

## **El programa fuerte en sociología del conocimiento**

La sociología del conocimiento ¿puede investigar y explicar el contenido y la naturaleza mismos del conocimiento científico? Muchos sociólogos creen que no. Afirman que un conocimiento de ese tipo, tan distinto de las circunstancias que rodean su producción, está más allá de su comprensión. Voluntariamente limitan el alcance de sus propias investigaciones. Yo argüiré que esto significa una traición a la perspectiva de su disciplina, pues todo conocimiento, ya sea en las ciencias empíricas e incluso en las matemáticas, debe tratarse, de principio a fin, como asunto a investigar. Las limitaciones que existen para el sociólogo consisten sólo en tomar material de ciencias afines como la psicología o en depender de las investigaciones de especialistas de otras disciplinas. No existen limitaciones que residan en el carácter absoluto o trascendente del conocimiento científico mismo, o en que la racionalidad, la validez, la verdad o la objetividad tengan una naturaleza especial.

Se debería poder esperar que la tendencia natural de una disciplina como la sociología del conocimiento se expanda y generalice, pasando de los estudios de las cosmologías primitivas a las de nuestra propia cultura. Pero éste es precisamente el paso que los sociólogos se han estado resistiendo a dar. Además, la sociología del conocimiento pudo haber penetrado con más fuerza en el área que actualmente ocupan los filósofos, a quienes se les ha permitido ocuparse de la tarea de definir la naturaleza del conocimiento. De hecho, los sociólogos han estado demasiado dispuestos a limitar su preocupación por la ciencia a su marco institucional y a factores externos que se relacionan con su tasa de crecimiento o con su dirección, lo cual deja sin tocar la naturaleza del conocimiento que así se crea (véase Ben-David, 1971; De Gré, 1967; Merton, 1964 y Stark, 1958).

¿Cuál es la causa de esta duda y de este pesimismo? ¿Se debe acaso a las enormes dificultades intelectuales y prácticas que pudieran cernirse sobre un programa así? Es verdad que éstas no deben subestimarse. Podemos hacernos una idea de su tamaño a partir del esfuerzo empleado para alcanzar metas más limitadas; pero, de hecho, éstas no son las razones que se alegan. ¿Le faltan al sociólogo teorías y métodos con los cuales manejar el conocimiento científico? Ciertamente no. Su propia disciplina le proporciona estudios ejemplares del conocimiento propio de otras culturas que podrían usarse como modelos y fuentes de inspiración. El estudio clásico de Durkheim, *Las formas elementales de la vida religiosa*, muestra cómo un sociólogo puede penetrar en lo más profundo de una forma de conocimiento. Más aún, Durkheim ofreció numerosas sugerencias sobre cómo se podrían relacionar sus descubrimientos con el estudio del conocimiento científico, pero a estas sugerencias se hicieron oídos sordos.

La causa de la vacilación en colocar a la ciencia en el punto de mira de un estudio sociológico exhaustivo es sólo la falta de valor y de voluntad, pues se la considera una empresa condenada al fracaso. Desde luego, la falta de valor tiene unas raíces más profundas de lo que sugiere esta caracterización puramente psicológica, y las indicaremos más adelante. Cualquiera que sea la razón de la enfermedad, sus síntomas adoptan la forma de una argumentación filosófica a priori. Así, los sociólogos están convencidos de que la ciencia es un caso especial y de que se les vendrían encima cantidad de contradicciones y absurdos si ignoraran este hecho. Naturalmente, los filósofos están sumamente dispuestos a alentar este acto de renuncia (por ejemplo, Lakatos 1971; Popper, 1966).

El propósito de este libro es combatir estas razones e inhibiciones, por lo que las discusiones que siguen tendrán que ser -algunas veces, aunque no siempre- más metodológicas que sustantivas; pero espero que su efecto sea positivo. Mi propósito es suministrar armas a todos aquellos que emprendan un trabajo constructivo para ayudarles a atacar a sus críticos y a los escépticos.

Primero me referiré a lo que llamo el programa fuerte en sociología del conocimiento. Éste proporcionará el marco dentro del cual se considerarán luego las dificultades con detalle. Como los argumentos a priori están siempre empapados de suposiciones y actitudes subyacentes, habrá que traer éstas a la superficie para poder examinarlas también. Éste será el segundo tema importante y es aquí donde empezarán a surgir hipótesis sociológicas sustanciales respecto de nuestra concepción de la ciencia. El tercer gran tema se referirá a lo que acaso sea el obstáculo más difícil para la sociología del

conocimiento, a saber, las matemáticas y la lógica. Pondremos de manifiesto que los problemas de principio involucrados no son, de hecho, excesivamente técnicos. Y señalaremos cómo se pueden estudiar estos temas sociológicamente.

## **El programa fuerte**

El sociólogo se ocupa del conocimiento, incluso del conocimiento científico, como de un fenómeno natural, por lo que su definición del conocimiento será bastante diferente tanto de la del hombre común como de la del filósofo. En lugar de definirlo como una creencia verdadera, o quizá como una creencia justificadamente verdadera, para el sociólogo el conocimiento es cualquier cosa que la gente tome como conocimiento. Son aquellas creencias que la gente sostiene con confianza y mediante las cuales viven. En particular, el sociólogo se ocupará de las creencias que se dan por sentadas o están institucionalizadas, o de aquellas a las que ciertos grupos humanos han dotado de autoridad. Desde luego, se debe distinguir entre conocimiento y mera creencia, lo que se puede hacer reservando la palabra «conocimiento» para lo que tiene una aprobación colectiva, considerando lo individual e idiosincrásico como mera creencia.

Nuestras ideas sobre el funcionamiento del mundo han variado muchísimo, tanto en la ciencia como en otros ámbitos de la cultura. Tales variaciones constituyen el punto de partida de la sociología del conocimiento y representan su problema principal. ¿Cuáles son las causas de esta variación, y cómo y por qué se produce? La sociología del conocimiento apunta hacia la distribución de las creencias y los diversos factores que influyen en ellas. Por ejemplo: ¿cómo se transmite el conocimiento; qué estabilidad tiene; qué procesos contribuyen a su creación y mantenimiento; cómo se organiza y se categoriza en diferentes disciplinas y esferas?

Para el sociólogo estos temas reclaman investigación y explicación. El trata de caracterizar el conocimiento de manera tal que esté de acuerdo con esta perspectiva. Sus ideas, por tanto, se expresarán en el mismo lenguaje causal que las de cualquier otro científico. Su preocupación consistirá en localizar las regularidades y principios o procesos generales que parecen funcionar dentro del campo al que pertenecen sus datos. Su meta será construir teorías que expliquen dichas regularidades; si estas teorías satisfacen el requisito de máxima generalidad tendrán que aplicarse tanto a las creencias verdaderas como a las falsas y, en la medida de lo posible, el mismo tipo de explicación se tendrá que aplicar en ambos casos. La meta de la fisiología es explicar el organismo sano y el enfermo; la meta de la mecánica es comprender las máquinas que funcionan y las que no funcionan, tanto los puentes que se sostienen como los que se caen. De manera similar, el sociólogo busca teorías que expliquen las creencias que existen de hecho, al margen de cómo las evalúe el investigador.

Algunos problemas típicos en este campo que ya han proporcionado algunos hallazgos interesantes pueden servir para ilustrar este enfoque. Primero, se han hecho estudios sobre las conexiones entre la estructura social general de los grupos y la forma general de las cosmologías que sostienen. Los antropólogos han encontrado ciertas correlaciones sociales y las posibles causas por las cuales los hombres tienen concepciones del mundo antropomórficas y mágicas que no son la concepción impersonal y naturalista (Douglas, 1966 y 1970). Segundo, se han hecho estudios que han trazado las conexiones entre el desarrollo económico, técnico e industrial y el contenido de las teorías científicas. Por ejemplo, se ha estudiado con mucho detalle el impacto de los desarrollos prácticos de la tecnología hidráulica y de vapor sobre el contenido de las teorías termodinámicas. El nexo causal no es objeto de discusión (Kuhn, 1959; Cardwell, 1971). Tercero, hay muchas pruebas de qué características culturales, que usualmente se consideran no científicas, influyen en gran medida tanto en la creación como en la evaluación de teorías y descubrimientos científicos. Así, se ha mostrado que son preocupaciones eugenésicas las que subyacen a -y explican- la creación por Francis Galton del concepto de coeficiente de correlación en estadística. Y también será el punto de vista político, social e ideológico general del genetista Bateson el que se emplee para explicar su papel escéptico en la controversia sobre la teoría genética de la herencia (Coleman, 1970; Cowan, 1972 y Mackenzie, 1981). Cuarto, la importancia que tienen los procesos de entrenamiento y socialización en la práctica científica se documenta de una manera creciente. Los modelos de continuidad y discontinuidad, de aceptación y rechazo parecen ser explicables recurriendo a estos procesos. Un ejemplo interesante de la manera en que el trasfondo de los requisitos de una disciplina científica influye sobre la evaluación de un trabajo puede verse en las críticas

de Lord Kelvin a la teoría de la evolución. Kelvin calculó la edad del sol considerándolo como un cuerpo incandescente en proceso de enfriamiento y descubrió que se habría consumido antes de que la evolución alcanzara su estado observable actual. El mundo no es lo suficientemente viejo como para permitir que la evolución termine su curso, luego la teoría de la evolución debe de estar equivocada. El supuesto de la uniformidad geológica, con su previsión de amplias franjas temporales, le había sido violentamente sustraído al biólogo. Los argumentos de Kelvin causaron consternación; su autoridad era enorme y en la década de 1860 eran irrefutables; se seguían con un rigor convincente de premisas físicas convincentes. Para la última década del siglo, los geólogos se habían armado de valor para decirle a Kelvin que debía haber cometido un error. Este valor recién adquirido no se debía a ningún nuevo descubrimiento decisivo; de hecho, no había habido ningún cambio real en la evidencia disponible. Lo que había ocurrido en ese lapso de tiempo fue una consolidación general de la geología en tanto que disciplina, con una cantidad creciente de observaciones detalladas de registros fósiles.

Este crecimiento fue el que causó una vanación en las evaluaciones de probabilidad y posibilidad: Kelvin simplemente debía haber dejado fuera de consideración algún factor vital pero desconocido. Sólo mediante la comprensión de las fuentes nucleares de la energía solar se hubiera podido refutar su argumento físico; los geólogos y los biólogos no lo podían prever, simplemente no esperaron a que hubiera una respuesta (Rudwick, 1972; Burchfield, 1975). Este ejemplo sirve, asimismo, para llamar nuevamente la atención sobre los procesos sociales internos de la ciencia, de modo que no quepa confinar las consideraciones sociológicas a la mera actuación de influencias externas.

Finalmente, se debe mencionar un estudio fascinante y controvertido sobre los físicos de la Alemania de Weimar. Forman (1971) usa sus discursos académicos para mostrar que adoptaron la «Lebensphilosophie» dominante y anticientífica que los rodeaba. Arguye «que el movimiento para prescindir de la causalidad en la física, que surgió tan abruptamente y floreció tan profusamente en la Alemania posterior a 1918, fue sobre todo un esfuerzo de los físicos alemanes por adaptar el contenido de su ciencia a los valores de su medio ambiente intelectual» (P. 7). El arrojo e interés de esta afirmación se deriva del lugar central que ocupa la a-causalidad en la moderna teoría cuántica.

Los enfoques que se han perfilado sugieren que la sociología del conocimiento científico debe observar los cuatro principios siguientes. De este modo, se asumirán los mismos valores que se dan por supuestos en otras disciplinas científicas. Éstos son:

1. Debe ser causal, es decir, ocuparse de las condiciones que dan lugar a las creencias o a los estados de conocimiento. Naturalmente, habrá otros tipos de causas además de las sociales que contribuyan a dar lugar a una creencia.

2. Debe ser imparcial con respecto a la verdad y falsedad, la racionalidad y la irracionalidad, el éxito o el fracaso. Ambos lados de estas dicotomías exigen explicación.

3. Debe ser simétrica en su estilo de explicación. Los mismos tipos de causas deben explicar, digamos, las creencias falsas y las verdaderas.

4. Debe ser reflexiva. En principio, sus patrones de explicación deberían ser aplicables a la sociología misma. Como el requisito de simetría, éste es una respuesta a la necesidad de buscar explicaciones generales. Se trata de un requerimiento obvio de principio porque, de otro modo, la sociología sería una refutación viva de sus propias teorías.

Estos cuatro principios, de causalidad, imparcialidad, simetría y reflexividad, definen lo que se llamará el programa fuerte en sociología del conocimiento. No son en absoluto nuevos, pero representan una amalgama de los rasgos más optimistas y científicistas que se pueden encontrar en Durkheim (1938), Mannheim (1936) y Znaniecki (1965).

En lo que sigue trataré de sostener la viabilidad de estos principios contra las críticas y los malentendidos. Lo que está en juego es si se puede poner en marcha el programa fuerte de una manera plausible y consistente. Volvamos nuestra atención, por tanto, a las principales objeciones a la sociología del conocimiento para delinear la significación plena de los principios y para ver cómo se sostiene el programa fuerte frente a las críticas.

## **La autonomía del conocimiento**

Un conjunto importante de objeciones a la sociología del conocimiento se deriva de la convicción de

que algunas creencias no requieren explicación, o no necesitan de una explicación causal. Este sentimiento es particularmente fuerte cuando las creencias en cuestión se toman como verdaderas, racionales, científicas u objetivas.

Cuando nos comportamos de una manera racional o lógica resulta tentador afirmar que nuestras acciones se rigen por exigencias de razonabilidad o de lógica. Podría parecer que la explicación de por qué, a partir de un conjunto de premisas, llegamos a la conclusión a la que llegamos reside en los principios mismos de la inferencia lógica. Parece que la lógica constituye un conjunto de conexiones entre premisas y conclusiones y que nuestras mentes pueden trazar estas conexiones. Mientras seamos razonables, parecería que las conexiones mismas ofrecen la mejor explicación de las creencias de quien razona. Como una locomotora sobre raíles, son los raíles mismos los que dictan adónde irá. Es como si pudiéramos trascender el ir y venir sin dirección de la causalidad física y embridarla o subordinarla a otros principios, y dejar que éstos determinen nuestros pensamientos. Si esto es así, entonces no es el sociólogo ni el psicólogo sino el lógico quien proporcionará la parte más importante de la explicación de las creencias.

Desde luego, cuando alguien yerra en su razonamiento, entonces la misma lógica no constituye una explicación. Un lapsus o una desviación se pueden deber a la interferencia de toda una variedad de factores; tal vez el razonamiento sea demasiado difícil para la inteligencia limitada del que razona, tal vez se haya despistado, o esté demasiado involucrado emocionalmente en el tema de discusión. Cuando un tren descarrila, seguramente se podrá encontrar alguna causa para el accidente, pero no tenemos -ni necesitamos- comisiones de investigación para averiguar por qué no ocurren accidentes.

Argumentos como éstos se han vuelto un lugar común en la filosofía analítica contemporánea. Así, en *The concept of mind* (1949) Ryle dice: «dejemos que el psicólogo nos diga por qué nos engañamos; pero nosotros podemos decirnos a nosotros mismos y a él por qué no nos estamos engañando» (p. 308). Este enfoque se puede resumir en la afirmación de que no hay nada que provoque que la gente haga cosas correctas, pero que hay algo que provoca o causa que se equivoquen (véase Hamlyn, 1969; Peters, 1958).

La estructura general de estas explicaciones resalta claramente: todas dividen al comportamiento o a la creencia en dos tipos: correcto y equivocado, verdadero o falso, racional o irracional. A continuación, aducen causas sociológicas o psicológicas para explicar el lado negativo de la división; tales causas explican el error, la limitación y la desviación. El lado positivo de la división evaluativa es bastante diferente; aquí, la lógica, la racionalidad y la verdad parecen ser su propia explicación, aquí no se necesita aducir causas psicosociales.

Aplicados al campo de la actividad intelectual, estos puntos de vista tienen el efecto de constituir un cuerpo de conocimientos en un reino autónomo. El comportamiento resulta explicado recurriendo a los procedimientos, resultados, métodos y máximas de la actividad misma. Esto hace que la actividad intelectual convencional y acertada aparezca como auto-explicativa y auto-impulsada: ella se convierte en su propia explicación. No se requiere habilidad alguna en sociología o psicología: solamente habilidad en la actividad intelectual misma.

Una versión actualmente de moda de esta posición se encuentra en la teoría de Lakatos (1971) sobre cómo debería escribirse la historia de la ciencia. Esta teoría se proponía explícitamente tener implicaciones también para la sociología de la ciencia. El primer requisito previo, dice Lakatos, es elegir una filosofía o metodología de la ciencia, esto es, descripciones de lo que la ciencia debería ser y de cuáles son los pasos racionales dentro de ella. La filosofía de la ciencia elegida se convierte en el marco del cual depende todo el trabajo subsiguiente de explicación. Guiados por esta filosofía, debería ser posible desplegar la ciencia como un proceso que ejemplifica sus principios y se desarrolla de acuerdo a sus enseñanzas. En la medida en la que esto se puede hacer, se muestra que la ciencia es racional a la luz de dicha filosofía. A esta tarea, que consiste en mostrar que la ciencia incorpora ciertos principios metodológicos, Lakatos la llama «reconstrucción racional» o «historia interna». Por ejemplo, una metodología inductivista tal vez subrayaría el surgimiento de teorías a partir de una acumulación de observaciones. Por tanto, se centraría en acontecimientos como el uso que hace Kepler de las observaciones de Tycho Brahe al formular las leyes del movimiento planetario.

Nunca será posible, sin embargo, capturar por estos medios toda la diversidad de la práctica científica real, y por eso Lakatos insiste en que la historia interna necesita complementarse siempre con una «historia externa». Ésta se ocupa del residuo irracional. Se trata de una cuestión que el historiador

filosófico pondrá en manos del «historiador externo» o del sociólogo. Así, a partir de un punto de vista inductivista, el papel de las creencias místicas de Kepler sobre la majestuosidad del sol requerirían de una explicación externa o no racional.

Los puntos que se deben destacar en este enfoque son, primero, que la historia interna es autosuficiente y autónoma: mostrar el carácter racional de un desarrollo científico es suficiente explicación en sí misma de por qué los hechos tuvieron lugar. En segundo lugar, las reconstrucciones racionales no sólo son autónomas, sino que también tienen una prioridad importante sobre la historia externa o la sociología. Éstas meramente cierran la brecha entre la racionalidad y la realidad, tarea que no queda definida hasta que la historia interna haya cumplido la suya. Así:

«La historia interna es primaria, la historia externa sólo secundaria, dado que los problemas más importantes de la historia externa vienen definidos por la historia interna. La historia externa, o bien proporciona una explicación no racional de la velocidad, localización, selectividad, etc., de los acontecimientos históricos tal y como se los interpreta en términos de la historia interna, o bien, cuando la historia difiere de su reconstrucción racional, ofrece una explicación empírica de por qué difiere. Pero el aspecto racional del crecimiento científico queda plenamente explicado por la propia lógica del descubrimiento científico» (1971, p. 9).

Lakatos responde luego a la pregunta de cómo decidir qué filosofía debe dictar los problemas de la historia externa o de la sociología. Para desgracia del externalista, la respuesta representa una humillación más. No sólo su función es derivada, sino que además resulta que la mejor filosofía de la ciencia, para Lakatos, es la que minimiza su papel. El progreso en la filosofía de la ciencia se deberá medir por la cantidad de historia real que pueda mostrarse como racional. En la medida en que la metodología directriz sea mejor, una mayor parte de la ciencia real se salvará de la indignidad de la explicación empírica. Al sociólogo siempre le quedará el consuelo de que Lakatos se complazca en conceder que siempre habrá algunos acontecimientos irracionales en la ciencia que ninguna filosofía será capaz de -o estará dispuesta a- redimir y menciona, como ejemplos, ciertos episodios molestos de la intervención estalinista en la ciencia, como el asunto Lysenko en biología.

Sin embargo, estas sutilezas son menos importantes que la estructura general de su posición. No importa cómo se elijan los principios centrales de racionalidad, o cómo puedan cambiar, la clave está en que, una vez elegidos, los aspectos racionales de la ciencia se sostienen como auto-impulsados y autoexplicativos. Las explicaciones empíricas o sociológicas se confinan a lo irracional.

¿Qué puede querer decir que no haya nada que provoque que la gente haga o crea cosas que son racionales o correctas? ¿Por qué, en ese caso, ocurre dicho comportamiento? ¿Qué promueve el funcionamiento interno y correcto de una actividad intelectual si la búsqueda de causas psicológicas y sociológicas sólo se considera apropiada para casos de irracionalidad o de error? La teoría que subyace tácitamente a estas ideas es una visión teleológica, o encaminada a metas, del conocimiento y de la racionalidad.

Supongamos que la verdad, la racionalidad y la validez son nuestras metas naturales y la dirección de ciertas tendencias también naturales de las cuales estamos dotados. Somos animales racionales que razonamos correctamente y nos aferramos a la verdad en cuanto se nos pone a la vista. Las creencias que son claramente verdaderas no requieren entonces ningún comentario especial; para ellas, su verdad basta para explicar por qué se cree en ellas. Por otro lado, este progreso auto-impulsado hacia la verdad puede ser obstaculizado o desviado, y en ese caso se deben localizar causas naturales; éstas darán cuenta de la ignorancia, el error, el razonamiento confuso y cualquier impedimento al progreso científico.

Una teoría así comparte mucho del sentido de lo que se ha escrito en este campo, aunque parece improbable a primera vista que pueda ser mantenida por pensadores contemporáneos. Parece incluso haberse introducido en el pensamiento de Karl Mannheim; pese a su determinación en establecer cánones causales y simétricos de explicación, le faltó valor cuando se acercó a temas tan aparentemente autónomos como las matemáticas y la ciencia natural. Esta renuncia queda expresada en pasajes como el siguiente, de Ideología y utopía:

“Se puede considerar la determinación existencial del pensamiento como un hecho demostrado en aquellos ámbitos del pensamiento en donde podemos mostrar... que el proceso de conocer no se desarrolla, de hecho, históricamente de acuerdo a leyes inmanentes, que no resulta sólo de la «naturaleza

de las cosas» o de las «posibilidades lógicas puras», y que no está orientado por «una dialéctica interna». Por el contrario, el surgimiento y la cristalización del pensamiento real está influido en muchos puntos decisivos por factores extra-teóricos de índole bien diversa” (1936, p. 339).

Aquí, las causas sociales se equiparan con factores «extrateóricos». Pero ¿dónde deja esto al comportamiento orientado según la lógica interna de una teoría o regido por factores teóricos? Está claro que corre el peligro de quedar excluido de la explicación sociológica, puesto que funciona como la línea de división que permite localizar aquellas cosas que sí requieren una explicación. Es como si Mannheim llegara a compartir los sentimientos expresados en las citas de Ryle y Lakatos, y se dijera a sí mismo: «cuando hacemos lo que es lógico y procedemos correctamente, no se necesita decir nada más». Pero considerar ciertos tipos de comportamiento como no problemáticos es verlos como naturales; en este caso, lo que es natural es proceder correctamente, es decir, orientados hacia la verdad. De modo que aquí probablemente también actúa el modelo teleológico.

¿Cómo se relaciona este modelo de conocimiento con los principios del programa fuerte? Está claro que los viola de diferentes e importantes maneras. Prescinde de una orientación causal profunda; sólo se pueden localizar las causas del error. Así, la sociología del conocimiento queda reducida a una sociología del error. Además, viola los requisitos de simetría e imparcialidad. Se apela a una evaluación previa de la verdad o la racionalidad de una creencia antes de decidir si puede considerarse como auto-explicativa o si requiere una teoría causal. No hay duda de que si el modelo teleológico es verdadero, entonces el programa fuerte es falso.

Los modelos causales y teleológicos representan, por tanto, alternativas programáticas que se excluyen entre sí. En realidad, se trata de posiciones metafísicas opuestas. Podría parecer que es necesario decidir desde ahora cuál es la verdadera. ¿Acaso la sociología del conocimiento no depende de que la posición teleológica sea falsa? ¿No habría entonces que dejar esto zanjado antes de que el programa fuerte se atreva a actuar? La respuesta es «no». Es más sensato ver las cosas dando un rodeo. Es poco probable que puedan aducirse «a priori» razones decisivas e independientes que prueben la verdad o falsedad de tales alternativas «metafísicas». En caso de que se propongan objeciones y argumentos contra una de las dos teorías se vera que dependen de -y que presuponen- la otra, de modo que se cae en un círculo vicioso. Todo lo que se puede hacer es verificar la consistencia interna de las diferentes teorías y luego ver qué sucede cuando la investigación y la teorización prácticas se basan en ellas. Si es posible decidir su verdad, sólo se podrá hacer después de que se hayan adoptado y usado, no antes. Así, la sociología del conocimiento no está obligada a eliminar una posición rival; sólo tiene que tomar distancias, rechazarla y asegurarse de que su propia «casa» está en orden (lógico).

Estas objeciones al programa fuerte no se basan, pues, en la naturaleza intrínseca del conocimiento, sino solamente en el conocimiento visto desde la posición del modelo teleológico. Si se rechaza dicho modelo, con él desaparecen todas las distinciones, evaluaciones y asimetrías que lleva consigo. Sólo si el modelo reclama toda nuestra atención nos atarían sus correspondientes patrones de explicación, pero su mera existencia, así como el hecho de que algunos pensadores vean natural el usarlo, no le otorgan la fuerza de una prueba.

Y no cabe duda de que, en sus propios planteamientos, el modelo teleológico es perfectamente consistente y tal vez no haya razones lógicas por las cuales alguien deba preferir el enfoque causal a la posición orientada conforme a fines. Existen, sin embargo, consideraciones metodológicas que pueden influir a la hora de elegir en favor del programa fuerte.

Si se deja que la explicación grave sobre las evaluaciones previas, entonces los procesos causales que se cree que operan en el mundo vendrán a reflejar el modelo de dichas evaluaciones. Los procesos causales se presentarán de modo que los errores percibidos queden en un segundo plano y, en cambio, resalten la forma de la verdad y de la racionalidad. La naturaleza adoptará entonces una significación moral, apoyando y encarnando lo verdadero y lo correcto. Aquellos que tienden a ofrecer explicaciones asimétricas tendrán así todas las oportunidades de presentar como natural lo que dan por supuesto. Se trata de una receta ideal para apartar la vista de nuestra propia sociedad, de nuestros valores y creencias y atender sólo a las desviaciones.

Debemos ser cuidadosos en no exagerar este punto, porque el programa fuerte hace exactamente lo mismo en ciertos aspectos. Se basa, asimismo, en valores; por ejemplo: el deseo de cierto tipo de generalidad y una concepción del mundo natural como algo moralmente vacío y neutro. Insiste, asimismo, en otorgar a la naturaleza un cierto papel con respecto a la moralidad, aun cuando sea un

papel negativo, lo que quiere decir que también presenta como natural lo que da por supuesto.

Lo que se puede decir, sin embargo, es que el programa fuerte posee cierto tipo de neutralidad moral, a saber, el mismo tipo que hemos aprendido a asociar con las demás ciencias; así, también se impone a sí mismo la necesidad del mismo tipo de generalidad que las demás ciencias. Sería una traición a estos valores, al enfoque de la ciencia empírica, elegir adoptar la posición teleológica. Es obvio que éstas no son razones que puedan obligar a nadie a adoptar la perspectiva causal; para algunos, incluso, éstas serían precisamente las razones por las cuales se inclinarían a rechazar la causalidad y a adoptar concepciones teleológicas asimétricas. Pero se trata de que estos puntos pongan de manifiesto las ramificaciones de nuestra elección y expongan aquellos valores que habrán de informar nuestro modo de enfocar el conocimiento. A partir de las anteriores confrontaciones, la sociología del conocimiento ya puede actuar, si lo desea, sin estorbos ni obstáculos.

### **La objeción empirista**

La premisa que subyace en el modelo teleológico era que sólo deben buscarse causas para el error o la limitación, lo cual representa una forma extrema de asimetría y, por tanto, ofrece la alternativa más radical al programa fuerte y a su insistencia en estilos simétricos de explicación. Puede suceder, sin embargo, que se critique el programa fuerte desde un punto de vista menos extremo. En vez de asociar toda causalidad con el error, ¿no es más verosímil decir que algunas causas dan lugar a creencias erróneas en tanto que otras diferentes dan lugar a creencias verdaderas? Si además ocurriera que ciertos tipos de causa están correlacionados sistemáticamente con creencias falsas o con verdaderas, respectivamente, entonces tendríamos otra razón para rechazar la postura simétrica del programa fuerte.

Consideremos la siguiente teoría: las influencias sociales distorsionan nuestras creencias, en tanto que el libre uso de nuestras facultades de percepción y de nuestro aparato sensoriomotriz produce creencias verdaderas. Puede considerarse que este elogio de la experiencia como fuente de conocimiento alienta al individuo a confiar en sus propios recursos físicos y psicológicos para llegar a conocer el mundo; se trata de una afirmación de fe en el poder de nuestras capacidades animales para el conocimiento. Dése libre curso a éstas y su actividad natural, aunque también causal, proporcionará un conocimiento contrastado y comprobado en interacción práctica con el mundo. Apártese uno de este camino y confíe en sus semejantes, y entonces será uno presa de historias supersticiosas, mitos y especulaciones. En el mejor de los casos, estas historias serán creencias de segunda mano más que conocimiento directo; en el peor de los casos, los motivos que se oculten tras ellas serán corruptos, producto de mentirosos y tiranos.

No es difícil reconocer esta historia: se trata de una versión de la advertencia de Bacon para evitar los ídolos de la tribu, del mercado y del teatro. Gran parte del empirismo típico no hace sino presentar una versión refinada y alambicada de este enfoque del conocimiento. Pese a que la moda actual entre los filósofos empiristas es evitar la versión psicológica de su teoría, su visión básica no es demasiado diferente de la que acabamos de bosquejar arriba; por tanto, me referiré a la teoría enunciada anteriormente como empirismo sin mayores matices.

Si el empirismo es correcto, entonces, una vez más, la sociología es una sociología del error, la creencia o la opinión, pero no del conocimiento en cuanto tal. Esta conclusión no es tan extrema como la que se deriva del modelo teleológico del conocimiento; conlleva una división del trabajo entre el psicólogo y el sociólogo, donde el primero se ocuparía del conocimiento real y el segundo del error o de algo que no sería propiamente conocimiento. La empresa en su conjunto sería, no obstante, naturalista y causal. No se trata entonces, como sucedía con el modelo teleológico, de verse enfrentados a una elección entre una perspectiva científica y una posición que encarna valores bien diferentes; aquí la batalla se libra completamente dentro del terreno de la ciencia. ¿Esta concepción empirista del conocimiento ha establecido correctamente la frontera entre la verdad y el error? Hay dos limitaciones en el empirismo que sugieren que no.

Primero, sería equivocado suponer que el funcionamiento natural de nuestros recursos animales siempre produce conocimiento; produce una mezcla de conocimiento y error con igual naturalidad, y mediante la actuación de una causa del mismo tipo. Por ejemplo, comparado con un nivel muy bajo, un nivel medio de ansiedad a menudo incrementará el aprendizaje y la realización fructífera de una tarea, pero la efectividad bajará de nuevo si el nivel de ansiedad sube demasiado. En tanto que fenómeno de laboratorio, el asunto es bastante general. Un cierto nivel de hambre facilitará que un animal retenga

información sobre su medio ambiente, tal como sucede en el aprendizaje de una rata colocada en un laberinto de laboratorio para obtener comida. Un nivel demasiado alto de hambre muy bien puede producir un aprendizaje rápido y acertado de dónde se encuentra la comida, pero reducirá la habilidad natural para retener señales que sean irrelevantes de cara a su preocupación central. Estos ejemplos sugieren que condiciones causales diferentes ciertamente se pueden asociar con diferentes patrones de creencias verdaderas y falsas; sin embargo, no muestran qué diferentes tipos de causas se correlacionan de una manera simple con creencias falsas o verdaderas. En particular, muestran que es incorrecto poner todas las causas psicológicas de un lado de esa ecuación, como si naturalmente condujeran a la verdad.

Sin duda, esta limitación puede corregirse. Tal vez lo que muestren esos contraejemplos es que los mecanismos psicológicos de aprendizaje tienen una disposición óptima de funcionamiento y que producen errores cuando se salen de foco. Se puede insistir en que cuando nuestro aparato perceptivo actúa bajo condiciones normales y lleva a cabo sus funciones como es debido, aporta creencias verdaderas. Se puede conceder esta revisión de la doctrina porque hay una objeción mucho más importante a considerar.

El punto crucial sobre el empirismo es su carácter individualista. Aquellos aspectos del conocimiento que cada uno puede y debe darse a sí mismo acaso puedan explicarse adecuadamente mediante ese tipo de modelo. Pero ¿cuánto del conocimiento humano y cuánto de su ciencia se construye por el individuo confiando simplemente en la interacción entre el mundo y sus capacidades animales? Probablemente muy poco. La pregunta siguiente es: ¿qué análisis debemos hacer del resto? Puede decirse que el enfoque psicológico deja sin explicar el componente social del conocimiento.

De hecho, ¿no sucede que la experiencia individual tiene lugar dentro de un marco de suposiciones, modelos, propósitos y significados compartidos? La sociedad proporciona estas cosas a la mente del individuo y aporta, asimismo, las condiciones mediante las cuales pueden sostenerse y reforzarse. Si su comprensión por el individuo vacila, siempre hay instancias dispuestas a recordárselo; si su visión del mundo empieza a desviarse, existen mecanismos que alentarán su realineación. Las necesidades de comunicación ayudan a que los patrones colectivos de pensamiento se mantengan en la psique individual. Tanto como existe la experiencia sensorial individual del mundo natural, también hay algo que apunta más allá de dicha experiencia, que le da un marco de referencia y una significación más amplia, completando el sentido individual de lo que es la realidad general, aquello de lo cual su experiencia es experiencia.

El conocimiento de una sociedad no proyecta tanto la experiencia sensorial de sus miembros individuales, o la suma de lo que pudiera llamarse su conocimiento animal, sino más bien su visión o visiones colectivas de la realidad. Así, el conocimiento propio de nuestra cultura, tal y como se representa en nuestra ciencia, no es un conocimiento de una realidad que cualquier individuo pueda experimentar o aprender por sí mismo, sino lo que nuestras teorías mejor contrastadas y nuestros pensamientos más elaborados nos dicen, pese a lo que puedan decir las apariencias. Se trata de un relato tejido a partir de las sugerencias y vislumbres que creemos nos ofrecen nuestros experimentos. El conocimiento, pues, se equipara mejor con la cultura que con la experiencia.

Si se acepta esta acepción de la palabra «conocimiento», entonces la distinción entre la verdad y el error no es la misma que la distinción entre la experiencia individual (óptima) y la influencia social; se convierte, más bien, en una distinción dentro de la amalgama de experiencias y creencias socialmente mediadas que constituyen el contenido de una cultura. Se trata de una discriminación entre mezclas de experiencia y creencia que rivalizan entre sí. Esos dos mismos ingredientes se dan en creencias verdaderas y falsas, y el camino queda así abierto para estilos simétricos de explicación que apelen a los mismos tipos de causa.

Una manera de plantear este punto que puede ayudar a su reconocimiento y aceptación es decir que lo que para nosotros cuenta como conocimiento científico es, en gran medida, «teórico». Es una visión muy teórica del mundo la que, en cada momento dado, puede decirse que conocen los científicos; y es a sus teorías adonde deben acudir cuando se les pregunta qué nos pueden decir acerca del mundo. Pero las teorías y el conocimiento teórico no son cosas que se den en nuestra experiencia, sino que son lo que da sentido a la experiencia al ofrecer un relato de lo que la subyace, la cohesiona y da cuenta de ella. Esto no quiere decir que la teoría no responda a la experiencia; sí responde, pero no se da junto con la experiencia que ella explica, ni tampoco se apoya únicamente en ella. Se requiere otro agente, aparte del mundo físico, que oriente y apoye este componente del conocimiento. El componente teórico del conocimiento es un componente social, y es una parte necesaria de la verdad, no un signo de un mero

error.

Hasta aquí hemos discutido dos importantes fuentes de oposición a la sociología del conocimiento, y ambas han sido rechazadas. El modelo teleológico era ciertamente una alternativa radical al programa fuerte, pero no existe la menor obligación de aceptarlo. La teoría empirista no es verosímil en tanto que descripción de lo que consideramos, de hecho, como conocimiento. Provee alguno de los ladrillos, pero nada dice sobre los diseños de los diferentes edificios que construimos con ellos. El siguiente paso será relacionar estas dos posiciones con la que tal vez sea la más típica de las objeciones a la sociología del conocimiento: la que afirma que se trata de una forma de relativismo que se refuta a sí mismo.

### **La objeción de la autorrefutación**

Si las creencias de alguien obedecen siempre a ciertas causas o determinaciones y hay en ellas necesariamente un componente proporcionado por la sociedad, a numerosos críticos les ha parecido que estas creencias están, en consecuencia, condenadas a ser falsas o injustificadas. Cualquier teoría sociológica amplia sobre las creencias parece quedar así atrapada. Porque, ¿no tiene que admitir el sociólogo que sus propios pensamientos están determinados y, en parte, incluso socialmente determinados? ¿No debe admitir, por tanto, que sus propios supuestos son falsos en proporción a la fuerza de tales determinaciones? De lo que resulta que, al parecer, ninguna teoría sociológica puede ser de alcance general si no quiere sumergirse reflexivamente en el error y destruir su propia credibilidad. La sociología del conocimiento no es, así, digna de crédito o debe exceptuar de su alcance las investigaciones científicas u objetivas; por tanto, debe confinarse a ser una sociología del error. No puede haber una sociología del conocimiento auto-consistente, causal y general, especialmente cuando se trata del conocimiento científico.

Es fácil ver que este argumento depende de una de las dos concepciones del conocimiento discutidas anteriormente, a saber, del modelo teleológico o de una forma individualista de empirismo. La conclusión se deduce si, y sólo si, primero se aceptan dichas teorías, pues la objeción tiene como premisa la idea central de que la causalidad implica error, desviación o limitación. Esta premisa puede formularse en la forma extrema de que cualquier causalidad implica error o, en su forma más débil, de que sólo la causalidad social implica error: una u otra son cruciales para la objeción.

Estas premisas han sido responsables de una plétora de ataques débiles y mal argumentados contra la sociología del conocimiento, la mayoría de los cuales omiten hacer explícitas las premisas sobre las que descansan. Si lo hubieran hecho, sus debilidades hubieran quedado más a la vista. Su fuerza aparente deriva de que su base real estaba oculta o simplemente no se conocía. El siguiente es un ejemplo de una de las mejores formulaciones de esta objeción que deja bastante claro el punto de partida del que deriva.

Grünwald, uno de los primeros críticos de Mannheim, establece explícitamente el supuesto de que la determinación social tiende a llevar a un pensador al error. En la introducción a *los Essays on the sociology of knowledge* de Mannheim (1952) se recoge la siguiente cita de Grünwald: «es imposible hacer ninguna afirmación significativa sobre la determinación social de las ideas sin tener un punto arquimédico que se sitúe más allá de cualquier determinación social...» (p. 29). Grünwald extrae la conclusión de que cualquier teoría que, como la de Mannheim, sugiera que todo pensamiento está sujeto a una determinación social, debe refutarse a sí misma. Así: «no se necesita mucha argumentación para mostrar más allá de toda duda que esta versión del sociologismo es también una forma de escepticismo y, por tanto, se refuta a sí misma. Porque la tesis de que todo pensamiento está determinado existencialmente y no puede pretender ser verdadero, pretende ser verdadera» (p. 29).

Esta sería una objeción convincente en contra de cualquier teoría que afirmara, de hecho, que la determinación existencial implica falsedad. Pero esta premisa debe atacarse como lo que es: una suposición gratuita y una exigencia no realista. Si el conocimiento depende de la existencia de un punto de vista privilegiado exterior a la sociedad, y si la verdad depende de salirse del nexo causal de las relaciones sociales, entonces podemos darlos por perdidos.

Esta objeción adopta toda una variedad de formas diferentes. Una versión típica consiste en observar que la investigación sobre las causas de las creencias se ofrece al mundo como correcta y objetiva. Por tanto, aduce la objeción, el sociólogo supone que el conocimiento objetivo es posible, de modo que no todas las creencias deben estar determinadas socialmente. En palabras del historiador Lovejoy (1949): «Incluso ellos, por tanto, presuponen limitaciones o excepciones posibles a sus generalizaciones en el

acto mismo de defenderlas» (P. 18). Estas limitaciones, según se dice, que los «relativistas sociológicos» necesariamente presuponen, estarían diseñadas para poder abarcar criterios de verdad factual e inferencia válida. De modo que también esta objeción descansa en la premisa de que la verdad factual y la inferencia válida serían violadas por creencias sometidas a determinación, o al menos a determinación social.

Estos argumentos han sido tan asumidos que su formulación ha adquirido una forma abreviada y rutinaria. Ahora se presentan en versiones condensadas como la siguiente, que da Bottomore (1956): «y si todas las proposiciones están determinadas existencialmente y ninguna proposición es absolutamente verdadera, entonces esta misma proposición, si es verdadera, no es absolutamente verdadera, sino que está determinada existencialmente» (P. 52).

La premisa de que la causalidad implica error, sobre la cual descansan estos argumentos, ya ha sido expuesta y rechazada. Dichos argumentos, por tanto, pueden despacharse junto con ella. El que una creencia sea juzgada como verdadera o falsa no tiene nada que ver con que tenga o no una causa.

### **La objeción del conocimiento futuro**

El determinismo social y el determinismo histórico son dos ideas estrechamente relacionadas. Quienes creen que hay leyes que rigen los procesos sociales y las sociedades se preguntarán si también hay que leyes rijan su sucesión y desarrollo históricos. Creer que las ideas están determinadas por el medio social no es sino una manera de creer que son relativas, en algún sentido, a la situación histórica de los actores. No es, por tanto, sorprendente que la sociología del conocimiento haya sido criticada por quienes creen que la propia idea de ley histórica está basada en el error y la confusión. Uno de estos críticos es Karl Popper (1960), y en esta sección trataremos de refutar sus críticas en la medida en que se apliquen a la sociología del conocimiento.

La razón por la que se mantiene que la búsqueda de leyes es una búsqueda errónea es que, si pudieran encontrarse, ello implicaría la posibilidad de predicción; una sociología que suministrara leyes permitiría la predicción de futuras creencias. En principio, parece que habría de ser posible saber qué aspecto tendrá la física del futuro, igual que es posible predecir los estados futuros de un sistema mecánico: si se conocen sus leyes y su posición inicial, así como las masas y las fuerzas que lo componen, se deben poder determinar su posiciones futuras.

La objeción de Popper a esta ambición es, en parte, informal y, en parte, formal. De manera informal, observa que el comportamiento y la sociedad humanos no ofrecen el mismo espectáculo de ciclos repetidos de acontecimientos que ciertas partes limitadas del mundo natural. Así que las predicciones a largo plazo son muy poco realistas; y hasta aquí no podemos dejar de estar de acuerdo con él.

Pero el nudo de su argumentación descansa en una observación lógica sobre la naturaleza del conocimiento. Es imposible, dice Popper, predecir el conocimiento futuro, y la razón está en que cualquier predicción de ese tipo debería dar cuenta del descubrimiento de ese conocimiento. El modo en que nos comportamos depende de lo que sabemos, así que el comportamiento futuro dependerá de ese conocimiento impredecible y, por tanto, también será impredecible. Este argumento descansa aparentemente en una propiedad particular del conocimiento y conduce a crear un abismo entre las ciencias naturales y las sociales en la medida en que éstas se atrevan a afectar a los humanos en tanto que poseedores de conocimiento. Sugiere que las aspiraciones del programa fuerte, con su búsqueda de causas y leyes, está mal encaminada y que debería proponerse algo más modestamente empírico. Quizá la sociología debería, de nuevo, limitarse a ser una crónica de errores o un catálogo de las circunstancias externas que ayudan u obstaculizan a la ciencia.

La observación de Popper es correcta, aunque trivial, y, bien entendida, sólo sirve para destacar las semejanzas, más que las diferencias, entre las ciencias sociales y las naturales.

Consideremos el siguiente razonamiento, que sigue los mismos pasos que el de Popper y que, si es correcto, probaría que es imposible hacer previsiones en el mundo físico. Esto nos permitirá poner en acción nuestras facultades críticas. El razonamiento es éste: es imposible hacer previsiones en física que utilicen o se refieran a procesos físicos de los que no sabemos nada. Ahora bien, la evolución del mundo físico depende, en parte, de la acción de estos factores desconocidos. Por tanto, el mundo físico es impredecible.

Se objetará, por supuesto, que todo lo que se prueba con esto es que nuestras predicciones serán con

frecuencia erróneas, no que la naturaleza sea impredecible. Serán erróneas en la medida en que no acierten a tener en cuenta hechos relevantes que ignorábamos que estuviesen involucrados. Y puede darse exactamente la misma respuesta al razonamiento contra las leyes históricas. De hecho, lo que Popper está ofreciendo es un razonamiento inductivo basado en el cúmulo de nuestras ignorancias y omisiones; se limita a señalar que nuestras previsiones históricas y sociológicas serán habitualmente falsas. La razón que da para ello es correcta, a saber, que las acciones futuras de la gente a menudo dependerán de cosas que se sabrán entonces pero que no sabemos ahora, por lo que no podemos tenerlas en cuenta cuando hacemos la predicción. La conclusión correcta que debe sacarse para las ciencias sociales es que apenas podremos avanzar en la previsión de los comportamientos y creencias de otros a no ser que sepamos al menos tanto como ellos sobre su situación. Nada hay en esta argumentación que deba desanimar al sociólogo del conocimiento de cara a elaborar conjeturas a partir de estudios de casos empíricos e históricos y contrastarlos con posteriores estudios. El conocimiento limitado y el amplio campo de error aseguran que estas previsiones serán falsas en su mayor parte. Pero, por otro lado, el hecho de que la vida social dependa de la regularidad y el orden nos permite esperar la posibilidad de un progreso. Vale la pena recordar que el propio Popper considera la ciencia como una perspectiva incesante de conjeturas refutadas. Como quiera que este planteamiento no pretendía intimidar a los científicos naturales, no hay razón para que pudiera hacerlo con los científicos sociales, por más que sea así como Popper ha querido presentarlo.

Pero aún debemos enfrentarnos a esta objeción: ¿el mundo social, no se nos presenta en forma de simples orientaciones y tendencias en vez de hacerlo con esa apariencia de regularidad conforme a leyes propia del mundo natural? Las tendencias, por supuesto, son corrientes meramente contingentes y superficiales más que necesidades inherentes a los fenómenos. La respuesta está en que esta distinción es espuria. Tomemos las órbitas de los planetas, que suele ser el ejemplo paradigmático de obediencia a leyes y no a tendencias. Pues, de hecho, el sistema solar no es sino una mera tendencia física: permanece porque nada le perturba. Hubo un tiempo en que no existía y no es difícil imaginar cómo podría desbaratarse: bastaría que un gran cuerpo pesado pasara cerca de él o que el sol explotara. Tampoco las leyes fundamentales de la naturaleza imponen a los planetas que se desplacen según trayectorias elípticas. Tan sólo ocurre que giran alrededor del sol debido a sus condiciones de origen y formación; y bien podrían tener trayectorias diferentes sin dejar de obedecer a las mismas leyes de atracción. No: la superficie empírica del mundo natural está dominada por tendencias. Esas tendencias se refuerzan o debilitan en función de una lucha subyacente entre leyes, condiciones y contingencias. Nuestra comprensión científica trata de entresacar aquellas leyes que, como estamos tentados de decir, están «detrás» del estado de cosas. Al oponer los mundos natural y social, la objeción omite compararlos al mismo nivel, pues compara las leyes subyacentes a las tendencias físicas con la superficie puramente empírica de las tendencias sociales.

Es interesante que la palabra «planeta» significara originalmente «errante». Los planetas llamaron la atención precisamente porque no se ajustaban a las tendencias generales que eran visibles en el cielo nocturno. El estudio histórico de Kuhn sobre astronomía, *The copernican revolution (1957)*, es un inventario precisamente de lo difícil que es encontrar regularidades bajo las tendencias. El que haya o no leyes sociales subyacentes es una cuestión de investigación empírica y no de debate filosófico. ¿Quién sabe qué fenómenos sociales erráticos y sin propósito aparente se convertirán en ejemplo paradigmático de regularidad conforme a leyes? Las leyes que surjan podrán no regir tendencias históricas globales, pues éstas son probablemente mezclas complejas, como el resto de la naturaleza. Los aspectos del mundo social que se ajusten a leyes se referirán a factores y procesos que se combinan para producir efectos empíricamente observables. El brillante estudio antropológico de la profesora Mary Douglas, *Natural symbols (1973)*, da una idea de cómo pueden ser esas leyes. Los datos son incompletos, sus teorías están aún evolucionando y, como todos los trabajos científicos, el suyo es provisional, pero ya se pueden entrever ciertas pautas o modelos.

Para concretar la discusión sobre leyes y predicciones, puede ser útil finalizar con un ejemplo que muestre qué tipo de ley es el que busca realmente el sociólogo de la ciencia. También ayudará a clarificar esa terminología abstracta que habla de «ley» y de «teoría» y que es tan poco habitual en la sociología o la historia de la ciencia.

La búsqueda de leyes y de teorías en la sociología de la ciencia es, en sus procedimientos, absolutamente idéntica a la de cualquier otra ciencia, lo que significa que deben seguirse los pasos siguientes. La investigación empírica debe localizar, en primer lugar, los acontecimientos típicos y

repetitivos. Tal investigación puede haberse inspirado en una teoría anterior, en la violación de una expectativa tácita o en necesidades prácticas. A continuación, debe inventarse una teoría que explique esas regularidades empíricas, para lo cual formulará un principio general o recurrirá a un modelo que dé cuenta de los hechos. Al hacerlo, la teoría proporcionará un lenguaje con el que poder hablar de ellos, a la vez que afinará la percepción de esos mismos hechos. El alcance de la regularidad se verá con mayor claridad cuando se logre dar una explicación de la vaga formulación inicial. La teoría o el modelo pueden, por ejemplo, explicar no sólo por qué se da la regularidad empírica sino también por qué no se da en ciertas ocasiones, sirviendo así de guía para determinar las condiciones de las que depende esa regularidad y, en consecuencia, las causas de las variaciones o de las desviaciones que pueda sufrir. De esta manera, la teoría puede sugerir investigaciones empíricas más refinadas que, a su vez, pueden reclamar más trabajo teórico, como puede ser la refutación de la teoría original o la exigencia de su modificación y reelaboración.

Todos estos pasos pueden observarse en el siguiente caso. Se ha observado a menudo que las disputas sobre la prioridad de los descubrimientos son un rasgo habitual en la ciencia. Hubo una famosa disputa entre Newton y Leibniz en torno a la invención del cálculo infinitesimal; la que hubo en torno al descubrimiento de la conservación de la energía no fue menos áspera; Cavendish, Watt y Lavoisier se vieron envueltos en la controversia sobre la composición química del agua; biólogos como Pasteur, médicos como Lister, matemáticos como Gauss, y físicos como Faraday o Davis se han visto enzarzados en discusiones sobre la prioridad. Puede entonces formularse una generalización de este tipo: los descubrimientos engendran controversias en torno a la prioridad.

Es muy posible que se deseche esta observación empírica, declarando que es irrelevante para la auténtica naturaleza de la ciencia, que la ciencia como tal se desarrolla según la lógica interna de la investigación científica y que las controversias no pasan de ser meros episodios, meras intrusiones psicológicas en los procedimientos racionales. Sin embargo, un planteamiento más naturalista se limitará a tomar los hechos tal y como son y a inventar una teoría para explicarlos. Una de las que se han propuesto para explicar las disputas sobre la prioridad considera el funcionamiento de la ciencia como un sistema de intercambio. Las «contribuciones» se intercambian por «reconocimiento» y status, y de aquí la existencia de tantas leyes epónimas como la ley de Boyle o la ley de Ohm. Como el reconocimiento es importante y un bien escaso, se lucha por conseguirlo, lo que origina las disputas sobre la prioridad (Merton, 1957; Storer, 1966). La cuestión que entonces se plantea es la de por qué no está claro quién es el que ha hecho una contribución concreta y cómo es posible que llegue a plantearse una disputa. A esta cuestión puede responderse, en parte, diciendo que la ciencia depende en buena medida de la publicación y comunicación de los conocimientos, por lo que cierto número de científicos a menudo se encuentran en situación de realizar avances similares. Se trata de una carrera reñida entre corredores muy igualados. Pero, en segundo lugar, aunque más importante, está el hecho de que los descubrimientos implican algo más que hallazgos empíricos: implican cuestiones de interpretación y reinterpretación teóricas. Las diversas significaciones atribuibles a un resultado empírico se prestan a todo tipo de malentendidos y descripciones erróneas.

El descubrimiento del oxígeno puede ilustrar esta complejidad (Toulmin, 1957). Este descubrimiento suele atribuirse a Priestley, pero él mismo no lo veía así. Para él, el nuevo gas que había conseguido aislar era aire desflogistizado, una sustancia íntimamente relacionada con los procesos de combustión tal y como se concebían en la teoría del flogisto. Fue necesario que tal teoría se viera rechazada y reemplazada por la explicación de la combustión que dio Lavoisier para que los científicos se vieran a sí mismos tratando con un gas llamado oxígeno. Son los componentes teóricos de la ciencia los que dan a los científicos los términos mediante los que perciben sus propias acciones y las de los demás. De ahí que la descripción de las acciones involucradas en la imputación de un descubrimiento sea precisamente lo que se vuelve problemático cuando tienen lugar descubrimientos importantes.

Es ahora cuando se debería poder ofrecer una explicación sobre por qué ciertos descubrimientos están menos sujetos que otros a desencadenar disputas sobre la prioridad. La generalización empírica original puede refinarse, sin limitarse a una simple o arbitraria limitación del alcance de la generalización sino, más bien, discriminando entre diferentes tipos de descubrimiento a partir de las consideraciones precedentes sobre la teoría del intercambio. Esto nos permitirá mejorar la formulación de nuestra ley empírica diciendo: los descubrimientos que tienen lugar en momentos de cambio teórico desencadenan disputas; aquellos que se hacen en momentos de estabilidad teórica no lo hacen.

Evidentemente, la cosa no se queda aquí. Primero, habrá que contrastar la versión refinada de la ley

para ver si es plausible empíricamente; lo cual significa, por supuesto, contrastar una predicción sobre las creencias y comportamientos de los científicos. Segundo, habrá que desarrollar otra teoría que dé sentido a la nueva ley. Sin necesidad de entrar en más detalle, indiquemos solamente que una teoría que lleva a cabo esa tarea es la formulada por T. Kuhn en su artículo *The historical structure of scientific discovery* (1962a) y en su libro *The structure of scientific revolutions* (1962b). Diremos más sobre esta visión de la ciencia en otro capítulo.

No se trata ahora de saber si el modelo de intercambio o la interpretación de Kuhn son correctos. De lo que se trata es del modo general en que los hallazgos empíricos y los modelos teóricos se relacionan entre sí, de cómo interactúan y se desarrollan. Lo importante es que en las ciencias sociales lo hacen exactamente del mismo modo que en cualquier otra ciencia.