

## HACIA UNA SOBRIA SOCIOLOGIA DE LA CIENCIA.

Susan Haack (\*)

*(Los que se autodenominan “sociólogos del conocimiento”) son gente que hasta aquí ha tenido éxito en trascender las limitaciones cognitivas de su propia “situación de clase”, de manera que están en posición de informar al resto de nosotros que nadie puede jamás trascender las limitaciones cognitivas de su situación de clase.*

David Stove.(\*\*)

La aguda observación de David Stove (1) identifica exactamente qué es lo que está equivocado en algunas tendencias dominantes recientes en la sociología del conocimiento. Pero no creo que la sociología del conocimiento deba ser, (in the nature of the case) el “negocio estúpido y desacreditable” que ha sido con demasiada frecuencia de un tiempo a esta parte (2). Así es que mi propósito en lo que sigue es articular lo que distingue una buena sociología de la ciencia de una mala sociología de la ciencia, y mostrar cómo esta distinción es paralela de otra, aquella que distingue entre interpretaciones falsas y verdaderas de la afirmación de que el conocimiento y la investigación son sociales. Aquí voy a limitarme, sin embargo, a hablar de sociología de la ciencia: no (I hasten to add) porque crea que el conocimiento científico es todo el conocimiento que hay sino, simplemente, para mantener la tarea dentro de límites manejables. Y también (I hasten to add), que nada de lo que diré (precludes) la posibilidad de una *mala* buena sociología del conocimiento, a saber, una sociología de buena clase pero pobremente realizada.

Brevemente, y de modo general, la diferencia es que la buena sociología de la ciencia reconoce, y la mala sociología de la ciencia niega o ignora, el hecho de que la ciencia no es *simplemente* una institución social como la banca o la industria de la moda, sino una institución social comprometida en la investigación, intentando descubrir cómo es el mundo, para crear teorías explicativas que resisten la evidencia. Poniéndolo de modo más preciso, se requiere una distinción entre cuestiones de justificación –¿cuán buena es la

evidencia a favor de una teoría?- y cuestiones de aceptación -¿cuál es la posición de una teoría en la comunidad científica relevante?. Una buena y sobria clase de sociología de la ciencia se adapta a consideraciones de justificación tanto como a las de aceptación; la clase mala y autoderrotada rechaza las consideraciones de justificación o las transmuta en consideraciones de aceptación. La mala sociología de la ciencia es, de este modo, *puramente* sociológica, mientras que la buena sociología de la ciencia, reconociendo la relevancia de las consideraciones evidenciales, no lo es (3). En consecuencia, la buena sociología de la ciencia requiere alguna comprensión de la teoría científica y de la evidencia, mientras que la mala sociología de la ciencia no la requiere. (Un cínico pudiera sospechar que esto explica, parcialmente, por qué hay tanta mala sociología de la ciencia al respecto).

La mala sociología de la ciencia, ignorando o denigrando la relevancia de las consideraciones evidenciales, tiene una tendencia invariablemente (*debunking*). Pero, aunque los proponentes de la mala clase de sociología de la ciencia gustan sugerir de otra manera, la buena sociología de la ciencia no es invariablemente de tendencia legitimadora. La aceptación y la justificación *pueden o pueden no* estar correlacionadas apropiadamente; una sobria sociología de la ciencia se preguntará no sólo cuáles son los mecanismos por los cuales se correlacionan apropiadamente sino qué es lo que anda mal cuando no lo están. Y, como una sobria sociología de la ciencia reconocerá que a veces ocurre, cuando una teoría científica consigue ser aceptada aunque la evidencia en su favor es débil, u obtiene rechazo aunque la evidencia en su favor es fuerte, la explicación de su aceptación o de su rechazo serán cosa más puramente sociológica, y supone que la aceptación y la justificación están más desconectadas.

Puesto que es invariablemente (*debunking*), la mala sociología de la ciencia invariablemente se autoaplica sabotaje. Afirmando o sugiriendo que la real explicación de la aceptación de una teoría científica es siempre algo relacionado con sus circunstancias históricas o sociales de origen, nunca cuestión de habersele reconocido que existe buena evidencia en su favor, la mala sociología de la ciencia sabotea sus propias pretensiones de proporcionar explicaciones *justificadas* de la aceptación de esta o aquella teoría científica.

La buena sociología de la ciencia descansa en un correcto entendimiento del sentido en que es verdadero, y epistemológicamente importante, que la ciencia es social.

Una adecuada teoría del conocimiento científico implica dos proyectos diferentes, aunque relacionados: una articulación de lo que constituye buena evidencia a favor de, o la aceptación justificada de, una teoría científica, y de lo que constituye un buen procedimiento, cómo conducir la investigación. (4)

El primer proyecto epistemológico es construido frecuentemente en términos puramente lógicos, como un asunto de la relación entre la evidencia E y la teoría T. Esto sobresimplifica. El proyecto tiene dimensiones causales, personal y sociales, tanto como lógicas. Es necesaria una dimensión causal, porque “la evidencia” relativa a cualquier afirmación científica debe incluir alguna evidencia experiencial, y puede haber solo relaciones causales, no lógicas, entre la creencia de una persona y sus experiencias (por ejemplo, entre ver un cisne negro y su creencia de que no todos los cisnes son blancos). Es necesaria una dimensión personal, porque son los individuos los que tienen experiencias, los que ven dónde apunta la aguja en el dial, qué patrón aparece en la cámara de burbujas. Y también es necesaria una dimensión social porque, dado el rol de la evidencia experiencial, “cuán justificada está la teoría T” debe ser tomado como el equivalente elíptico de “cuán justificada está una comunidad científica, en una época dada, para aceptar T”; lo cual depende, de un modo complejo, cuán justificado estaría un individuo –que poseyera toda la evidencia conocida por cada miembro de la comunidad- para aceptar T, descontado por algún indicio el cuán justificado está cada miembro de la comunidad para creer que los otros miembros son confiables.

La estructura de la justificación es como un puzzle de palabras cruzadas, con la evidencia experiencial como análogo de las claves, y las creencias de base como análogo de las entradas cruzadas previamente completas. Cuan justificada está una creencia depende de lo bien que esté respaldada por la evidencia experiencial y las creencias de base (análogo: cuan bien está respaldada una entrada de palabras cruzadas por la clave y las entradas intersectantes previamente completas); de cuan justificadas están esas creencias de base, independientemente de la creencia en cuestión (análogo: cuan razonables son esas entradas intersectantes, independientemente de la entrada en cuestión); y de cuando comprehensiva es la evidencia (análogo: cuantas palabras cruzadas han sido completadas).

El segundo proyecto epistemológico ha sido construido frecuentemente buscando una articulación del “método científico”. Esto también es una sobresimplificación. En el limitado sentido en el que la frase intenta referirse a un conjunto de reglas que pueden garantizar la producción de resultados

verdaderos, o probablemente verdaderos, o progresivamente más cerca de lo verdadero, no hay ocaja tal como “el método científico”. Y en el más amplio y más vago sentido en el que la frase se refiere a hacer conjeturas, desarrollarlas, someterlas a tests, asegurando la probabilidad de que sean verdaderas, aunque ciertamente hay algo como eso, en ese sentido no sólo los científicos usan “el método de la ciencia” sino, también, los historiadores, los detectives, los periodistas, y el resto de nosotros: Lo que es distintivo de la investigación en las ciencias es, más bien: el compromiso sistemático con la crítica y la prueba, y el aislamiento de una sola variable a la vez; la planificación experimental de todo tipo; los instrumentos de observación, desde el microscopio al cuestionario; las sofisticadas técnicas de modelos matemáticos y estadísticos; y el empeño cooperativo y competitivo de muchas personas, en y a través de generaciones, en la empresa de la investigación científica.

Puesto que hacer ciencia se parece más a (huge) puzzles de palabras cruzadas que a (shelling) una cantidad enorme de (peas or carrying a very heavy log), esto no es mera cuestión de “muchas manos hacen trabajo (light)”. Es, al menos, cosa de especialización y (overlapping) de competencias; de cooperación y competencia; de mutua crítica institucionalizada y de institucionalizada autoridad de los resultados bien garantizados. Idealmente, como toda investigación en general, la investigación científica debiera combinar la creatividad y cautela; debiera estimular las conjeturas intrépidas y fructíferas, pero también mantener apropiadamente correlacionadas la aceptación y la justificación. Y que la ciencia, en el grado que sea, se aproxime a este ideal depende significativamente de cuestiones sociales \_su organización interna y sus entornos en la sociedad más amplia.

La organización y el entorno de la ciencia, en diferentes épocas y lugares, pueden ser más o menos conducentes hacia la buena investigación, creativa, honesta y escrupulosa. Los obstáculos potenciales incluyen un volumen tan grande de publicaciones que impidan más que ayuden a la comunicación; la presión para encontrar evidencia que respalde una conclusión políticamente deseable, o ignorar cuestiones que se perciben como socialmente disruptivas; presión para resolver problemas considerados socialmente urgentes; la necesidad de dedicar grandes cantidades de tiempo y energía para obtener recursos, y (improve whatever body provides the funds, un due course, ) con el éxito propio; la dependencia respecto de recursos (on bodies) con intereses para que la investigación ocurra en una cierta dirección, o para negar a los rivales el acceso a los resultados.

La apropiada clase de sociología de la ciencia puede ayudarnos a entender qué rasgos de su organización interna y de su entorno externo estimulan o desestimulan la ciencia exitosa. Uno piensa, por ejemplo, en las reflexiones de Polanyi sobre cómo organizar la ciencia de modo tener balanceadas la autoridad y la crítica, las reflexiones de Campbell sobre cómo combinar la división del trabajo con la duplicación de competencias, las reflexiones de Hull en el funcionamiento del sistema de los pares revisores, las reflexiones de Rauch sobre la relación entre la libertad de pensamiento y el progreso de la investigación, los estudios de Beyerchen sobre el nazismo y la ciencia, los de Soyfer sobre Lysenko y “la tragedia de la biología soviética”. (5)

Y entonces, por contraste, uno piensa en el “programa fuerte” en sociología de la ciencia, de la Escuela de Edinburgo, que alega revelar “...la gastada fábrica de...las explicaciones filosóficas tradicionales”; en las afirmaciones de Collins o de Gergen de que la naturaleza juega un pequeño papel o no juega ninguno en la construcción del conocimiento científico; en la insistencia de Latour o de Woolgar de comprender la ciencia como un proceso productor de inscripciones y, por eso, de hechos; en las proclamas de Hubbard, o de Bleier, o de Nelson, o de Longino, de que toda investigación está sesgada por el género, la clase social o la perspectiva racial del investigador; o en quienes proponen una “democracia epistemológica” y la pretendida “objetividad fuerte” de múltiples puntos de vista teóricos (6); y así sucesivamente.

El lector atento, recordando mi reconocimiento previo de la posibilidad de una buena sociología de la ciencia mal hecha, puede ahora preguntarse sobre la posibilidad de una mala sociología de la ciencia bien hecha. En cualquier ejemplo en el que la aceptación y la justificación estuvieron desconectadas, resultaría apropiada una explicación puramente sociológica de la aceptación de una teoría; y, en tal caso, la explicación puramente sociológica correcta de cómo la teoría llegó a ser aceptada podría ser dada por un proponente de la mala clase de sociología de la ciencia. Y esto, supongo, podría caer bajo la rúbrica de “mala sociología de la ciencia bien hecha”. Pero el que nuestro proponente de la mala sociología de la ciencia llegue a estar en lo correcto por una vez, sería más por obra de la suerte que del juicio; pues la mala sociología de la ciencia es llevada adelante bajo la influencia de concepciones erradas acerca de lo que la ciencia es y hace. Si la buena especie de sociología de la ciencia está bien descrita como “sobria”, la mala especie puede ser descrita, con igual justicia, como “intoxicada” –intoxicada por uno u otro de los varios equívocos de la tesis de que la ciencia es social.

Un equívoco es que el status de justificación de una afirmación científica es “sólo una cuestión de práctica social”. La justificación es social en el sentido de que habla de cuán justificada está una afirmación científica, y es elíptica porque habla de cuán justificada está una comunidad científica al aceptarla; pero cuán justificados están al aceptarla no depende de cuán justificados *piensan* que están, sino de cuán buena es la evidencia.

Un segundo equívoco es que “cuán buena” sólo puede querer decir aquí “cuán buena en relación a los estándares de la comunidad C”, puesto que los estándares de evidencia, se supone, varían inmensurablemente entre comunidades o paradigmas. Pero la supuesta relatividad comunitaria –o paradigmática- de estándares evidenciales no es real incomensurabilidad, sino (deep-seated) desacuerdo en creencias de base, lo que produce desacuerdos sobre qué es lo que cuenta como evidencia relevante. La analogía de las palabras cruzadas arroja luz útil aquí. Usted piensa que, dada su solución a la palabra 7, el hecho de que la palabra 2 termine en una “E”, eso es evidencia en su favor: En cuanto a mí, dada mi solución, pienso que el hecho de que termine en una “S” es evidencia a favor suyo. Usted piensa que este postulante al trabajo debería ser (rouled out) sobre la base de que su escritura indica que no es confiable; yo pienso que la grafología es (bunk and scoff at your) “evidencia”. Nuestros juicios acerca de la relevancia de la evidencia depende de nuestras creencias de base, pero la relevancia de evidencia es, no obstante, objetiva.

Un tercer equívoco se mueve desde la observación verdadera de que la investigación científica es una empresa social hasta la ambigua conclusión de que el conocimiento científico es “socialmente construido”, a lo cual se le da entonces la falsa interpretación de que el conocimiento científico no es nada más que el resultado de procesos de negociación social. La investigación científica es un proceso social, y el conocimiento científico que poseemos ahora ha sido el trabajo de muchas personas, de y a través de generaciones. Pero describir los procesos implicados como cosa de “negociación social” es enteramente tergiversador; los procesos por medio de los cuales se logra el conocimiento científico son procesos de búsqueda, de test, y de determinar el peso de la evidencia.

En este punto arremete un cuarto equívoco. Se supone que los procesos concernientes *deben* ser esencialmente cosa de negociación social, puestos que las teorías están infradeterminadas por los datos, de modo que los “valores sociales” tienen que llenar el vacío. Se piensa que la evidencia nunca nos

*obliga* a aceptar esta afirmación más bien que esta otra, y tenemos que aceptar algo; así, la aceptación está siempre afectada por algo que está aparte de la evidencia. Pero, no “tenemos que aceptar algo”. No todas las afirmaciones científicas son aceptadas como definitivamente verdaderas ni como definitivamente falsas, ni debieran serlo; en verdad, en verdad, mantener la justificación y la aceptación apropiadamente relacionadas requiere, *inter alia*, que cuando la evidencia es insuficiente reconozcamos que no sabemos. Tal vez algunos se han equivocado por la idea de que a veces tenemos que actuar y, de este modo, tener que aceptar alguna teoría como la base sobre la cual actuamos; pero a esto se opone fácilmente lo suficiente la distinción entre aceptar una teoría como verdadera –sin comprometerse uno mismo en su verdad- y proceder como si lo fuera.

Algunos, cayendo dos veces en los mismos tipos de confusión, sostienen que los objetos del conocimiento científico son socialmente contruídos. Las teorías científicas, por supuesto, son inventadas, articuladas, y desarrolladas por científicos; conceptos teóricos como *electrón*, *gene*, *fuerza*, y otros, son, si se quiere, creaciones suyas. Y las entidades propuestas en las teorías científicas verdaderas son reales. Pero no se sigue de ello, ni es verdadero, que los electrones, los genes, las fuerzas, etc., entren en existencia por la actividad intelectual de los científicos que crean las teorías que las contienen. Es cierto, tal como la ciencia procede, que la instrumentación y la teoría se entrecruzan más y más, y uno se encuentra, progresivamente, con afirmaciones que se refieren no a los fenómenos naturales sino a lo que uno pudiera llamar fenómenos de “laboratorio”. Pero el que fenómenos tales sean creados en el laboratorio no significa que se vuelven reales por la teorización de los científicos.

Algunos proponentes de este equívoco pueden haber sido confundidos por el hecho de que las instituciones y categorías sociales (el matrimonio, la banca, el género...) –los objetos de las teorías sociológicas- son socialmente contruídos, en el sentido de que, si no hubiera sociedades humanas, no existirían. Pero incluso tales objetos no por ello se vuelven reales por la teorización de los científicos. Como para aquellos que son llevados a creer que la realidad es socialmente contruída a partir de la reflexión de que usted no puede describir el mundo sin describirlo, yo diría solamente que, puesto que se trata de una tautología, toda referencia a una conclusión social-constructivista es manifiestamente un non sequitur.

Si la “construcción” del conocimiento científico fuera simplemente una cuestión de negociación social, los llamados a una epistemología más democrática –mediante la inclusión en la negociación de sectores previamente excluidos- serían apropiados. Pero como no lo es, tampoco lo son. Es verdad, la libertad de pensamiento y de palabra son condiciones importantes para el florecimiento de la investigación científica; y puede ser que algunos que exigen una “epistemología democrática” han confundido el concepto de democracia con el concepto de libertad de palabra. Si así fuera, la sola respuesta que se requiere es que se trata de conceptos distintos. Del mismo modo, para aquellos que argumentan que, puesto que el conocimiento científico no es nada más que una negociación social, entonces las ciencias físicas debieran subordinarse a las ciencias sociales, la única respuesta requerida es que puesto que el conocimiento científico no es nada más que negociación social, las ciencias sociales no deben subordinarse a las ciencias sociales –¡qué bueno!.

He sido irremisiblemente negativa en varias de estas páginas; de manera que tal vez sea prudente concluir recordándole de que el punto no es que no pueda haber una útil sobria sociología de la ciencia, sino que resulta vital distinguir esta beneficiosa empresa de aquella otra dañina y autodestructiva. En alguna medida, eso es lo que he tratado de hacer.

## NOTAS.

- (1) David Stove, “Epistemology and the Ishmael Effects”, p.62.
- (2) La descripción de la sociología de la ciencia como un “negocio estúpido y desacreditable” viene de la primera página del artículo de Stove, “Cole Porter y Karl Popper”: LA Era del Jazz en la Filosofía de la Ciencia”. Un poco después de eso, sin embargo, Stove reconoce que la sociología del conocimiento no es necesariamente, y en principio, autodestructiva, y sugiere una postura del todo cercana a de la que estaré defendiendo.
- (3) Esto es un poco más sutil que cualquiera de las otras dos distinciones familiares: entre “externalismo” e “internalismo” (en que el primero toma en cuenta solo lo “externo”, por ejemplo, los factores puramente sociológicos, y el segundo tomando en cuenta también el contenido de las teorías en cuestión); y entre los programas “débil” y “fuerte” en sociología de la ciencia (el primero considerando estrictamente iguales las teorías verdaderas y las teorías falsas, el último tratándolas de modo diferente). Desde mi punto de vista, la referencia al contenido es necesaria pero no

- suficiente para una buena sociología de la ciencia; y la distinción crucial no es la de verdadero-falso sino la de justificado-injustificado.
- (4) Aquí y en las páginas siguientes, tomo en cuenta mis escritos *Evidencia e Investigación: Hacia una Reconstrucción en Epistemología*; “Puzzling Out Science”; y “Science as Social?-Yes and No”; a los que el lector puede acudir para ulteriores detalles acerca de los argumentos bosquejados aquí.
- (5) Michael Polanyi, “The Republic of Science”; Donald T. Campbell, “Etnocentrism of Disciplines and the Fish-Scale Model of Omniscience”; David Hull, *Science as a Process*; Jonathan Rauch, *Kindly Inquisitors: The New Attacks on Free Thought*; Alan Beyerchen, *Scientist Under Hitler* and “What We Know Know About Nazism and Science”; y Valery N. Soyfer, *Lysenko and the Tragedy of Soviet Science*.
- (6) David Bloor, “Sociology of Knowledge”, p.486; Harry Collins, “Stages in the Empirical Programme of Relativism”, p.3; Kenneth Gergen, “Feminist Critique of Science and the Challenge of Social Epistemology”, p.37. Bruno Latour & Steve Woolgar, *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*; Bruno Latour, *Science in Action*; Ruth Hubbard, “Some Thoughts about the Masculinity of the Natural Sciences”; Ruth Bleier, “Science and the Construction of Meanings in the Neurosciences”; Lynn Hankinson Nelson, *Who Knows? From Quine to a Feminist Empiricism*; Helen Longino, “Can There be a Feminist Science?” y *Science as Social Knowledge*; Sandra Harding, *Whose Science? Whose Knowledge?* y “After the Neutrality Ideal: Science, Politics and Strong Objectivity”.

## REFERENCIAS.

Beyerchen, Alan.

*Scientists Under Hitler*. New Haven, CT. Yale University Press, 1977.

“What We Now Know about Nazism and Science”. *Social Research* 59 (1992): 616-641.

Bleier, Ruth.

“Science and the Construction of Meanings in the Neurosciences”. In *Feminism within the Science and Health Care Professions: Overcoming Resistance*, edited by Sue Rosser. New York, NY: Pergamon Press, 1988.

Bloor, David. “Sociology of Knowledge”. In *Companion to Epistemology*, edited by Jonathan Dancy & Ernest Sosa. Oxford: Blackwell, 1992.

Traducción: Edison Otero Bello  
<http://www.edisonotero.cl>

Campbell, Donald T. "Ethnocentrism of Disciplines and the Fish-Scale Model of Omniscience". In *Interdisciplinary Relationships in the Social Sciences*, edited by Muzafer Sherif & Carolyn W. Sherif. Chicago, IL: Aldine, 1969.

Collins, Harry. "Stages in the Empirical Programme of Relativism". *Social Studies of Science* 11 (1981): 3-10.