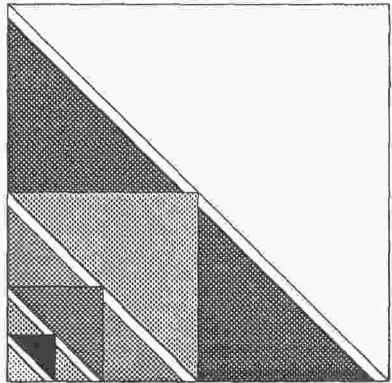


Reseñas de libros



Polémicas sobre polémicas: La sociología del conocimiento científico

Ensayo-reseña de Carlos Solís. *Razones e intereses. La historia de la ciencia después de Kuhn*. Barcelona, Paidós, 1994. 279p.

El impacto de la nueva sociología del conocimiento científico se ha sentido también con fuerza en Iberoamérica durante los últimos años. Se ha proyectado, particularmente, sobre la imagen (idealizada) del científico, construida por la filosofía de Karl Popper y la sociología de Robert K. Merton, que mostraba la comunidad científica como producto y paradigma, a la vez, de la sociedad liberal; imagen inseparable de la concepción de la ciencia como producto incontaminado por el espacio social en donde se produce (Rowse, 1986). El presente ensayo-reseña tiene el objetivo de presentar con detalle el libro de Carlos Solís, de modo que permita introducir algunos de los problemas más ampliamente debatidos hoy en día en el campo de la sociología del conocimiento científico.

Con ojos de filósofo: “sociologistas contra racionalistas”

El libro se compone, en verdad, de dos partes: en la primera (caps. 1-3), el autor da una mirada de conjunto sobre los desarrollos recientes en este campo de estudios, con un ojo puesto en la filosofía de la ciencia. Más exactamente, pretende exponer “los puntos fuertes y débiles de las posturas racionalista y sociologista” (p. 18), con el fin de dejar al lector evaluar los rasgos más centrales de una polémica contemporánea. En la segunda parte (cap. 4), se reúnen cuatro artículos presentados como ejemplares del tipo de “trabajo histórico realizado con la perspectiva sociologista” (p. 93). Y, en efecto, se trata de textos “clásicos” que comentaré, individualmente, más adelante.¹

Empecemos por el análisis que hace Solís en la primera parte de su libro, donde queda claro que sus afectos no están decididamente por la sociología del conocimiento y menos aún por el llamado programa fuerte. Como creían tantos filósofos en los años setenta, Solís parece pensar que la solución a los problemas de la epistemología podría provenir de la alianza entre filósofos e historiadores, en un programa en el cual la filosofía pondría las grandes preguntas y la historia, a través de la paciente labor de legiones de historiadores-hormigas, las respuestas, que luego alcanzarían sentido pleno a la luz de la indagación de los filósofos-arañas.² Un matrimonio de conveniencia que no pareció funcionar bien con los historiadores y menos aún con aquellos con formación o inclinaciones sociológicas.

¹ Tres de éstos fueron examinados por Mary Hesse [1980] (1994) en su muy citada discusión de la tesis fuerte de la sociología del conocimiento científico.

² La metáfora de Bacon desarrollada brillantemente por Rossi (1990).

Los sociólogos del conocimiento, entre tanto, se preocupaban por reconstruir su propio espacio, avanzando allí donde Marx, Durkheim, Weber, Mannheim y, sin duda, Merton se detuvieron; un espacio de franca colaboración con la historia de la ciencia y sin reticencias por el acento relativista de aquellos historiadores que no buscaban proyectar sobre el pasado una definición normativa de ciencia y no estaban empeñados en establecer criterios que permitieran demarcar la ciencia de otras formas de conocimiento.

Exponer (¿como juez imparcial?) los aspectos favorables y desfavorables de la concepción racionalista (“aquella que estima que la ciencia es el mejor ejemplo de actividad racional, en la que las decisiones se toman en virtud de reglas y argumentos válidos universalmente”),³ que comparten en su gran mayoría filósofos y científicos, y la concepción que él llama sociologista (que se concentra en el “estudio de la ciencia como si fuese un proceso ‘natural’ en el que las decisiones se toman no por razones, sino por causas sociales”) (p. 13). Aquí ya se deja ver una contraposición entre lo social y lo racional propia de los racionalistas y que refuerza el típico modelo de distorsión, según el cual cada vez que interviene lo social se produce una desviación en el desarrollo seguro (racional) del conocimiento científico.

El primer capítulo del libro es una documentada exposición de la “revolución kuhniana”, y los problemas que *La estructura de las revoluciones científicas* planteó para la filosofía de la ciencia. En primer lugar, examina Solís las cuestiones abordadas por la filosofía de Karl Popper en su enfrentamiento con el positivismo lógico: la asimetría entre verificación y falsación, la falsabilidad como criterio de demarcación, su aceptación de la posición holista de Duhem al enfrentar los problemas de la refutación de teorías que le permitía distanciarse de un falsacionismo ingenuo⁴ y su postura convencionalista en relación con los enunciados básicos. Sobre esta base de filosofía popperiana y las investigaciones adelantadas por historiadores y sociólogos que examinan las diferencias de paradigma como diferencias de cultura, en el sentido relativista en que éstas son concebidas por los antropólogos, Solís inscribe el significado de la obra de Kuhn para el desarrollo de los estudios sociales de la ciencia. Entre los temas examinados por Kuhn se consideran con mayor detalle los que se refieren a la impermeabilidad de las teorías frente a la falsación, la dependencia teórica de las observaciones

³ En el presente texto todos los subrayados pertenecen al original.

⁴ En la discusión que sostuvo en 1970 con Kuhn, éste afirmaba que podía ser tratado como tal, aunque aceptara que una teoría no resulta falsada por una falla — puesto que siempre es posible hacer hipótesis *ad hoc* o se puede argumentar que se cometieron errores en la medición, el instrumento, o la comprensión que se tiene de un problema o de sus relaciones— y no creyera en la falsación absoluta, dado que para Popper la falsación constituía un criterio fundamental de demarcación (Kuhn, 1988: 12-14).

yla inconmensurabilidad de los paradigmas, con el fin de establecer la continuidad entre estas cuestiones y el tipo de programa desarrollado por la sociología del conocimiento científico.

Entre sociólogos: ¿fuertes contra débiles?

La llamada Escuela de Edimburgo⁵—integrada entre otros por David Bloor, Barry Barnes y Donald MacKenzie—, se ha opuesto de manera radical a la sociología mertoniana de la ciencia, principalmente por la forma en que ésta aceptaba sin crítica el pretendido carácter especial de conocimiento científico y, en consecuencia, restringía su programa de investigación para ocuparse del contenido del conocimiento científico sólo cuando se hubieran producido interferencias sociales que, según se pensaba, conducían inexorablemente al error, al fraude, la pseudociencia o la ideología. Al abordar estos temas, se parte de casos de investigación científica desviada (por ejemplo, el cráneo de Piltown, las investigaciones de Cyril Burt sobre gemelos, el caso de Lysenko y la investigación genética en la Unión Soviética, la ciencia en la Alemania nazi), para mostrar qué factores sociales dan cuenta de las conductas anómalas de los científicos (o las evitan), sin siquiera preguntarse cómo se llega a definir estos casos como fraudes o anomalías. La sociología de la ciencia al estilo mertoniano se ha ocupado positivamente, y con gran éxito, de aspectos (“externos”) de la producción de ciencia, tales como las condiciones institucionales que hacen posible la actividad de los científicos, la legitimación de la ciencia y los valores y normas que integran el *ethos* del científico, la estructura y organización de las comunidades científicas y los sistemas de recompensas de la ciencia. De allí que recientemente haya sido calificada indistintamente como sociología de los científicos o sociología del error, que no sociología de la ciencia propiamente dicha.

⁵ A pesar de hacer en algunas ocasiones explícita mención de esta escuela, en otras, Solís se refiere de manera general a toda la sociología del conocimiento científico y a los estudios sociales de la ciencia. Conviene tener presente que aquélla es sólo una opción teórica, en un campo por lo demás abigarrado y lleno de enfrentamientos internos entre grupos que privilegian y defienden, por ejemplo, los análisis del discurso, del laboratorio y sus redes, de las micro negociaciones, los intereses sociales y los contextos sociales, los procesos de cierre de las polémicas, la reflexividad o las ideologías de la representación. A manera de ilustración, véanse las discusiones que aparecen en la sección “*Responses and Replies*” de la revista *Social Studies of Science*, (por ejemplo, el debate ‘a tres voces’ contra un mertoniano: Mulkay y Gilbert, 1982; Krohn, 1982; Knorr-Cetina, 1982); la presentación “de manual” de Zuckerman (1988), los recientes debates en Pickering (1992). Así pues, no parece correcto, aunque resulte conveniente, pelear contra ‘los estudios sociales de la ciencia’ o la ‘sociología del conocimiento científico’ como un todo, cuando el contendor en realidad sólo ha prefabricado un monolito a su medida.

En contraste, el programa fuerte de sociología del conocimiento científico, propuesto por David Bloor,⁶ adopta una posición naturalista frente a la ciencia, que pretende tomar como conocimiento simplemente aquello que las personas asumen como tal, sin establecer una distinción externa o asumir una posición evaluativa, y propone dejar el término creencia sólo para lo que es sostenido idiosincrásica y no colectivamente.⁷ Este programa se basa en cuatro principios fundamentales, que son: causalidad⁸ (establecer las “condiciones que dan lugar a la creencia o los estados de conocimiento”), imparcialidad (explicar lo verdadero y lo falso, lo racional y lo irracional, el éxito y el fracaso), simetría (las mismas causas para explicar creencias verdaderas y falsas) y reflexividad (“sus patrones de explicación [serán] (...) aplicables a la sociología misma”).⁹

Bloor y otros sociólogos del conocimiento científico han querido recuperar y reelaborar aquellos elementos conceptuales que han probado ser útiles en otras áreas de la sociología del conocimiento, una tarea que resulta posible cuando de entrada no se establecen fronteras entre distintas formas de conocimiento. Con esta perspectiva, se considera una traición a la propia disciplina renunciar voluntariamente a tratar sociológicamente el contenido y la naturaleza misma del conocimiento científico. Solís cuestiona tanto el enfoque naturalista en el estudio de la ciencia como la pretendida simetría y neutralidad que le parecen “algo afectado y engañoso”, y formula el siguiente interrogante: “¿Por qué los sociólogos de la ciencia no se confunden nunca y estudian siempre corrientes científicas en lugar, por ejemplo, del Adventismo del Séptimo Día?” (p. 70) La pregunta no logra su objetivo demoledor por varias razones. En primer término, por el hecho evidente del alcance general de las definiciones sociales sobre qué debe considerarse como ciencia y qué no; un proceso en el cual todos los grupos en la sociedad no tienen igual poder y acceso a la legitimación. Está claro que el Adventismo del Séptimo Día sólo sería considerado científico por un grupo marginal en los tiempos que corren, y en este caso, habría que establecer los procesos sociales que están implicados en la definición de la verdad, centralidad y legitimidad de estas ideas. En segundo lugar, porque el programa fuerte se

⁶ Véase su libro de 1976, y la segunda edición de 1991. En una compilación hace poco reeditada se publicaron en español los dos primeros capítulos del libro de Bloor (Olivé, 1994: 93-145).

⁷ Woolgar ha formulado una aguda crítica a esta posición naturalista y a señalado la ambigüedad con que Barnes y Bloor usan el término. Véanse sus objeciones (1981: 367-369) y la respuesta de Barnes (1981: 490).

⁸ Hesse [1980] (1994) realiza una discusión que enriquece la posición de Bloor con respecto a la causalidad.

⁹ Se cita la traducción de Olivé, 1994: 98). En el *Afterword*, incluido en la segunda edición de *Knowledge and Social Imagery*, Bloor presenta y responde algunas críticas que insistentemente se le han formulado (1991: 163-185).

justifica precisamente al aplicarse con éxito en los campos de la investigación científica considerados más duros por las propias comunidades científicas — que tienen el monopolio del poder simbólico de otorgar o negar reconocimiento—, pero también, por último, porque aquellas pretensiones de conocimiento que no están ubicadas en la corriente central han sido cada vez más objeto de atención, aunque no al estilo de la sociología del error, en los estudios sobre la ahora llamada ciencia marginal —por oposición a la anterior denominación, no simétrica, de pseudociencia. Así como hay trabajos sobre la construcción social de los hechos científicos, también los hay, entre otros, sobre los procesos de destrucción de fenómenos (como el artículo de Harry Collins en esta compilación) y la parasociología y la ufología, sobre las que el mismo autor ha escrito en diversas oportunidades.¹⁰

Solís también critica el relativismo asociado no sólo al programa fuerte sino a varias otras opciones teóricas en la sociología del conocimiento científico y los estudios sociales de la ciencia. Las formulaciones de Bloor que derivan de integrar en su programa los problemas planteados por Ludwig Wittgenstein, en relación con el seguir reglas, le parecen más consistentes, así como las discusiones sobre las posiciones convencionalistas con respecto a las normas.¹¹ Por último, Solís cuestiona el alcance de las explicaciones causales (que él interpreta erróneamente siempre referidas a causas sociales) en términos de intereses, sean éstos intereses sociales amplios, como aquellos que se relacionan con la situación de las clases sociales; referidos a ideas religiosas o políticas; o intereses sociales más específicos, como la posición profesional, la situación dentro de la propia comunidad, un grupo o un laboratorio o los intereses cognitivos asociados con la situación de diferentes grupos, disciplinas o comunidades.

El texto de Solís constituye una presentación, desde el punto de vista de un filósofo, de los problemas más inquietantes y candentes que ha tenido que afrontar el programa fuerte de la sociología del conocimiento científico para abrirse un nicho dentro de la propia comunidad de sociólogos, pero particularmente, en su agudo enfrentamiento con filósofos, epistemólogos y científicos que han sentido amenazados sus anteriormente seguros dominios disciplinarios. A continuación, examino los aspectos que considero más interesantes en los artículos en buena hora seleccionados. Conviene advertir que al comentar con mayor énfasis la línea argumental central de estos escritos, se corre el riesgo de simplificar demasiado a los autores y perder de vista los matices que dan la rica

¹⁰ Collins sintetiza en su obra de 1985 algunos de sus principales hallazgos sobre estos temas.

¹¹ A través de la controversia de Bloor (1992) y Lynch (1992) se puede hacer un examen de las diferentes lecturas que se hacen en el campo de los estudios sociales de la ciencia de la obra de Wittgenstein, y de las polémicas que (según se dice) éstas han generado.

textura que se quiere señalar como una cualidad especial de todos ellos. En este sentido, las siguientes líneas valen, pues, como incitación a la lectura.

Científicos: ¿cómo cerrar una controversia?

El escrito de Harry S. Collins, "Hijo de los siete sexos: la destrucción social de un fenómeno físico" [1981], presenta bien las características centrales de la escuela de Bath, a la cual Solís escasamente se refiere en la primera parte. En su importante obra, *Changing Order. Replication in Scientific Practice* (1985), así como en artículos previamente publicados, Collins expone su posición metodológica, dentro del enfoque por él llamado Programa Empírico del Relativismo. Vale la pena enunciar sumariamente la prescripción fundamental de esta escuela, que Collins resume del siguiente modo: "tomar el lenguaje descriptivo como si tratara de objetos imaginarios" (1985: 16). Las tres etapas de este programa pretenden: 1. "Demostrar la flexibilidad interpretativa de los datos experimentales"; 2. "Mostrar los mecanismos por medio de los cuales debates potencialmente abiertos son efectivamente llevados al cierre" (esto es, el proceso social mediante el cual termina el debate y se acepta la posición de uno de los contrincantes) y 3. "Relacionar los mecanismos de cierre con la estructura política y social más amplia" (1985: 26). Así, resulta claro que al autor le interesa estratégicamente estudiar las controversias, un campo privilegiado para entender cómo los veleros del conocimiento se introducen en las botellas de la verdad. Examinar un proceso conflictivo que cuando se cristaliza parece borrar sus rastros: una vez dentro de las botellas, los veleros dan la impresión de haber estado siempre allí, según la metáfora que usa frecuentemente Collins.

En su primer artículo, "Los siete sexos: un estudio sobre la sociología de un fenómeno o la replicación de los experimentos en física" (1975), del cual el seleccionado por Solís es un vástago, Collins mostraba "los problemas que involucra la reproducción de experimentos que comprueban la existencia de nuevos fenómenos (...) [en ese caso la detección de radiación gravitacional, acerca del cual estudió] la ambigüedad de los resultados experimentales, y se examinaron los procesos de 'negociación social' involucrados en determinar qué experimentos iban a ser considerados como competentes". En "El hijo", Collins se ocupa de la controversia que siguió "mostrando algunos de los procesos sociales implicados en el desarrollo de una incredulidad casi universal en las afirmaciones positivas que se hicieron hasta la mitad de los años setenta" (p. 97). Se documenta el comportamiento de diferentes actores en el debate, sus estrategias, su retórica, y se ilustra cómo resulta difícil establecer una clara distinción entre los aspectos puramente experimentales y los políticos que sirven a la hora de impedir una salida, convencer o cerrar una controversia.

Se vale Collins del concepto de "caridad interpretativa", introducido por Ernest Gellner en antropología, con el fin de hacer a un lado el tipo de análisis

más usual cuando se examinan las controversias en términos de racional-irracional o correcto-incorreto. Según Gellner, el antropólogo puede hacer más o menos caritativa su interpretación de los sistemas de creencias de las tribus que examina, según intente hacerlas parecer “coherentes y racionales o incoherentes e irracionales” (p. 118). De acuerdo con Collins, en “ciencia, también, la falta de caridad implica una defensa del *statu quo* y una licencia para expulsar descubrimientos anómalos del cuerpo del conocimiento científico” (p. 119). En su escrito, Collins ilustra de manera magistral cómo, a partir de las interpretaciones caritativas que hiciera un grupo de investigadores sobre los resultados experimentales de un colega —que sólo mostraban reservas (no concluyentes) frente a tales resultados—, se pasa a cuestionar duramente la credibilidad de éstos y, por tanto, en un proceso en el que se impone políticamente la interpretación menos caritativa, a extraer el velero de la botella.

Intereses: ¿cognitivos o sociales?

El segundo artículo de esta compilación, “Teoría estadística e intereses sociales” [1978], escrito por Donald Mackenzie, se ocupa también de una controversia. Estavez, una que se desarrolló en Gran Bretaña entre 1900 y 1914, que enfrentó a Karl Pearson y a George Udny Yule y dividió a la comunidad de matemáticos y estadísticos, en una disputa en torno al “mejor modo de medir la asociación estadística”. A diferencia del artículo de Collins, en éste se señalan ampliamente las conexiones entre el contenido del conocimiento y un variado rango de intereses de los actores en el debate.¹²

Empleando el concepto habermasiano de “intereses cognitivos”, aunque sin suscribir la “discutible” epistemología de Habermas, Mackenzie procura indagar cómo los mismos intereses cognitivos de “predicción técnica y control” que animaban a Pearson y Yule los condujeron a “extender el análisis estadístico a un campo donde no se disponía de técnicas fiables de inferencia”. Y, dado que no hay una “manera ‘natural’ de hacerlo (...) [hay que tomar en cuenta] las distintas formas concretas en que se manifestaron los intereses generales en el campo de la predicción y el control” (p. 144). Si por un lado, como afirma el autor, “el enfoque de Pearson en el asunto de la asociación de variables nominales fue estructurado evidentemente por un interés de maximizar la analogía entre la asociación de tales variables y la correlación de variables de intervalo que siguiera una distribución normal”, para Yule, en cambio, “sólo saber si dos variables están asociadas (que vacunación y supervivencia, por ejemplo, no son independientes)

¹² A propósito de este problema, Woolgar hizo una interesante deconstrucción del artículo de Mackenzie, no sin antes calificarlo como “uno de los más cuidadosos y fascinantes de este género de estudios” (1981: 376-388, cita en p. 376).

(...) [resultaba suficiente desde el punto de vista de] los problemas específicos de predicción y control en contextos específicos de aplicación” (p. 147).

Mackenzie ha expuesto cómo aparentemente los mismos intereses cognitivos resultan diferentes cuando se especifican los problemas y los contextos de aplicación, de suerte que, lejos de ser similares las respectivas posiciones de Pearson y Yule resultan inconmensurables y, como Kuhn ha señalado, cuando esto ocurre la lógica y la demostración matemática no son suficientes para decidir entre las dos. Como si desde el punto de vista de la sociología del conocimiento científico no bastara con llegar hasta este punto, el siguiente paso lleva a ilustrar cómo los distintos intereses cognitivos específicos de los dos matemáticos “pueden relacionarse con sus distintos objetivos en el desarrollo de la teoría estadística y quizás, en última medida, con sus distintos intereses sociales”. Pero ¿cuáles eran estos intereses?

El conocido interés de Pearson por los problemas que Francis Galton había abordado en torno a la eugenesia lo conducían a construir una teoría matemática que permitiera predecir los datos de un individuo a partir de la información que se tuviera sobre sus antepasados. Su interés central por la correlación estaba íntimamente relacionado con su intento de establecer una medida de la “fuerza de la herencia” que le permitiera realizar cálculos de, por ejemplo, “el coeficiente de herencia de la capacidad mental del hombre” y compararlo con otros coeficientes de rasgos físicos previamente calculados. Pearson no sólo participó activamente en la discusión con Yule, sino que también defendió públicamente la eugenesia y criticó la falta de una política de población en su país, que a su juicio explicaba el fracaso de Gran Bretaña en su carrera imperialista con Estados Unidos y Alemania.

Por su parte Yule, vinculado con la *Royal Statistical Society*, que manejaba datos administrativos, de finanzas, comercio y estadísticas sociales sobre salud, delincuencia e indigencia, no buscaba en su novedoso trabajo sobre la asociación “una sola medida de la asociación como única propiedad de los datos”. En su enfoque, “más empírico que unitario, y su preferencia en tratar con datos nominales tal como le llegaban”, se materializaban los intereses cognitivos más amplios y generales de Yule, contrapuestos a los de Pearson, centrado en sus datos sobre población y eugenesia. Sin embargo, Mackenzie advierte que Pearson consideraba que la suya “era una teoría general” y uno y otro atacaron sus respectivas teorías no porque consideraran que estaban mal aplicadas, sino porque las creían falsas (p. 159-160).

Por último, Mackenzie indaga cómo participaron en la polémica otros actores, en especial los seguidores de la escuela biométrica de Pearson; las conexiones que éstos a su vez tenían con los programas eugenésicos y las oportunidades sociales que abría el pertenecer a tal escuela. Al conectar los intereses sociales de un sector profesional en ascenso con las investigaciones relativas a la eugenesia, Mackenzie insiste machaconamente en la necesidad de

recordar que se trata de una relación “estructural y no individual”, como para prevenir a aquellos analistas sociales demasiado entusiastas por los determinismos extremos (¿usualmente llamados sociólogos?). Claro está que todo este entramado de relaciones perdería importancia si no tuviera sentido para la historia del debate singular que nos ocupa. Así, pues, la exposición de Mackenzie se cierra (¿podría ocurrir de otro modo?) cuando toma la última pieza del rompecabezas y logra articular las orientaciones personales de Pearson y Yule de modo que encajan en el modelo construido de origen social, actitudes políticas y afinidad o rechazo de la eugenesia. No cabe duda que este sociólogo del conocimiento aprendió bien las artes retóricas de quienes, a través de su larga controversia a comienzos del siglo en torno a la teoría estadística, se convirtieron, inadvertidamente, en sus maestros.

Steven Shapin, desarrolla su artículo, “El conocimiento frenológico y la estructura social del Edimburgo de principios del diecinueve” [1975], en términos similares a los ya comentados en el texto de Mackenzie. Polemiza con quienes se detienen en el análisis al lograr documentar la inconmensurabilidad de las posiciones que se enfrentan en un debate científico y dar cuenta de las conocidas dificultades de comunicación entre los grupos rivales. Una deficiencia de estos enfoques, argumenta Shapin, es que presentan “el consenso como lo normal y los obstáculos para ese consenso (los inconmensurables) como desviaciones excéntricas” (p. 180). Otra falla de esta visión demasiado centrada en los aspectos “internos”, consiste en suponer que para producir una explicación bastaría con superponer “los factores sociales a un análisis de factores intelectuales” (p. 179).

La explicación que Shapin se propone adelantar debe integrar “las distintas posturas intelectuales mantenidas por los actores con sus posiciones, intereses y valores sociales” (p. 183). Para su trabajo se apoya en algunos principios que según él forman parte del dominio público del oficio del historiador: “averiguar cómo lo relativamente novedoso y aparentemente idiosincrásico tiene sus raíces en lo relativamente familiar y conocido”; “reducir el dominio de la ‘coincidencia’” (p. 181); no hacer “distinciones *a priori* arbitrarias entre un conjunto de fenómenos históricos y otro” (p. 182) (el principio de simetría poco después defendido por Bloor).

La exposición comienza con un examen de las características fundamentales del sistema social edimburgués, en especial, la movilidad social, el cambio reciente y las tensiones generadas por estos procesos. En contra de una tendencia muy común entre los historiadores de las ideas, Shapin afirma que no hay una conexión necesaria entre el contenido de las teorías sociales y los usos políticos que se les den. Más bien habría que establecer de manera específica “la función social que dichas teorías desempeñan en un contexto y las asociaciones que se establezcan alrededor de ellas” (p. 188). Este planteamiento se ve corroborado en el caso de la frenología, que en el continente y en Estados Unidos tuvo asociaciones más bien conservadoras, como la justificación del *statu quo* y se

consideró como una prueba más de la imposibilidad de rehabilitar criminales o delincuentes, mientras que en Gran Bretaña se orientó a la reforma social.

Shapin elabora un mapa completo, tanto de los partidarios de la filosofía moral y la frenología, como del público que seguía una y otra orientación, con el fin de establecer las conexiones sociales específicas y los intereses que en el contexto social de Edimburgo caracterizaban a uno y otro grupo. La imagen de la ciencia y sus fines, al igual que la metodología científica considerada apropiada por los grupos en controversia reproducen, según documenta Shapin, los conflictos sociales e institucionales que los enfrentaban. Especial atención se concede a este punto crucial para indagar por los límites sociales de la participación cultural, como que en estas ocasiones muy frecuentemente se dirime "quién está capacitado para el descubrimiento de la verdad y para emitir juicios acerca de la verdad del conocimiento" (p. 206).

Sobre la discusión que se desarrolló entre 1859 y 1864 entre Pasteur y Pouchet trata el artículo de John Farley y Gerald L. Geison, titulado: "Ciencia, política y generación espontánea en la Francia del siglo diecinueve: el debate Pasteur-Pouchet" [1974]. Como los dos anteriores, los autores polemizan contra quienes han escrito una historia de la ciencia demasiado racionalista y teleológica, donde se procura demostrar que quienes triunfaron lo hicieron exclusivamente gracias a su superioridad como investigadores, la potencia de sus razonamientos o la contundencia de sus evidencias que se imponen de manera "natural". Ya hemos visto cómo esto no ocurre a menos que exista un acuerdo previo sobre lo que debe contar como prueba, como argumento decisivo, como experimento crucial.

Farley y Geison quieren cambiar la idea negativa que se ha tenido sobre la mentalidad prejuiciada de Pouchet y su supuesta incompetencia como experimentalista, al punto que se le reconozcan también (¿más bien?) a él, las virtudes que como científico sucesivos contingentes de historiadores le han endilgado a Pasteur. Se trata de igualar las fuerzas de los contrincantes, de modo que al hacerlas equivalentes, pueda demostrarse que factores "externos" fueron decisivos para el resultado del debate que los enfrentó. Tales factores discutidos por los autores son, por ejemplo, la oposición generalizada en Francia a la teoría darwinista, el conservadurismo político de Pasteur, su catolicismo militante, la situación política francesa durante el Segundo Imperio y la Tercera República.

Quizás lo más interesante y novedoso del artículo sea el análisis de la trayectoria del desarrollo de las ideas y la investigación de los dos científicos, para inscribir en ella la controversia, y no limitarse exclusivamente al momento de la misma y sus consecuencias inmediatas. El acontecimiento y las actuaciones de Pasteur y Pouchet adquieren así una perspectiva que permite observar algunos "hechos incómodos" para quienes han analizado la polémica sin ese marco contextual. Entre éstos estaría, en primer lugar, que en contra de sus ideas, también conservadoras, opuestas al materialismo y al transformismo, Pouchet defendió la heterogénesis, si bien expresamente reconocía que la teoría de la

generación espontánea favorecía la causa de los darwinistas, en contradicción con su defensa de la teoría de las creaciones sucesivas. Segundo, el silencio que Pasteur guardó durante el tiempo del debate, en relación con experimentos que él había llevado a cabo años atrás, y que retomaría posteriormente, en un esfuerzo por “crear vida” en el laboratorio. De suerte que cuando entró en la controversia, él mismo estaba enfrentado “a un curioso dilema científico: por un lado, su trabajo sobre la fermentación le llevaba a descartar la heterogénesis, mientras por el otro, sus puntos de vista teóricos sobre la asimetría lo llevaban no sólo a creer en la posibilidad de la abiogénesis, sino, realmente a intentar tal hazaña experimental” (p. 239). Más aún, en 1883, años después de la discusión, Pasteur públicamente acariciaba la posibilidad de “descubrir la generación espontánea”, al intentar producir “combinaciones asimétricas a partir de cuerpos simples” (Pasteur citado en p. 260). Tercero, como posteriormente se mostraría, el medio (heno) que usaba Pouchet para sus experimentos albergaba un bacilo que en su fase de endospora resultaba muy resistente a las altas temperaturas, de modo que si Pasteur o los miembros de la comisión nombrada por la *Académie des Sciences* para dirimir el enfrentamiento se hubieran mostrado dispuestos a duplicar los experimentos de Pouchet, en cambio de mantenerse en el campo seguro de los diseños experimentales de Pasteur, la situación hubiera sido distinta para aquél. Resulta un tanto extraño que al construir esta hipótesis contrafactual los autores concedan aquello que de ordinario niegan, como otros que suscriben la tesis de Duhem-Quine, según la cual siempre es posible hacer una teoría compatible con cualquier disposición de los datos mediante estrategias de interpretación y aplicación.

En el artículo de Farley y Geison, como en el de Mackenzie, se sostiene una división que los sociólogos del conocimiento científico han procurado desde entonces cerrar, entre los factores internos y los externos, que se inscribe todavía en los términos de la polémica internalismo/externalismo. Como ha argumentado Woolgar, aquí se olvida que las divisiones sobre qué debe ser tomado como social y qué como cognitivo, forman parte del propio discurso de los actores y constituyen un rasgo central del argumento científico que debe ser examinado, sin admitirlo como algo que está en la naturaleza de las cosas.¹³ Muy pocos en el campo, si acaso alguno, quieren hoy sostener que lo social y lo político son “externos” a la experimentación, la interpretación y evaluación de los resultados, la redacción de los informes y, menos aún, a la discusión pública de los mismos.

¹³ Y, según el mismo autor, con esta división se “corre el peligro de que sea tomada como un llamado a reintroducir la clásica filosofía de la ciencia” (Woolgar, 1981: 378).

¿Cómo cerrar, cómo convencer?

Se ha acusado muchas veces a la sociología del conocimiento científico, en particular al programa fuerte, de ser circular y autorrefutarse o contradecir en la práctica sus propios principios. Al leer los artículos recogidos en esta compilación no se puede dejar de pensar con inquietud estos problemas. De acuerdo con Woolgar, la sociología del conocimiento científico no reflexiva, o sólo reflexiva en los términos débiles de Bloor,¹⁴ se encuentra en la difícil posición de aceptar para sí misma una definición del método científico y de la ciencia que resulta sorprendente y contradictoria en quienes suscriben los principios básicos del programa fuerte; de otro lado, corre el riesgo de caer en una posición superinteresada que describe a los científicos como *interest-dopes*, del mismo modo que antes fueran presentados por los filósofos de la ciencia como *rationality-dopes*¹⁵ y, se puede añadir, por la sociología mertoniana como *normative-dopes*.

No resisto la tentación de comentar, siguiendo la cuestión planteada por Woolgar en torno a la reflexividad, que la sociología del conocimiento científico se encuentra en la situación que ilustrara con ironía Merton, al colocar como epígrafe (y complementar con un verso de su pluma) el siguiente poema de Auden: "...Los solipsistas afirman/ que nada más existe/ pero siguen escribiendo... para otros. // ...Los behavioristas sostienen/ que los que piensan no aprenden,/ pero siguen pensando... sin desanimarse// ...Los subjetivistas descubren/ que todo está en la mente,/ pero siguen sentándose... en sillas de verdad./" La "imperfecta ampliación" de Merton dice: "...los existencialistas afirman/ que

¹⁴ Según sostiene Woolgar, que sigue en esto a Garfinkel, hay una diferencia fundamental entre una "reflexividad constitutiva" que niega toda distinción entre representación y objeto, y una reflexividad más parecida a una "introspección benévola" (según Woolgar sería mejor llamarla "reflexión") que pretende llevar a 'pensar en lo que hacemos' y que busca, en últimas, que resulte más adecuada la conexión entre los enunciados del investigador y los objetos de esos enunciados. La reflexividad que propone Bloor, se compromete formalmente con la del primer tipo, pero no es consecuente con ello en su propio trabajo. La versión de Bloor viene a ser una "reflexividad *post hoc* o "no comprometida", ya que no afecta la práctica misma de la investigación sociológica, a diferencia de la forma radical que defiende Woolgar (1991: 21-24).

¹⁵ Estas y otras críticas de Woolgar en su artículo de 1981 (los comentarios aludidos en las páginas de 367-368, 374-375). Véanse también las respuestas de Barnes (1981) y Mackenzie (1981) y la contrarréplica de Woolgar (1981a).

están completamente desesperados,/pero siguen escribiendo./” (Merton, 1980: 133-134). Emulando a Merton, que no a Auden (¿!?!), modestamente (!?), añadido estas tres líneas:

...Los sociólogos del conocimiento niegan
que las evidencias y la lógica decidan las polémicas,
pero sus artículos están cargados... de pruebas.

Olga Restrepo Forero

Departamento de Sociología

Universidad Nacional de Colombia

Referencias

Barnes, Barry.

(1981) “On the ‘Hows’ and ‘Whys’ of Cultural Change (Response to Woolgar)”. *Social Studies of Science* (SAGE, London, and Beverly Hills), 11(4): 481-498.

Bloor, David.

(1991) [1976] *Knowledge and Social Imagery*. Second edition. Chicago and London: The University of Chicago Press. 203p.

(1992) “Left and Right Wittgensteinians”. En: Pickering (1992: 266-282).

Collins, H. M.

(1985) *Changing Order. Replication and Induction in Scientific Practice*. London: SAGE. 187p.

Hesse, Mary.

(1994) [1980] “La tesis fuerte de la sociología de la ciencia”. En: Olivé (1994: 147-179).

Knorr-Cetina, Karin D.

(1982) “The Constructivist Programme in the Sociology of Science: Retreats or Advances? *Social Studies of Science* (SAGE, London, and Beverly Hills) 12(2): 320-324.

Krohn, Roger.

(1982) “On Gieryn on the Relativist/Constructivist Programme in the Sociology of Science: Naiveté and Reaction”. *Social Studies of Science* (SAGE, London, and Beverly Hills) 12(2): 325-328.

Kuhn, Thomas S.

(1988) [1970] “Logical Discovery or Psychology of Research”. En: Imre Lakatos y Alan Musgrave (eds.). *Criticism and the Growth of Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 2-50. (Hay traducción al español)

Lynch, Michael.

(1992) "Extending Wittgenstein: The Pivotal Move from Epistemology to the Sociology of Science". En: Pickering (1992: 215-265).

Merton, Robert K.

(1980) "Análisis estructural en sociología". En: —. *Ambivalencia sociológica y otros ensayos*. Madrid: Espasa-Calpe. pp. 133-172.

Mackenzie, Donald.

(1981) "Interest, Positivism and History". *Social Studies of Science* (SAGE, London, and Beverly Hills), 11(4): 498-504.

Mulkay, Michael y Gilbert, Nigel.

(1982) "What is the Ultimate Question? Some Remarks in Defence of the Analysis of Scientific Discourse". *Social Studies of Science* (SAGE, London, and Beverly Hills) 12(2): 309-319.

Olivé, León (comp).

(1994) *La explicación social del conocimiento*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. 372p.

Pickering, Andrew. (ed.)

(1992) *Science as Practice and Culture*. Chicago, London: The University of Chicago Press. 474p.

Rossi, Paolo.

(1990) "Hechos científicos y estilos de pensamiento: apuntes sobre una revolución imaginaria". En: —. *Las arañas y las hormigas. Una apología de la historia de la ciencia*. Barcelona: Editorial Crítica. pp. 56-88.

Rowse, Tim.

(1986) "Sociology Pulls its Punches". En: Les Levidow. *Science as Politics*. London: Free Association Books. pp. 138-149.

Woolgar, Steve.

(1981) "Interests and Explanation in the Social Study of Science". *Social Studies of Science* (SAGE, London, and Beverly Hills), 11(3): 365-394.

(1981a) "Critique and Criticism: Two Readings of Ethnomethodology". *Social Studies of Science* (SAGE, London, and Beverly Hills), 11(4): 504-514.

(1991) "Reflexivity is the Ethnographer of the Text". En: —. (ed.) *Knowledge and Reflexivity. New Frontiers in the Sociology of Knowledge*. London: SAGE. pp. 14-34.

Zuckerman, Harriet.

(1988) "The Sociology of Science". En: Neil Smelser (ed.) *The Handbook of Sociology*. Newbury Park, Calif.: SAGE Publications. pp. 511-574.