés, más que otro, es el de poner término a una visión idealizada de la ciencia y proponer nuevos métodos e instrumentos de estudio de ésta. En todo caso, lo que sí podría afirmarse es que desde todas estas perspectivas se comparte la conciencia de que los límites disciplinares, tanto los del objeto de estudio, la ciencia en este caso, como los de las distintas perspectivas dedicadas a su estudio, son unos límites, como diría el antropólogo Clifford Geertz (1980), "borrosos."

| | | |
|---|---|--|
| | Sociología del conocimiento: Estudio sociológico de las formas de conocimiento, con excepción de las ciencias naturales y las matemáticas. | Durkheim y Mauss (1903) Mannheim (1936) |
| | Economía política de la ciencia: Estudio de los condicionantes socioeconómicos (o también ideológicos) de la investigación científica. Análisis de las repercusiones sociales. | Hessen (1931) Bernal (1939) Rose y Rose (1976 a, b) |
| | Sociología mertoniana de la ciencia: Estudio de la dimensión institucional de la ciencia, con especial referencia al conjunto de normas y valores que rigen dicha institución. | Merton (1938, 1942, 1973) |
| ESTUDIOS SOCIALES DE LA CIENCIA | Fleck y Kuhn: En la obra de ambos autores se puede encontrar una defensa de la no separación entre factores cognitivos y factores sociales (o de otra índole). | Fleck (1935) Kuhn (1962) |
| | Programa Fuerte: Explicación causal de todo el conocimiento científico sin distinción entre conocimiento verdadero y conocimiento falso. | Bloor (1975) MacKenzie (1981) Barnes(1974, 1977) |
| | Estudios de controversias: Supresión del principio de causalidad en la investigación sociológica del conocimiento científico. Inicio de la tendencia microsociológica. | Collins (1976, 1981, 1985) |
| SSK | Estudios de laboratorio (o constructivismo social): Estudio del conocimiento científico utilizando métodos propios de la antropología cultural. | Latour y Woolgar (1979) Knorr-Cetina (1981) Lynch (1985) |
| (Explicación sociológica del conocimiento científico) | Análisis del discurso científico: Estudio semicomparativo del discurso de los científicos en los distintos contextos. | Gilbert y Mulkey (1984) Myers (1990) |
| | Reflexivismo: Aplicación de los principios de la investigación sociológica del conocimiento científico a los resultados de la propia investigación. | Woolgar (1988 a, b) Ashmore (1989) |
| | Redes-de-actores: Estudio de la actividad científica sin diferenciar entre categorías como humano/no-humano, natural/social, científico/no-científico. | Latour (1987, 1991) |
| | Sociología de la práctica científica: Estudio de la actividad científica como una práctica cultural, haciendo especial énfasis en la cultura material y conceptual. | Hacking (1983) Pickering (1992) |
| | Programa Débil: Estudio sociológico de la ciencia que pone su énfasis en la dimensión crítica. El estudio de la ciencia ha de valorar el mundo social de la ciencia. | Chubin y Chu (1989) |
| | Estudios feministas de la ciencia: Estudios desde los que se trata de poner de manifiesto el sesgo androcéntrico de la investigación científica o de toda la ciencia. | Keller (1985) Harding (1986) Longino (1990) Haraway (1989) |
| ESTUDIOS LITERARIOS DE LA CIENCIA | "Teoría literaria" (de la ciencia): Aplicación de las categorías y métodos del análisis textual a la ciencia. Tiene conexiones con la deconstrucción, la semiótica, el estructuralismo, etc. | Gusfield (1976) Bazerman (1988) |
| | Retórica de la ciencia: Estudio de la ciencia como fenómeno esencialmente argumentativo y cuya finalidad es la persuasión de otros científicos. | Gusfield (1976) Prelli (1989) McCloskey (1983) Gross (1990) |

TABLA 1.3.

CAPITULO 2

DONALD N. McCLOSKEY: LA RETORICA DE LA ECONOMIA

CAPITULO 2

DONALD N. McCLOSKEY: LA RETORICA DE LA ECONOMIA

2.0. PRELIMINARES

Donald N. McCloskey es probablemente el más conocido de los cuatro economistas de los que me ocupo en esta tesis. Con anterioridad a su obra sobre la retórica de la economía, McCloskey fue co-editor del *Journal of Economic History* y había publicado varios libros y artículos sobre la historia económica de Gran Bretaña. Sin embargo, no es ésta la faceta suya que aquí me interesa tratar. Son sus trabajos más recientes, sobre la retórica de la economía, aquéllos en los que me voy a centrar. El primero de ellos, "The Rhetoric of Economics," fue publicado en 1983 en *The Journal of Economic Literature*, despertando una gran atención. En ese artículo, McCloskey comenzaba señalando la existencia de un abismo entre la metodología de la economía y las prácticas científicas de los economistas. La metodología de la economía se había ocupado, entre otras cosas, de aspectos tales como la explicación o la elección de unas teorías científicas frente a otras, pero se había olvidado de cómo realmente hacían economía los economistas. Ese trabajo de 1983 era ampliado y publicado en formato de libro en 1985, con el mismo título. En ambos trabajos, McCloskey critica duramente la metodología de la economía y de la ciencia, así como la perspectiva intelectual dentro de la cual ambas están incluidas, el "modernismo." El modernismo, al que de momento podemos

asimilar con la pretensión justificacionista o fundamentalista del conocimiento, no sólo estaba, según McCloskey obsoleto, sino que además era erróneo e impracticable (1983:486 y 488).

Pero desde el artículo de 1983 la obra de este economista no ha sido sólo una crítica al estudio metodológico de la ciencia, sino también la propuesta de una alternativa para afrontar el estudio de la economía y de la ciencia. Esa alternativa es la retórica, una síntesis entre filosofía y teoría literaria. Para McCloskey lo que los economistas hacen es argumentar, y la ciencia que estudia la argumentación es la retórica. Es, pues, un enfoque que nace con la pretensión de dar cuenta de la práctica científica, de lo que realmente hacen los economistas. En ese sentido es, por lo menos inicialmente, una propuesta más realista y menos idealizada que el estudio filosófico y metodológico de la ciencia característico hasta ese momento.

Con la retórica, McCloskey no pretende hacer una crítica a la Economía sino, en todo caso, verla desde una perspectiva más humana y humanista. Su crítica va dirigida a las perspectivas que han pretendido hacer caber la racionalidad científica dentro de un sistema rígido de normas o preceptos. Ante tales pretensiones, era normal que surgieran alternativas, como la de McCloskey, demandando no que la racionalidad no existe, o que cualquier afirmación o teoría es tan racional como cualquier otra, sino que la racionalidad científica es un fenómeno más amplio y humano de lo que la metodología de la ciencia ha querido hacer ver.

Después de 1985, fecha de aparición de *The Rhetoric of Economics*, McCloskey ha seguido reflexionando, discutiendo y defendiendo la retórica de la economía en congresos y nuevos artículos y libros. Aunque la polémica que rodea a la propuesta de McCloskey puede llevar a pensar lo contrario, gran parte de sus ideas y reivindicaciones son completamente razonables y sensatas. Sin

embargo, su tono muchas veces provocador e irónico, unido al temor ancestral de la mayor parte de filósofos y metodólogos hacia la retórica, ha generado un debate vivo y, en ocasiones, agrio. Es importante reconocer la valentía de McCloskey al proponer y defender sus ideas durante todos estos años. Ser neoclásico y defender al mismo tiempo la retórica es una relación que no casa demasiado bien y que le ha valido muchas críticas, tanto por parte de los propios economistas neoclásicos como por la de aquellos otros que aceptan la retórica de la ciencia. Pero han sido los filósofos y metodólogos de la economía y de la ciencia los que peor han recibido la obra y las ideas de McCloskey. Estos han lanzado repetidamente contra McCloskey la acusación de que su propuesta conduce al relativismo, lo cual es cierto en un sentido, pero no en otro. McCloskey, como el resto de economistas de los que me ocupo en la tesis, no es relativista en el sentido de defender que todo vale o que todos los argumentos son iguales. Sí es relativista, en cambio, cuando afirma que no existen metodologías o estándares generales y absolutos con los que determinar la verdad o la validez de las teorías científicas. Como irónicamente lo plantea él, si alguien tuviese en su mano tal metodología sería realmente rico en ciencia (1990a:131). Los criterios son pragmáticos, esto es, vienen suministrados por la práctica científica, por la conversación entre los propios economistas. Hay, pues, que dejar de buscar criterios al margen de la práctica misma, advierte McCloskey.

El enfoque retórico (junto con otras corrientes como la sociología del conocimiento científico) ha ejercido un gran efecto desmitificador sobre la actividad científica y sobre la naturaleza de la ciencia. De la propuesta retórica de McCloskey cabe destacar su sencillez, su claridad y su escaso tecnicismo, así como una actitud relativamente modesta que contrasta con la posición del metodólogo, quien parece estar situado por encima del bien y del mal. Éstas y otras características han hecho del enfoque de McCloskey un enfoque atractivo, lo cual ha propiciado su difusión entre los economistas. La retórica de la economía, además,

ha hecho a los economistas mucho más conscientes de sus propias prácticas y de los recursos o medios de expresión con los que cuentan para ser más persuasivos. Ha puesto de manifiesto la importancia del lenguaje por sí mismo. En definitiva, creo que el gran mérito de McCloskey ha sido abrir nuevas perspectivas sobre el fenómeno de la racionalidad científica, aunque también ha dejado planteados muchos problemas.

2.1. LA ANTIMETODOLOGIA DE LA ECONOMIA

"Los economistas no siguen las leyes de investigación que sus metodologías dictaminan" (McCloskey 1983:482). Con esta concluyente afirmación comienza McCloskey su artículo de 1983, "The Rhetoric of Economics." Y un poco más adelante añade: "si se siguiera algún tipo de metodología, la ciencia económica se detendría" (1983:482). Lo que los economistas hacen es argumentar y para ello emplean todos los recursos expresivos disponibles. Nos hallamos, pues, ante una disociación entre la práctica científica habitual y las justificaciones metodológicas que los economistas ofrecen de dicha práctica. Esta disociación es la principal causa del descontento de McCloskey hacia la metodología de la ciencia y de la economía, y lo mismo sucede con el resto de economistas de los que me ocupo en esta tesis.¹ McCloskey comenzó a ser consciente de esa disociación cuando él mismo formaba parte de las filas del positivismo.

¹ Anticipando algo que volveré a tratar en el capítulo siguiente, la existencia de *desacuerdos* entre los economistas es un tema que McCloskey apenas trata, pero sobre el que sí insiste mucho Arjo Klamer, quien también debe ser incluido dentro de la retórica de la economía. Según lo plantea Klamer, si existieran criterios metodológicos con los que determinar qué teorías son válidas o están justificadas y cuáles no, los desacuerdos y disputas entre los científicos se zanjarían en un breve plazo de tiempo, cosa que en la mayor parte de casos no ocurre (véase *infra* capítulo tercero, apartado 3.1.). Este es un tema que McCloskey no explota porque piensa que los economistas están de acuerdo sobre más cosas de las que normalmente se cree (McCloskey 1985b:3). Uno de los puntos que separa a Klamer de McCloskey es la distinta actitud frente al fenómeno del acuerdo/desacuerdo. Ello se puede ver claramente en la conversación que ambos mantienen en la revista *Rethinking Marxism* (Klamer y McCloskey 1989). Sobre esto véase también el apartado (3.2.) del capítulo tercero. No obstante, en su último libro, *If You're So Smart* (1990), McCloskey parece haber cambiado su actitud. Allí afirma, por ejemplo, lo siguiente: "Si los Hechos y la Lógica fueran suficientes para resolver las disputas con facilidad, entonces hace tiempo que habrían sido resueltas" (McCloskey 1990a:67). Además, si la Lógica y los Hechos cumplieran los papeles que desde el pensamiento metodológico normalmente se les atribuye, entonces "sólo la malicia y la pasión podrían explicar por qué" los economistas o los científicos no llegan todos a ponerse de acuerdo (McCloskey 1990a:67).

Los acalorados y confusos debates [...] que tuvieron lugar a mediados de los sesenta en los seminarios de postgrado de la Universidad de Harvard fueron la primera de muchas experiencias de poder contemplar a los economistas argumentar de manera no positivista al tiempo que predicaban el positivismo. Durante la docena de años que pasé en la Universidad de Chicago, de 1968 a 1980, me pareció que la brillantez del discurso de mis colegas [...] contrastaba de forma extraña con la aburrida ciencia normal que recomendaban en su metodología (McCloskey 1985b:xi).

Se puede observar fácilmente que los economistas mantienen dos actitudes distintas ante su propia actividad, una oficial y otra no oficial.² La actitud oficial en la Economía es el "modernismo" (McCloskey 1983:484). Este concepto lo toma McCloskey del crítico literario Wayne C. Booth (1974), quien asocia el modernismo al programa fundamentalista cartesiano y a todos los intentos de establecer el edificio del conocimiento sobre unas bases indubitables y autoevidentes. Aunque McCloskey sigue básicamente a Booth, no siempre deja bien claro qué es lo que entiende por "modernismo." La primera definición que nos da es útil, pero no lo suficiente. El "modernismo," afirma McCloskey, "es una amalgama de positivismo lógico, conductismo, operacionalismo, y el modelo hipotético-deductivo de la ciencia" (1984:484). Independientemente de lo fácil o lo difícil que resulte hacerse una idea de lo que es el modernismo a partir de la afirmación de McCloskey, el problema es que, así formulada, la definición convierte dicho movimiento en algo obsoleto, sin vigencia en la actualidad. Todas esas corrientes de las que él nos habla comenzaron a declinar hace un par de décadas y algunas de ellas ni siquiera tienen seguidores en estos momentos.

Mayor concreción encontramos en los siguientes once preceptos, con los que McCloskey pretende ofrecer una síntesis del modernismo:

² Compárese esta idea con las de Klamer, en el capítulo siguiente (véase *infra* apartado 3.3), o con resultados similares de Gilbert y Mulkay (1984) (véase *supra* 1.1.).

1. La predicción y el control son los objetivos de la ciencia.
 2. Sólo las implicaciones observables (o predicciones) de una teoría son importantes a la hora de afirmar que es verdadera.
 3. Que algo sea observable conlleva experimentos objetivos y reproducibles; los simples cuestionarios que interrogan a las personas no son útiles, puesto que éstas pueden mentir.
 4. Si y sólo si se demuestra que una consecuencia experimental de una teoría es falsa, entonces ésta también lo es.
 5. Hay que valorar la objetividad; la "observación" subjetiva (introspección) no es conocimiento científico, porque lo objetivo y lo subjetivo no se pueden unir.
 6. La máxima de Kelvin: "Cuando no puedas expresarlo numéricamente, tu conocimiento es pobre e insatisfactorio."
 7. La introspección, las creencias metafísicas, la estética, etcétera, pueden tener importancia en el descubrimiento de una hipótesis, pero no en su justificación; las justificaciones son intemporales y la comunidad científica que las rodea es irrelevante de cara a su verdad.
 8. Es objeto de la metodología separar el razonamiento científico del no científico, lo positivo de lo normativo.
 9. Una explicación científica de un evento subsume a éste bajo una ley más amplia.
 10. Los científicos -por ejemplo, los economistas- no deberían tener nada que decir como científicos sobre cuestiones de valor, ya sean morales o estéticas.
- Y la Regla de Oro, el "tenedor de oro" de Hume: "Cuando recorramos las bibliotecas convencidos por estos principios, ¡qué estragos no deberíamos hacer! Si tomamos cualquier libro, sobre la divinidad o sobre metafísica escolástica, por ejemplo, preguntémosnos: *¿Contiene algún razonamiento abstracto sobre la cantidad o el número?* No. *¿Contiene algún razonamiento experimental sobre cuestiones de hecho y de existencia?* No. Entreguémoslo, pues, a las llamas ya que no puede contener sino sofisterías e ilusiones." (McCloskey 1985b:7-8).

Con estos once preceptos, McCloskey ha sido más concreto, pero en realidad no ha ido mucho más lejos de la definición inicial. Son los

preceptos relativos a las corrientes que él enumera en su definición. Deberemos, pues, hacernos una imagen de lo que entiende por "modernismo" a partir de una lectura más amplia de su obra.

Por una parte, y en esto sigue a Booth (1974), el modernismo es el programa fundamentalista del conocimiento, de herencia cartesiana, en el cual el conocimiento es siempre conocimiento probado. Derivado de dicho programa nace un estilo de pensamiento que deposita toda su confianza en el empleo de los medios formales y abstractos -especialmente, en la matemática- como garantía de certeza y objetividad. En la Economía, el momento de mayor auge del modernismo se produce en las décadas de 1930 y 1940. Durante ese periodo la Economía se convierte en Economía matemática. Que sea ése también el momento en el que el positivismo lógico está en todo su auge, le hace pensar a McCloskey que esta corriente filosófica pudo muy bien haber tenido una gran influencia sobre la economía.³

Otras imágenes del modernismo que también podemos detectar en sus trabajos son las siguientes. En un sentido amplio es una forma de pensamiento que va más allá de la ciencia y la filosofía (McCloskey 1985b:5). Sus manifestaciones se dan también en la pintura, la música o la arquitectura. En un sentido estricto cabe identificarlo con el cientifismo. El cientifismo constituiría una degeneración del modernismo (McCloskey 1985b:50). Sin embargo, la acepción más empleada es la de "positivismo." Tal es así que generalmente McCloskey emplea ambos términos como si fuesen sinónimos. Podríamos entonces señalar que el modernismo es un término que McCloskey aplica en general, refiriéndose a una determinada forma de pensar, y que cuando se refiere a la ciencia habla de positivismo. Concretamente, el positivismo sería la visión metodológica del

³ Como veremos en el apartado (2.4.) de este mismo capítulo, parece ser que la influencia que pudo ejercer el positivismo lógico en la Economía durante esa época es más bien escasa, por no decir prácticamente nula.

modernismo. Hay que hacer notar que cuando McCloskey habla de positivismo no se está refiriendo exclusivamente al positivismo lógico, sino a la metodología de la ciencia en general, lo cual incluye casi toda la filosofía de la ciencia, incluso la reacción historicista o antipositivista de las décadas de 1960 y 1970. Ello se percibe con claridad en la crítica que realiza al pensamiento metodológico en general. Sólo filósofos como Stephen E. Toulmin, Richard Rorty o, sobre todo, Paul K. Feyerabend y Michael Polanyi constituirían una excepción a ese estado de cosas. En buena medida, McCloskey está basando su crítica a la metodología en las ideas de estos filósofos.

La principal implicación del modernismo para el método científico es que defiende una metodología limitada por reglas (McCloskey 1985b:20). Dichas reglas, supuestamente, son la garantía de validez de las creencias y del conocimiento científico. Son garantía de la racionalidad. Si tal sistema de reglas existe, y McCloskey no cree que exista, no es seguido por los economistas o por los científicos. No por ello debe interpretarse que McCloskey esté en contra de la ciencia, que esté negando la racionalidad o defienda que todo vale. El fracaso del modernismo no significa que debemos abandonar los hechos y la lógica y dejarnos arrastrar por el irracionalismo o el nihilismo (McCloskey 1993a). Significa, simplemente, que debemos adoptar una noción más amplia de racionalidad (McCloskey 1985b:37). Lo que está fallando no es la racionalidad, sino la concepción estrecha y pobre de ésta con que hemos venido funcionando, y que se ha convertido en la manera normal de pensar acerca de la ciencia. Una concepción que pretende hacer caber la racionalidad dentro de una serie de preceptos rígidos con los que poder decidir al margen de cualquier otra consideración qué es verdadero, qué es válido, o qué está justificado y qué no (McCloskey 1983:490). Tal interés proviene de una obsesión que podríamos denominar *silogística* -aunque McCloskey no emplee el término como adjetivo. La argumentación científica es un fenómeno complejo y diverso, no reducible a un conjunto monolítico de reglas. "No existen

normas ni regulaciones para ser razonable" señala McCloskey citando una frase de Stanley Rosen.⁴ Ser razonable, añade McCloskey, es "sopesar y considerar todas las razones, no sólo las razones que alguna metodología, lógica o epistemología dictaminan que son el camino hacia la Creencia Verdadera y Justificada" (1985b:52).

Una cura a la "neurosis" del modernismo (1985b:175) o una salida del "laberinto del modernismo" la podemos encontrar siguiendo el camino de la retórica, un camino largo tiempo olvidado y que ha permanecido separado de la ciencia durante demasiados años, nos aconseja McCloskey (1985b:53). Pero hay que tener bien presente el hecho de que

[l]a retórica no es una nueva metodología, es la antimetodología. Indica lo que realmente hacemos, lo que parece persuadirnos y por qué (McCloskey 1985b:51).

⁴ Stanley Rosen, *The Limits of Analysis*. New York: Basic Books, 1980, pág. 260.

2.2. LA RETORICA DE LA ECONOMIA

En lugar de recurrir a preceptos y normas metodológicas, lo que los economistas hacen, según McCloskey, es argumentar, conversar, discutir, empleando los medios retóricos que tienen a su alcance. Con ellos tratan de convencer y persuadir a otros economistas para que tomen sus argumentos en serio y los acepten. Todos los economistas usan la retórica; es más, todo el mundo la usa, puntualiza McCloskey (1993b).

[L]os economistas, sean economistas matemáticos o no, emplean analogías, apelan a la autoridad y emplean otros instrumentos retóricos, usándolos como si fuesen poetas y predicadores, aunque con mucha menor conciencia de por qué lo hacen (Klamer y McCloskey 1988:3).⁵

En este sentido, la retórica es el arte de hablar, o también el arte de persuadir o convencer usando los recursos lingüísticos disponibles. O, simplemente, es el arte de argumentar. Es el medio, el instrumento, o sencillamente lo que hacen los economistas. Y en ese sentido dice McCloskey que el pensamiento económico y el pensamiento científico en general son retóricos. Pero McCloskey también entiende la retórica en otro sentido. La retórica también es el estudio de las formas y medios de argumentación. En este último sentido, McCloskey (1993b) se sitúa dentro de lo que él denomina tradición aristotélica de la retórica. A la tradición aristotélica se opone la tradición platónica. Como vimos en el apartado (1.2.) del primer capítulo, para esta última, la retórica es el arte del engaño o, por lo menos, consiste en la

⁵ Que la economía es conversación o retórica, que lo que los economistas hacen son metáforas o contar historias o que los economistas con como los poetas o como los novelistas puede verse como un conjunto de metáforas. McCloskey en ningún momento niega esto. Sobre ello afirma que todas esas posibles metáforas "no son más extrañas a simple vista que la metáfora de que la realidad económica es un sistema de ecuaciones" (McCloskey 1993: cap.18). La *prueba* o el *test* para una y para otras la da la práctica.

ornamentación del discurso. Para la primera, en cambio, la retórica es el estudio de los medios disponibles de persuasión (cf. McCloskey 1993b). La tradición aristotélica, que tiene su origen en los Sofistas, es la de Cicerón y Quintiliano, la cual en el siglo XVII es relegada a mera elocuencia. Esa visión de la retórica subsistirá durante casi toda la modernidad. En el siglo XX se produce un cambio en esa situación y la retórica experimenta un renacimiento, sobre todo gracias a los desarrollos en los ámbitos jurídico y literario, así como en la teoría de la comunicación. Para McCloskey las dos figuras señeras, en la primera mitad de siglo, en el renacimiento de la retórica son I. A. Richards (1936), en Inglaterra, y Kenneth Burke (1950), en Estados Unidos. En la segunda mitad destacan Stephen Toulmin (1958), por una parte, y Chaïm Perelman y Lucien Olbrechts-Tyteca (1958), por otra. Con ellos nace lo que se conoce como "nueva retórica." Pero a quien McCloskey sigue cuando habla de "retórica" es al crítico literario Wayne Booth. De las varias definiciones que Booth (1974) ofrece de ésta, una de las más ilustrativas para McCloskey es la siguiente:

La retórica que aquí nos interesa tratar será el arte de demostrar lo que los seres humanos creen que deben creer, más que el de demostrar lo que es verdadero por métodos abstractos (Booth 1974:xiii).

Pero el renacimiento de la retórica no puede ser entendido como un fenómeno aislado. Por ejemplo, disciplinas como la filosofía han desempeñado un importante papel en tal hecho. Desde la filosofía se puso de manifiesto la relevancia del lenguaje, sobre todo en lo concerniente a los aspectos pragmáticos. Asimismo, desde la filosofía también fueron minándose los cimientos del modernismo. En uno u otro sentido, son especialmente significativas las contribuciones de Wittgenstein, Dewey, Goodman, Kuhn, Popper o Lakatos (McCloskey 1985b:6 y 30). Ello no obsta para que, por ejemplo, Popper y Lakatos hayan realizado aportaciones al modernismo. McCloskey (1988a) agrupa los estudios sobre la ciencia en dos grupos bastante amplios.

Los enfoques "densos" (*thick*) y los enfoques "finos" (*thin*), terminología que toma del antropólogo Clifford Geertz (1973). Para McCloskey, Popper y Lakatos, a pesar de sus contribuciones, caen del lado de los enfoques "finos," y lo mismo cabe decir de la metodología de la economía en general. El problema de usar enfoques "finos" en el estudio de la ciencia o de la economía es que son demasiado débiles para funcionar (McCloskey 1988a:245). Podemos hacer una brillante reconstrucción racional de una parte o de una teoría económica siguiendo los patrones de Lakatos, como antes se podían haber aplicado los de Mill, Bridgman o Popper; pero ¿qué nos dice eso sobre la Economía?, advierte McCloskey (1988a:246-7). Un modelo literario o retórico, en cambio, nos puede permitir examinar más adecuadamente la Economía. O mejor dicho, nos permite examinar la Economía de la manera más óptima posible, ya que el enfoque retórico es el enfoque más "denso" entre todos los existentes (McCloskey 1988a:255).

Antes de seguir adelante me gustaría hacer una breve, pero importante observación con respecto a la terminología "denso" y "fino." Esta terminología la emplea Geertz en su artículo "Descripción densa: hacia una teoría interpretativa de la cultura," y quien a su vez la toma del filósofo Gilbert Ryle. La cuestión que se plantea es la de si realmente McCloskey está usando esa terminología en el mismo sentido en el que lo hace Geertz. Personalmente creo que no, incluso es más, pienso que las ideas de Geertz sobre este tema pueden ser una crítica demoledora de la retórica de la economía tal y como McCloskey la plantea. Geertz (1973) advierte en ese trabajo del peligro de que las descripciones etnográficas se queden en lo superficial, esto es, en lo que podemos ver u observar a simple vista, en lugar de ir a lo profundo, esto es, a lo interpretativo, al sentido que tiene para los miembros de la cultura eso que estamos observando. Esto mismo se puede aplicar a determinados estudios sobre la ciencia, incluido el de McCloskey, que surgen con la pretensión de dar cuenta de "lo que realmente hacen los científicos," y que pueden acabar quedándose en lo más superficial.

Por otro lado, también resulta muy curiosa la contradicción que puede llegar a plantearse si comparamos esa terminología con la que emplea el filósofo Gianni Vattimo (1988). Éste distingue entre el "pensamiento fuerte" y el "pensamiento débil." El problema, desde mi punto de vista, es que lo que McCloskey y Weintraub (1992a) -quien también emplea esa terminología- entienden por enfoques *thick* es precisamente lo que Vattimo denomina "pensamiento débil."

Otros enfoques "densos" que McCloskey menciona en el artículo al cual me estoy refiriendo, "Thick and thin methodologies in the history of economic thought," son la perspectiva *whig* defendida por George Stigler y practicada por Mark Blaug, y la sociología de la ciencia de A. W. Coats, a la cual McCloskey (1988a) identifica con el *Strong Programme* de Harry Collins (*sic*).⁶

Una dificultad que plantea la propuesta de McCloskey es que este economista al usar el término "retórica" en unas ocasiones se refiere a ésta como *estudio* y, en otras, como *práctica*. Nuestro economista parece haber asumido que entre ambos existe algún tipo de identidad o de relación biunívoca. En el único lugar en el que menciona explícitamente esos dos sentidos es en la definición de "retórica" que ofrece en *The New Palgrave*: "la retórica es el estudio y la práctica de la expresión persuasiva" (McCloskey 1987f:173). Aunque a partir de la definición puede entenderse que McCloskey no confunde ambos sentidos, tampoco añade nada al respecto de la relación entre ellos. Que está claro que no son lo mismo es evidente. Son dos niveles distintos del discurso. Aunque entre ellos haya una relación, es como

⁶ La identificación de la sociología de la ciencia con el *Strong Programme* es completamente errónea, como también lo es considerar que Collins forma parte del *Strong Programme*. Asimismo, y en lo que respecta a la historiografía *whig*, pienso que ésta tampoco dista mucho de los enfoque "finos," propios de la filosofía y la metodología de la ciencia. De la historiografía *whig* me ocupo detenidamente en el apartado (5.4.) del capítulo quinto.

confundir la criminalidad con la criminología, señala Trevor Melia (1992).

Que ambas cuestiones no se refieran a lo mismo, no implica que entre ellas no pueda existir algún tipo de relación. No obstante, McCloskey, en muchos momentos, parece seguir una dudosa estrategia deductiva para ligar de manera firme ambos sentidos de "retórica." Según defiende éste, dado que los economistas no siguen reglas metodológicas, entonces no hacen metodología, sino retórica. Ese salto es demasiado prematuro. Por otro lado, el hecho de que los economistas hagan uso de determinados recursos retóricos tampoco implica que hagan retórica o que sea eso simplemente lo único que hacen, como piensa McCloskey. También ahí hay un salto dudoso. No basta pues, como hace McCloskey, constatar que los economistas no siguen las reglas de ninguna metodología y, dado que lo que hacen es argumentar y persuadir, asumir finalmente que la retórica ha de *estudiar* la práctica económica.

Tampoco en el otro sentido es cierta la relación que McCloskey pretende establecer entre la retórica como estudio y como práctica. El *estudio retórico* de la economía puede existir sin necesidad de que los economistas hagan necesariamente retórica. Del mismo modo que un análisis sociológico o filosófico no implica que los economistas o los científicos hacen sociología o filosofía, un análisis retórico o literario de la ciencia no implica que los científicos hagan retórica o literatura.

Lo que falla en todo esto es el intento de McCloskey por demostrar que la retórica ha de ser el estudio *por excelencia* de la práctica científica. Que la retórica puede ser un medio satisfactorio para estudiar la ciencia es algo que pocos pondrían en duda. Las insuficiencias de la metodología de la economía o, en general, de la lógica de la investigación científica hacen que pensemos en un estudio alternativo. Dado que el objetivo del artículo científico es la

persuasión y dado que la retórica se ocupa de estudiar dicho fenómeno, por qué no estudiar literariamente o retóricamente la ciencia. Estudiemos, pues, las figuras literarias o tropos en la ciencia como instancias destinadas a convencer al oyente o a los oyentes. Eso no quiere decir que se tenga que asumir que la retórica pueda analizar globalmente la ciencia o sea el único análisis posible.

En resumen, McCloskey habla de "retórica" en dos sentidos que no tienen porque estar en relación, aunque para él lo están. El resultado de todo ello es que, por un lado, la retórica puede ser una manera de examinar la ciencia; por otro, la manera de mejorarla. Veamos más detalladamente ambos aspectos. Empezaré por el segundo, por los efectos de la retórica.

Las consecuencias de la retórica de la economía

De toda la obra de McCloskey, la parte que mayor atención ha despertado ha sido aquélla en la que critica el modernismo y la metodología. Sin embargo, si miramos, por ejemplo, su libro de 1985, *The Rhetoric of Economics*, sólo los tres primeros capítulos, de los diez de que consta, están centrados en tales temas. El resto está dedicado bien a mostrar en qué consiste un análisis literario o retórico de la economía, o bien a señalarnos los beneficios que puede reportar la retórica a la Economía y a los economistas.

En cuanto a esto último, las consecuencias del uso de la retórica, aun siendo moderadas, pueden ser importantes. La retórica no va a producir ninguna transformación sustancial en la Economía (McCloskey 1985b:174). Los economistas van a seguir haciendo lo mismo que hacían, sólo que, con la retórica, lo van a hacer *conscientemente*. Ello puede redundar en un mayor alcance de las ideas de los economistas y, por tanto, en unos mejores rendimientos y en una elevación del nivel teórico de la argumentación. Eso es lo que

puede cambiar. La retórica, afirma McCloskey, puede hacer a los economistas más autoconscientes, modestos y tolerantes; mejores tanto personal como profesionalmente" (1985b:175). Puede hacer a los economistas más abiertos y razonables, llevarles a discutir más respetuosamente, hacerles tener en cuenta los argumentos de los otros, e incluso puede llegar a cambiarles, para bien, el humor y el talante (McCloskey 1985b:184).

Pero no se paran ahí los potenciales efectos de la retórica. Ésta puede ayudar también en la docencia. La economía se enseña mal (McCloskey 1985b:178). Y esto no se debe a la falta de capacidad o competencia de los economistas, sino fundamentalmente a que es enseñada como si de un conjunto de axiomas matemáticos se tratase. Enseñar axiomas no es realmente difícil y, además, resulta bastante cómodo para el profesor, señala McCloskey. "Lo verdaderamente difícil es enseñar a argumentar como economistas" (McCloskey 1985b:179). Ahí es donde la retórica puede desempeñar un buen papel. Y lo mismo cabe decir respecto a la escritura económica. "La Economía esta mal escrita" (McCloskey 1985b:175). Aunque la retórica nunca es una garantía para conseguir un buen estilo, ser consciente de los recursos expresivos con los que se cuenta siempre es importante. Con este fin el propio McCloskey ha confeccionado y publicado *The Writing of Economics* (1987), una especie de manual de estilo para economistas.

La retórica también puede llegar a conseguir que el economista se fije en otras disciplinas, además de en la Física o la Matemática, como ha sucedido hasta este momento. En definitiva, podríamos concluir con unas palabras de McCloskey, con las que trata de dejar bien claro que

[l]a invitación a la retórica no debe entenderse como una invitación a "sustituir el análisis cuidadoso por la retórica" o a abandonar las matemáticas en favor de dictionarios o de un lenguaje florido. El buen retórico ama el cuidado, la

precisión, la claridad y la brevedad en la argumentación tanto como el que más (McCloskey 1985b:36).

La crítica literaria de la ciencia

McCloskey ha tratado de mostrar su enfoque a través de una serie de análisis literarios de la economía. Ésta es, probablemente, la parte más endeble de su contribución. Con tal fin, McCloskey ha escogido los trabajos de una serie de economistas e historiadores económicos. En ningún momento ha sido su intención criticar a algún economista o sus ideas. Como ya hemos advertido en varias ocasiones, no es la Economía el verdadero objetivo de McCloskey, sino más bien la filosofía, por lo menos un cierto estilo de filosofía. Los cuatro autores de los que se ocupa de un modo particular en *The Rhetoric of Economics* son Paul Samuelson, Robert Solow, John Muth y Robert Fogel. Para que no se pueda sospechar que tras su análisis se oculta una intención crítica, en sentido negativo, McCloskey escoge economistas afines a sus posiciones económicas.

De Samuelson toma su libro *Fundamentos del análisis económico* (1947). Con él, Samuelson sentó las bases de la teoría económica en el periodo de la posguerra; pero, además, el libro es paradigmático porque sirvió como modelo en la reducción de la economía a la matemática. Como observación preliminar, hay que hacer notar que McCloskey no pretende realizar un análisis completo de dicho libro, sino que simplemente toma de él dos páginas al azar. Su análisis, por lo tanto, no pretende ser concluyente, sino más bien sólo ilustrativo. El objetivo es tratar de clarificar por qué resultó tan persuasivo. Entre los aspectos que destaca McCloskey de esas dos páginas del libro de Samuelson se pueden reseñar los siguientes. En primer lugar, la presentación matemática concuerda plenamente con el ideal modernista, tema sobre el cual ya he tratado en el apartado

anterior. En segundo lugar, Samuelson emplea distintos pronombres personales según habla de matemáticas o de Economía. Por ejemplo, cuando habla de matemáticas dice "nosotros," pero cuando habla de Economía dice "yo" (McCloskey 1985b:70). Con el distinto uso de los pronombres, Samuelson nos está diciendo lo que es más objetivo y, por tanto, debemos aceptar necesariamente, y lo que es más subjetivo y, por tanto, personal y discutible. En tercer lugar, en esas dos páginas McCloskey encuentra seis llamadas a la autoridad. Éstas le permiten a Samuelson, por un lado, apoyarse en el peso que un determinado autor tiene en el seno de una disciplina y, por otro, le evitan tener que rehacer toda la argumentación de nuevo. En último lugar, McCloskey también detecta varias llamadas a la relajación de supuestos, a economías hipotéticas y, finalmente, una analogía.

De Solow toma su influyente artículo "Technical Change and the Aggregate Production Function" (1957). El análisis está orientado a mostrar el carácter metafórico de la economía. Según McCloskey, Solow emplea los cuatro tropos principales en la teoría literaria y la retórica: la metáfora, la metonimia, la sinécdoque y la ironía. Todo el artículo depende claramente de una metáfora, la de la función de producción agregada (1985b:84). El cambio técnico es una sinécdoque. Cuando Solow emplea el concepto "cambio técnico," toma la parte por el todo y así se despreocupa por otros elementos. El empleo de las matemáticas, las distintas llamadas a la autoridad y el tono irónico de algunas frases le ayudan a conseguir su efecto, que es el de persuadir al lector.

Aunque he simplificado los dos ejemplos de cara a su exposición, estos dos primeros análisis realmente no son ni exhaustivos ni profundos. Los dos a los que me referiré más adelante lo son más. Sin embargo, antes de continuar, quiero hacer notar que la cuestión clave no es la de la mayor o menor exhaustividad o profundidad del análisis de McCloskey. La cuestión es que este

economista se ha centrado en las figuras o tropos literarios, dejándolo todo en manos de la habilidad retórica, y se ha olvidado de la audiencia. Se ha olvidado de los que resultan persuadidos, de su contexto, del tipo de formación que han recibido y de otras circunstancias que también pueden ser importantes, como si el estilo fuera persuasivo por sí solo, al margen de cualquier otra consideración. Lo persuasivo, si se rechaza la visión tradicional, lo es también por factores institucionales, factores a los que McCloskey apenas presta atención en su obra. Como veremos en el capítulo siguiente, dentro de la retórica, Klammer ha intentado corregir este sesgo que encontramos en McCloskey.

Pero incluso el propio McCloskey ha podido ser consciente de este sesgo o de este defecto. Cuando pasa a analizar el artículo de Muth, "Rational Expectations and the Theory of Price Movements", lo primero que señala es que el artículo de Muth está muy mal escrito (McCloskey 1985b:88). Por esa razón durante diez años el artículo permaneció en un olvido casi absoluto. Tras ese periodo, empezó a ser entendido y leído con profusión. Muth es considerado el formulador de la hipótesis de las expectativas racionales, hipótesis que ha supuesto una profunda revolución para la macroeconomía.⁷

El problema con el análisis del artículo de Muth es que, al afirmar que éste tardó a ser aceptado porque estaba mal escrito o porque estaba escrito de manera oscura (McCloskey 1985b:96), McCloskey se pone en apuros a sí mismo. Si el artículo de Muth estaba mal escrito o era oscuro, entonces fue persuasivo por razones que no tienen nada que ver con el estilo o con la retórica. McCloskey niega esto. En el caso del artículo de Muth, señala McCloskey, "su oscuridad fue una ventaja retórica. Es más, si hubiese sido escrito de manera clara [...] no hubiera

⁷ Para la hipótesis de las expectativas racionales y la nueva economía clásica puede consultarse el apéndice que está al final del capítulo siguiente.

alcanzado tanto éxito" (1985b:98). Está claro que McCloskey está siendo contradictorio. También Visker coincide al señalar esto (Visker 1990:487). Si comparamos el caso de Muth con una afirmación que McCloskey (1987a) hace respecto de Galileo, comprobaremos que, efectivamente, se contradice. Sobre Galileo afirma McCloskey: "El *Diálogo* [...] persuadió a la gente de que la Tierra giraba alrededor del Sol no porque fuera un folleto copernicano [...] o porque contuviera mucha evidencia nueva. Fue persuasivo porque era una obra maestra de la prosa italiana" (1987a:4). Vemos, por un lado, que en el caso de Galileo es la brillantez de su prosa la causa de la persuasión, mientras que en el de Muth es precisamente lo contrario, su oscuridad. Una dificultad añadida que McCloskey no ha tenido en cuenta es el tiempo que tardó la hipótesis de Galileo en ser aceptada. McCloskey parece suponer que la obra de Galileo resultó persuasiva de inmediato. Eso es un error histórico. Pasando momentáneamente por alto las dificultades que supone la comparación, está claro que, a pesar de la brillantez de su prosa, Galileo tardó mucho más en convencer a sus contemporáneos de lo que tardó Muth.

Con ese tipo de análisis, centrado principalmente en el estudio de las figuras retóricas, McCloskey está conduciendo su retórica de la economía a un callejón sin salida. Es cierto que McCloskey menciona la importancia que tuvo la aplicación, por parte de Robert Lucas y otros economistas, de la hipótesis de Muth a la macroeconomía para su posterior extensión, e igualmente se ocupa del contenido del artículo de Muth. Nos dice McCloskey (1985b) que la idea que Muth propone en su trabajo era una idea que resultaba difícil de admitir en el momento en el que fue formulada, ya que chocaba tanto con la macroeconomía neokeynesiana como con la monetarista. Muth simplemente venía a decir que en realidad la gente no era tan torpe y lenta en las decisiones como se la había dibujado desde estas dos corrientes macroeconómicas. Con estas dos razones, McCloskey podía

haber salvado mínimamente su análisis sobre el trabajo de Muth. Sin embargo, sorprendentemente, afirma en un momento de su análisis:

Las cuestiones son sincrónicas, no diacrónicas [...] Las razones para estudiar el artículo de Muth no son históricas, por muy interesantes que éstas puedan resultar para otros propósitos" (McCloskey 1985b:92).

Descartada la audiencia, antes, y descartados ahora el contexto y el contenido, sólo nos queda ceñirnos a lo escrito, concretamente al estilo. Y en el caso de Muth hemos visto que ese estilo distaba de ser brillante. Lo único que le queda a McCloskey es apelar al consabido modernismo. El artículo está escrito siguiendo los cánones modernistas, señala McCloskey (1985b). Por eso convence.

Que un análisis sincrónico, como el que McCloskey propone, llegue a proporcionar algún tipo de intuición valiosa sobre la ciencia ha sido puesto en duda explícitamente por Mirowski (cf. 1988b). La retórica de la economía, tal y como McCloskey la emplea, acaba convertida en una mera enumeración de recursos o tropos lingüísticos. No es eso lo que nos sugiere en muchas ocasiones cuando critica el modernismo y la metodología ni cuando defiende la retórica, pero es lo que se tiene ocasión de comprobar cuando se leen sus casos de estudio. McCloskey ha hecho de su análisis algo intrascendente. Ha convertido una herramienta potencialmente buena en algo trivial. Si se emplea una buena retórica, como Solow o Samuelson, se es persuasivo por ello, si lo contrario, como en el caso de Muth, también se es persuasivo. Es realmente una pena que McCloskey falle precisamente en el terreno donde todo estudio de la ciencia ha de demostrar su valía, en la práctica. En sus casos de estudio, McCloskey no es convincente o persuasivo, pero el fallo no cabe atribuírselo a la retórica de la ciencia, sino a él mismo.

Antes de pasar al siguiente apartado, comentaré brevemente el último de los casos sobre el que McCloskey se extiende, el de Fogel. Robert Fogel es bastante conocido a raíz de su polémico libro *Railroads and American Economic Growth: Essays in Econometric History* (1964). En él cuestiona a nivel particular una tesis asumida a nivel general. Aquélla que hace depender el desarrollo económico de un determinado país o región de ciertas innovaciones técnicas. Lo que Fogel defiende en su libro es que los ferrocarriles no tuvieron un papel decisivo en el crecimiento económico de los Estados Unidos. Sin embargo, el libro no es polémico por la tesis que defiende, sino por el procedimiento al que Fogel recurre para demostrarla: los contrafácticos. Fogel imagina lo que hubiera cambiado de no haber existido ferrocarriles y concluye que prácticamente las cosas no habrían sido muy distintas en lo que se refiere al crecimiento económico. El transporte marítimo y el transporte por carretera hubieran podido ser, llegado el caso, unos perfectos sustitutos, ya que de no haberse invertido en ferrocarriles se hubiera invertido en canales y caminos.

El análisis del libro de Fogel es el más complejo y completo de los cuatro que McCloskey realiza. En él, McCloskey utiliza muchos más recursos críticos que en los casos anteriores. Hace su habitual análisis de la figuras literarias, pero también se extiende sobre otros aspectos como son la creación de un lector implícito, el hecho de que Fogel proviniera de una orientación marxista, o el uso de tópicos o tropos *comunes* y *especiales*. Sin embargo, al final McCloskey vuelve a insistir en lo mismo. Podemos decir que el libro de Fogel resultó persuasivo porque utilizó los instrumentos de la economía neoclásica adaptándolos a la historia económica. Es decir, porque recurrió a un estilo modernista. "El libro de Fogel es el arquetipo de la cliometría" (McCloskey 1985b:114). En 1965, al año siguiente de publicar Fogel su tesis doctoral, Albert Fishlow publicó la suya en la que defendía una idea similar a la de Fogel. El libro de Fishlow estaba mejor escrito que el de Fogel, recibió mejores críticas que aquél y, además, utilizaba

técnicas más familiares para los historiadores (McCloskey 1985b:114). A pesar de todo ello, el trabajo de Fishlow no resultó tan persuasivo como el de Fogel. La razón ya la hemos mencionado: Fogel empleó técnicas econométricas en la demostración de su hipótesis, esto es, un recurso propiamente *modernista*.

2.3. METAFORAS E HISTORIAS

La metáfora en la ciencia

Antes de que McCloskey y otros estudiosos de la ciencia comenzaran, influidos por la crítica literaria o por la retórica, a prestar atención al tema de la metáfora, ésta apenas había tenido cabida en los estudios sobre la ciencia. Existen, no obstante, algunas excepciones que a continuación mencionaré. Entre las disciplinas dedicadas tradicionalmente a la ciencia, probablemente era la filosofía de la ciencia la que podría haberse ocupado de dicho tema. Sin embargo, ésta se constituyó como área de conocimiento al amparo de las doctrinas del positivismo lógico, lo que hacía que la consideración de dicho tema no fuera pertinente. El positivismo lógico separaba los aspectos cognitivos de los aspectos emotivos del lenguaje. La metáfora quedaba exclusivamente relegada a este segundo ámbito. El lenguaje de la ciencia debía ser, por su parte, riguroso, literal y no ambiguo. Esto, unido a la estricta correlación entre significado y experiencia -punto de partida y criterio fundamental de análisis en la investigación sobre el significado de las proposiciones o enunciados científicos para los positivistas lógicos- llevaba a pensar que las metáforas carecían totalmente de significación empírica. No tenían ninguna función cognitiva; no decían nada del mundo. Eran, sencillamente, producto de la naturaleza emotiva del ser humano. El sentimiento generalizado, nos comenta Max Black (1962:36) cuando se decidió a tratar el tema de la metáfora, era que ésta se hallaba reñida con el pensamiento serio. A pesar de los trabajos del propio Black y de la filósofa de la ciencia Mary B. Hesse, ese sentimiento ha permanecido

tanto en la filosofía como en los estudios sobre la ciencia hasta la década de los ochenta.⁸

Uno de los primeros trabajos en los que se analiza el papel de la metáfora en la ciencia es el clásico libro de Max Black *Modelos y metáforas* (1962). El interés de Black por el tema de la metáfora data, por los menos, de 1954, año en que publicó su trabajo "La metáfora," contenido en el libro que acabo de mencionar. A pesar de que por esas fechas el positivismo lógico ya comenzaba a declinar, su espíritu perdurará aún durante cierto tiempo, sobre todo en la filosofía de la ciencia. Del conjunto de los trabajos de Black sobre la metáfora podrían destacarse dos aportaciones. La primera de ellas es que las metáforas poseen una *función cognitiva* y que en relación con ésta tienen contenido. Black recogía una idea expresada anteriormente por Richards en su trabajo de 1936, en el que afirmaba que la metáfora es "fundamentalmente un préstamo mutuo y comercio entre pensamientos" (Richards 1936:94 en Black 1962:48) y nos proponía un enfoque *interactivo*. Con dicho enfoque, Black pretendía dar cuenta de la ampliación o cambio de significado que se produce con el empleo de las metáforas. En la metáfora confluyen dos pensamientos de cosas diferentes que juntos son activos y donde uno de ellos es modificado por el otro. La metáfora no es, pues, una cuestión de comparar objetos y ver sus similitudes (cf. Black 1962). Al defender tal punto de vista, Black estaba criticando lo que él denominó enfoques *sustitutivo* y *comparativo* de la metáfora. En el primero, se considera que la expresión metafórica sustituye a otra expresión literal equivalente a ella; en el segundo, la metáfora es un símil condensado. La segunda aportación que podemos destacar de los trabajos de Black es que éste llama la atención acerca de la naturaleza metafórica o, por lo menos,

⁸ Max Black (1962) hace referencia a otros trabajos anteriores al suyo como son el clásico de I. A. Richards, *The Philosophy of Rhetoric* (1936) y el también clásico, aunque no tan conocido, de Stephen C. Pepper, *World Hypothesis* (1942).

analógica de los *modelos* y *supuestos* científicos, tema sobre el que volveré en los dos capítulos siguientes.

En 1963, un año después de aparecer el libro de Black, Mary B. Hesse publicaba la introducción y los tres primeros capítulos de lo que luego sería su libro *Models and Analogies in Science*, publicado en 1966. Que dos filósofos de orientación analítica señalaran que el uso de modelos en la ciencia recuerda el uso de metáforas en la literatura no sirvió para cambiar sustancialmente el panorama. Salvo estas excepciones, la metáfora ha permanecido prácticamente ausente de los estudios sobre la ciencia hasta la década de los ochenta.⁹

La metáfora en la economía

La economía no constituye ninguna excepción a ese estado de cosas. En esta disciplina los primeros estudios sobre la metáfora se han realizado a principios de la década de los ochenta. En 1982, Willie Henderson publicó un artículo con el título "Metaphor in Economics,"

⁹ En 1978, Donald Davidson publicó un trabajo cuyo título ya dice bastante por sí solo: "Qué significan las metáforas." Quiero aludir brevemente a él porque aunque Davidson rechace algunas de las ideas defendidas por Black o Hesse (Davidson defiende, por ejemplo, un enfoque *sustitutivo*) no debe verse como un retroceso en el tratamiento del tema de la metáfora. Afirmaciones como "no hay metáforas que no sean exitosas, lo mismo que no hay bromas que no sean cómicas" o que el significado de una metáfora es lo que "significan las palabras en su interpretación literal, y nada más" podrían llevarnos a pensar del modo que acabo de apuntar. Sin embargo, al principio del artículo nos advierte que sus ideas no deben ser asociadas con aquéllos que basándose en la idea de que la metáfora no tiene un contenido cognitivo, además del literal, afirman que ésta es confusa, emotiva y, en consecuencia, inapropiada para el discurso científico o filosófico. Para Davidson la metáfora es un recurso legítimo en la literatura, en la ciencia o en la filosofía, por señalar algunos casos que él menciona frente a aquellos que niegan que la metáfora tenga algún papel en la filosofía o en la ciencia, Davidson piensa que logra más aún de lo que otros, como Black o Hesse ya habían advertido. Pero sobre esa cuestión Davidson no nos dice nada. La investigación de Davidson, como de la gran mayoría de filósofos desde Black hasta Searle, está centrada en torno a la significación de las metáforas, no en sus funciones o en sus consecuencias. Un excelente análisis de las funciones de las metáforas en la ciencia es el que realizan Arjo Klammer y Thomas C. Leonard (1993), y del cual me ocupó en el apartado (3.4.) del próximo capítulo.

que seguramente es el primer trabajo de cierta entidad sobre la metáfora en la economía. Al año siguiente, McCloskey publicó su artículo "The Rhetoric of Economics," en el que hace una llamada a los métodos literarios y a los recursos retóricos, entre los cuales la metáfora ocupa un papel fundamental. También ese año, el economista francés Claude Menard publicaba un artículo, "The Machine and the Heart. An Essay on Analogies in Economic Reasoning," en el que se ocupaba de las relaciones existentes entre la Física y la Economía, anticipando con ello algunas de las ideas que en 1984 encontraremos en el de Mirowski, "Physics and the Marginalist Revolution." Ese mismo año Klammer comienza a prestarle atención en su intervención en el Congreso sobre la Retórica de las Ciencias Humanas (Klammer 1987a) (Véase apartado 3.4. del capítulo tercero).

Henderson (1982), el primero de los economistas a los que he aludido, se queja de la escasa atención que ha recibido la metáfora por parte de los metodólogos de la economía. En ese trabajo, que de alguna manera podemos considerar pionero, apunta algunos de los temas que luego serán tratados más extensamente por McCloskey, Klammer, Mirowski o Menard. Asimismo, como Klammer y Leonard (1993), Henderson basa gran parte de sus ideas en la obra de George Lakoff y Mark Johnson, *Metaphors We Live By* (1980). Aunque Lakoff y Johnson tratan el tema de la metáfora con respecto a la vida cotidiana y no a la ciencia, su estudio tiene implicaciones que pueden afectar al estudio de ésta. De hecho, eso lo que podemos comprobar por los trabajos del propio Henderson, primero, y de Klammer y Leonard, después. El alcance de las ideas de Lakoff y Johnson se debe, especialmente, al rechazo radical de la semántica del positivismo lógico y a la convincente defensa de la metáfora como fuente inevitable de contenido cognitivo, algo que fue adelantado por Richards y Black (cf. Klammer y Leonard 1993). Lakoff y Johnson asignan a la metáfora un papel preponderante tanto en la percepción como en el pensamiento y en la acción. Para ellos las metáforas son sistemas coherentes de

organizar la experiencia. En definitiva, las metáforas no sólo permiten comprender y conceptualizar la realidad, sino que también revelan aspectos nuevos de ésta.

La economía es metafórica

Todo el mundo usa la retórica, afirma McCloskey; los economistas no son una excepción. Estos construyen sus argumentos basándose en metáforas y otras figuras o tropos lingüísticos. Dichas figuras o tropos son necesarios, porque sin ellos ningún economista podría transmitir sus ideas. Entre esos tropos o recursos retóricos, dos ocupan un lugar prioritario en la obra de McCloskey: la metáfora y la historia (*story*). La ciencia requiere de ellos en todo momento. En sus primeros trabajos había insistido particularmente sobre la metáfora (cf. McCloskey 1983, 1985b).

El ejemplo más importante de la retórica de la economía [...] cae fuera de la frontera de la autoconsciencia. Es el lenguaje que utilizan los economistas y, en especial, sus metáforas. Decir que los mercados se pueden representar mediante "curvas" de oferta y demanda no es menos metafórico que decir que el viento del oeste es "el primer aliento del otoño" (1983:502, 1985b:74).

Que los modelos científicos son las metáforas básicas de la economía es una idea que McCloskey enfatiza, pero que no es nueva. Sus antecedentes están en los trabajos de Black (1962) y Hesse (1966). Dicha idea, y más por el modo en que McCloskey la formula, no debe hacernos pensar que éste es hostil al empleo de los medios formales y matemáticos en la economía. McCloskey sólo está en contra del uso excesivo de la matemática en la economía. "No hay nada malo en usar las matemáticas cuando éstas son útiles" (McCloskey 1988c:291). De ser un cliómetra convencido, McCloskey ha pasado a adoptar una actitud más comedida hacia el uso de los medios cuantitativos en la teoría económica y también en la historia económica (cf. Fontana 1992).

En sus últimos trabajos, la historia (*story*) cobra una mayor relevancia. "Está claro que los economistas usan metáforas, aunque ellos las llaman modelos [...] Igualmente, aunque no es tan evidente, los economistas, como los novelistas, cuentan historias" (McCloskey 1990a:1). No es sólo que los economistas recurran a metáforas e historias para que resulte más fácil hacerse entender; es que la ciencia requiere el uso de ambos. Según McCloskey, "dos parecen ser las maneras de comprender las cosas: bien mediante una metáfora, bien mediante una historia" (1990a:61). Metáforas e historias ayudan a comprender e interpretar la realidad. El punto de partida de McCloskey a la hora de defender esta tesis es el enfoque *interactivo* defendido por Richards y Black sobre la metáfora. Sin embargo, nuestro economista está yendo mucho más lejos que los dos filósofos. Para Richards y Black la metáfora consiste en dos pensamientos distintos que juntos pueden ser activos y, con ello, pueden revelar aspectos nuevos de la realidad. McCloskey plantea eso mismo, pero con respecto al pensamiento en general. "Quizá el pensamiento es metafórico" (McCloskey 1983:503, 1985: 74). La cautela con la que McCloskey plantea la cuestión no debe llevar a confusión; para él es algo más que una simple posibilidad. El pensamiento metafórico no es un sustituto ornamental del pensamiento llano, sino la propia *naturaleza* del pensamiento. La metáfora permite comparar temas económicos con temas no económicos. Dos "campos" o "materias" se ponen en relación surgiendo nuevas conexiones. Se puede hablar de la "elasticidad," del "Tercer Mundo," de la "crisis," del "equilibrio," del "desarrollo." Estos y otros términos son metáforas. Palabras y expresiones que han sido tomadas de esferas no económicas y que al ser usadas en la economía han acabado perdiendo todo su significado no económico. Son "metáforas muertas" (1985b:76). Pero no por ello dejan de ser metáforas o son menos metáforas.