

Sobre la identidad del sujeto en la institucionalización de las teorías científicas*

On the identity of the subject in the institutionalisation of scientific theories

Por: Sergio H. Orozco-Echeverri

G.I.: Conocimiento, filosofía, ciencia, historia y sociedad

Instituto de Filosofía

Universidad de Antioquia

Medellín, Colombia

E-mail: sergiohorozco@gmail.com

Fecha de recepción: 1º de noviembre de 2013

Fecha de aprobación: 13 de diciembre de 2013

Resumen. *Los estudios sociales de la ciencia y, en particular, la sociología del conocimiento científico (SSK), han criticado las filosofías de la ciencia por fundarse en epistemologías centradas en el individuo como sujeto de conocimiento, en detrimento de análisis que den cuenta de las comunidades científicas; una explicación del conocimiento científico centrada en el individuo es incapaz de dar cuenta de las tradiciones y actual estado de la ciencia. Este artículo sostiene, sin embargo, que la SSK no diluye el sujeto en la comunidad científica sino que, por el contrario, permite definirlo en su interacción con otros, en la interpretación y organización del conocimiento de la naturaleza. Esto se hace recurriendo a la noción de identidad del sujeto en tanto practicante de la ciencia.*

Palabras clave. *Sociología del conocimiento científico, identidad, epistemología, individualismo, comunidad científica, sujeto de conocimiento.*

Abstract: *The social studies of science and in particular the sociology of scientific knowledge (SSK), have criticized the philosophies of science because they are based on epistemologies centered on the individual as a subject of knowledge, at the expense of an analysis that accounts for scientific communities, an explanation of scientific knowledge focused on the individual is unable to account for the traditions and current state of science. This article argues, however, that SSK does not dilute the subject in the scientific community but, on the contrary, allows us to define it in their interaction with others, the interpretation and organization of knowledge of nature. This is done using the notion of identity of the subject as a practitioner of science.*

Keywords: *sociology of scientific knowledge, identity, epistemology, individualism, scientific community, subject of knowledge*

* Este artículo presenta resultados del proyecto de investigación “La construcción de la identidad de autor como argumento para la credibilidad: estructuras sociales, estrategias de presentación y audiencias de recepción de la primera edición de los *Principia Mathematica* de Isaac Newton (1687)” desarrollado en el Instituto de Filosofía de la Universidad de Antioquia e inscrito en el Sistema Universitario de Investigación de la Universidad de Antioquia, Acta CODI 652 del 19 de marzo de 2013. Versiones anteriores de este argumento fueron presentadas en el “Seminario Filosofía en el Siglo XXI: Retos y Perspectivas”, organizado por el Instituto de Filosofía de la Universidad de Antioquia en marzo de 2013 y en la Universidad de Edimburgo, en el segundo semestre de 2013, durante una estancia de investigación en la Science Studies Unit.

1. El juicio de Teodoro: credibilidad e identidad

Al inicio del *Teeteto*, Platón introduce el tema y los personajes del diálogo en una escena en la que Teodoro, reconocido matemático y alumno de Protágoras, menciona la similitud entre Sócrates y uno de sus alumnos —el joven Teeteto. Ambos, según Teodoro, tienen una inteligencia notable y ninguno de los dos es bien parecido: se destacan por su nariz chata y sus ojos saltones. Luego de una somera descripción de las virtudes de Teeteto, Sócrates pide a Teodoro que lo llame para que se siente junto a él. Una vez se acerca, Sócrates lo interroga acerca de la introducción que ha hecho Teodoro:

Sócrates. Muy bien, Teeteto, ven para que también yo pueda examinar atentamente por mí mismo cómo es mi rostro, pues Teodoro dice que me parezco a ti. Ahora bien, si cada uno de nosotros tuviera una lira y él dijera que están afinadas en el mismo tono, ¿le creeríamos enseguida o examinaríamos si lo dice como un músico?

Teeteto. Lo examinaríamos de este modo.

Sócrates. ¿Y le creeríamos si descubriéramos que es un músico, pero si descubriéramos que no lo es no le creeríamos?

Teeteto. Así es.

Sócrates. Al menos ahora, pienso, si nos interesa el parecido de nuestros rostros, tenemos que examinar si lo dice como quien sabe de pintura o no.

Teeteto. Así me parece.

Sócrates. Pero entonces, ¿Teodoro es pintor?

Teeteto. Al menos hasta donde yo sé, no lo es.

Sócrates. ¿Y tampoco es géometa?

Teeteto. Sí, Sócrates, sí lo es.

Sócrates. ¿Y no sabe de astronomía, de cálculo, de música y de todo lo que tiene que ver con educación semejante?

Teeteto. Me parece que sí.

Sócrates. Por lo tanto, si dice que nosotros nos parecemos en algo de nuestro cuerpo —ya sea que nos elogie o nos reproche en algo—, no vale la pena que le prestemos mucha atención.

Teeteto. Tal vez no... (144e-145a).

El juicio de Teodoro acerca de la semejanza entre los rostros no es creíble. Para Sócrates, secundado por el joven Teeteto, el juicio de Teodoro está por fuera de los límites de aquello que le valida como interlocutor; no posee el saber que hace creíble su afirmación al respecto. Aún más importante: el parecido del rostro, aun cuando salte a la vista, no es creíble si es señalado por quien no conoce aquello de lo que habla. El juicio de Teodoro, entonces, no es digno de atención.

Luego de desacreditar el juicio sobre la semejanza, Sócrates procede a examinar al joven aprendiz de matemáticas, pues Teodoro no sólo ha indicado la semejanza de los cuerpos –ahora sin importancia, por carecer de credibilidad– sino la virtud y sabiduría de su alma. La conversación aparentemente trivial y cargada de elementos dramáticos entraña la compleja ambigüedad estético-moral de la belleza que se despliega a lo largo del diálogo. En la medida en que Sócrates reconoce en Teeteto un joven dispuesto a buscar el conocimiento le dirá: “Eres bello y no feo, como decía Teodoro, pues el que argumenta bellamente es una persona virtuosa” (185e). El juicio de Teodoro, que en principio no era creíble resulta siendo al fin inválido. Unas líneas más adelante, Teeteto enuncia que Teodoro, allí presente, “nos hizo un diagrama de las potencias y nos mostró que las de tres y de cinco pies no son conmensurables en longitud con la de un pie” (147d). Por boca de Teeteto, Platón expone la prueba de la irracionalidad de las raíces de los números enteros no cuadrados con base en el método tradicional pitagórico de la reducción al absurdo hasta llegar a una inconsistencia relacionada con los números pares e impares (McCabe, 1976: 201). Tras oír la exposición, Sócrates exclama: “¡Excelente, muchachos! Es por eso que me parece que Teodoro no va a estar sujeto a la acusación de prestar falso testimonio” (148b).

Las situaciones anteriores pueden resumirse así: el juicio de Teodoro sobre la semejanza de los rostros es poco creíble porque Teodoro no sabe de pintura; su juicio sobre la irracionalidad de las raíces de los números enteros no cuadrados, sin embargo, es creíble porque Teodoro es matemático, de lo cual ofrece una prueba que Sócrates acepta sin reparo. A partir de esto, surge la siguiente pregunta: ¿Existe alguna relación entre el hecho de que Teodoro sea presentado ante sus interlocutores como matemático y la credibilidad de su afirmación sobre la irracionalidad de los números enteros no cuadrados, en contraste con la poca credibilidad de su afirmación sobre la semejanza de los rostros, que salta a la vista?

El problema del que me ocupo en este artículo, que se ilustra en las situaciones del *Teeteto*, puede formularse de manera precisa en las siguientes preguntas ¿cómo sabemos –y cómo llegamos a saber– que quien habla *sabe* de lo que habla? ¿Existe alguna relación entre la credibilidad de una afirmación y las características que se le atribuyen a quien la profiere? La solución a estas preguntas puede arrojar luz a problemas que surgen de la comprensión de la actividad científica y, en particular, a los modos en los que se asimilan o descartan las afirmaciones con pretensiones de validez en las comunidades de investigación científica. Para resaltar los elementos que permiten apreciar este problema en relación con la comprensión de la ciencia, indicaré en primer lugar un contexto en el cual esta pregunta no es obvia, como puede

parecer a primera vista, sino de importancia central: una de las principales críticas a las sociologías del conocimiento científico ha sido la disolución del sujeto en la comunidad; sin embargo, mostraré que esta crítica está equivocada, pues es posible argumentar en favor un concepto de sujeto del conocimiento *en tanto* miembro de una comunidad científica, gracias a las nociones de identidad y rol propuestas en las teorías de la identidad. Para este fin, me apoyo en la noción de identidad desarrollada por Burke & Stets (2009), señalando cómo se pueden esclarecer características de lo que está en juego en una situación como la anterior. Finalmente haré una primera formulación de dichos conceptos de la identidad en términos de los actores científicos, con el fin de señalar perspectivas acerca de las formas en que el reconocimiento de la identidad puede esclarecer problemas de la filosofía de la ciencia y de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología. Así las cosas, este artículo indica un aspecto fundamental de los estudios de la ciencia y pretende arrojar una posible vía de solución, a través de un concepto tomado de las ciencias sociales.

2. Validez y credibilidad: la imposibilidad de una teoría de la credibilidad

Agruparé las reflexiones contemporáneas sobre la ciencia, en términos generales, en dos conjuntos: el primero se concentra en estudiar la validez del conocimiento científico; el segundo, su credibilidad.¹ Estas caracterizaciones generales dejan por fuera casos particulares y matices relevantes, pero no creo con esto faltar, en trazos gruesos, a quienes se identifican con uno u otro enfoque. Esto será suficiente para establecer el escenario del problema. Sin embargo, es necesario aclarar que esta distinción sólo coincide con la clásica distinción entre contexto de descubrimiento y contexto de justificación (o lógica de la investigación y psicología de la investigación) para el primer grupo; para el segundo, esta distinción es insostenible o errada y, en consecuencia, los estudios sobre la credibilidad recogen los estudios sobre la validez.² Esto se esclarecerá en un momento.

-
- 1 En estos dos grupos recojo los estudios acerca de las características específicas de la ciencia y no tanto en aquellos estudios –también necesarios para comprender la ciencia– que se orientan a esclarecer las relaciones de la ciencia con otros ámbitos de la cultura o la sociedad. En algún punto del segundo grupo esta distinción es, sin embargo, inoperante. No obstante, me concentro, en términos de Shapin, en aquellos aspectos de los estudios de la ciencia que tienen que ver con la *institucionalización*, es decir: “los procesos por los cuales el conocimiento y los comportamientos asociados a él se establecen como bases para la referencia y las acción *estandarizadas y colectivas*” (1980: 95).
 - 2 Sobre la distinción entre lógica y sociología en cuanto problema para la comprensión de la ciencia véase por ejemplo Popper (2002); Kuhn (1970); Laudan (1996); Bloor, 1991: 46-83; Shapin, 1994: 3-41; Shapin, 2010.

Los estudios sobre la validez del conocimiento científico, enraizados en la sistematización de la filosofía de la ciencia por el Círculo de Viena, tienen como característica principal su interés por el análisis –sintáctico o semántico– de las teorías científicas: sus conceptos, su estructura, su relación con otras teorías y sus formas de legitimación.³ En particular, se ocupan de aspectos como la manera en que una teoría se refiere en general a los fenómenos, las formas de construcción de los conceptos teóricos, la articulación de los conceptos teóricos con los fenómenos, la relación de los datos disponibles con las teorías aceptadas o potencialmente explicativas y productivas y las formas de experimentación. Los estudios sobre la validez del conocimiento son el resultado de modelos teóricos a partir de los cuales realizan sus análisis, es decir, suponen o desarrollan una filosofía de la ciencia que clarifica los conceptos implicados en una teoría científica, tales como teoría, probabilidad, ley científica, demostración, validación, explicación, contrastación, experimentación, entre otros. Tanto los estudios conceptuales como los análisis de caso son abundantes y podríamos decir, constituyen una buena parte de la producción académica actual sobre la ciencia.

Los estudios sobre la credibilidad del conocimiento se concentran, de otro lado, en el esclarecimiento de las condiciones mediante las cuales un enunciado, un conjunto de enunciados sobre el mundo y las prácticas orientadas al conocimiento del mundo se articulan o enfrentan con el conjunto de supuestos y afirmaciones aceptadas y compartidas por las comunidades científicas.⁴ También estudian las condiciones de institucionalización y relación de las afirmaciones y características de la ciencia con otros ámbitos, como la política, la educación, el mercado, la publicidad, las artes visuales, la opinión pública, entre otros.⁵ El supuesto fundamental de los estudios sobre la credibilidad es que las teorías científicas son el resultado de procesos contingentes y locales de selección de afirmaciones con pretensiones cognitivas que realiza una comunidad con base en supuestos, reglas e ideales aceptados y

3 Piénsese, por ejemplo, en la línea que va desde Suppes a Van Fraassen, Giere, Suppe, Stegmüller y Moulines. Del mismo modo, Laudan ha mantenido versiones semejantes, a pesar de sus cambios constantes de posición. A este grupo, por defecto, pertenecen Popper y sus seguidores. Incluso la obra temprana de Feyerabend (1981) se acerca a este campo.

4 En este grupo se recogen diversos autores que comúnmente se denominan miembros del Programa Fuerte de la Escuela de Edimburgo, al igual que otros provenientes de corrientes derivadas de esta, tales como la Escuela de Bath. En no pocos casos, pertenecen también a este grupo los trabajos de historiadores que se ocupen ocasionalmente de asuntos historiográficos y de aspectos teóricos de la naturaleza de la ciencia como Peter Dear (2001), Robert Westman (2011), John Henry (2012), entre otros.

5 Esta delimitación de los campos no debe tomarse como una variante de la distinción “externo/interno” que popularizó Lakatos (1970) y que critica analíticamente Shapin (1992).

compartidos, aunque no necesariamente explícitos o explicitables.⁶ A primera vista, esta caracterización puede parecer la sustitución de un sistema de racionalidad, fundado en afirmaciones sobre la naturaleza del conocimiento humano, por un sistema de convención basado puramente en las relaciones humanas, la retórica y la propaganda. Sin embargo, lo que quiere indicar el supuesto fundamental es que la actividad científica es un conjunto de *acciones*, con pretensiones cognitivas y con diversidad de mecanismos para clasificar las afirmaciones. Tanto las acciones, como la preservación de los objetivos, la implementación y mejora de los mecanismos de clasificación de las afirmaciones –lo que Shapin denomina una “economía del conocimiento”– suponen y a la vez constituyen la interacción organizada de individuos en tanto se orientan al conocimiento del mundo. No se trata, como señalan algunos críticos, de reemplazar el estudio de las características lógicas y epistemológicas de una teoría por la mera relación entre los actores o elegir entre explicar la ciencia a partir de su relación con la naturaleza o con la sociedad;⁷ se trata, por el contrario, de señalar que el conocimiento de la naturaleza –en el que la naturaleza es preponderante– sólo es posible gracias a la interacción organizada de individuos y a la existencia de estructuras sociales –como el lenguaje, las instituciones, las tradiciones. En palabras de Bloor:

No se trata de una elección entre responder a la sociedad y responder a la naturaleza. La imagen que en realidad se está presentando es una en la que se responde a la naturaleza a través de la sociedad. La sociedad media en la respuesta a la naturaleza porque la respuesta es colectiva. La sociedad no es una alternativa; es el vehículo y el canal. Para decirlo de otro modo: no conocemos el mundo a pesar de la sociedad ni podemos conocerlo sin la sociedad; más bien, lo conocemos (colectivamente) por medio de la sociedad. Sin sociedad todo lo que tendríamos en el ámbito de la cognición sería colecciones atomizadas de esfuerzos y opiniones individuales –algo ampliamente débil y cualitativamente diferente del fenómeno social que llamamos “ciencia”. Sería débil porque no sería acumulativo y los esfuerzos individuales no serían coordinados. Sería cualitativamente diferente porque la cognición en cuestión sería idiosincrásica, divergente y subjetiva (2004: 929).

A partir de lo anterior, es claro que los estudios de la validez y los estudios de la credibilidad no constituyen una división del trabajo, sino macro-estructuras de análisis con supuestos diferentes y en no pocos casos contradictorios acerca de objetos que parcialmente coinciden. En gran medida, el estudio sobre la validez intenta resaltar las características que asociamos tradicionalmente con la ciencia –objetividad, universalidad, legalidad– mostrando, por ejemplo, la manera en que

6 Este supuesto fundamental no tiene que ser una posición teórica explícita. Gran parte del trabajo de historia de la ciencia de las últimas dos décadas se ha hecho respetando el principio de simetría, aunque los autores no se suscriban necesariamente al Programa Fuerte.

7 Los críticos provienen de muy diversos frentes, incluyendo la crítica al principio de simetría de Bloor por parte de Latour (1993).

una teoría se valida a partir de la experimentación o su estructuración lógica o las formas en que el cambio teórico constituye un refinamiento de dichas características. De otro lado, los estudios de la creencia consideran que el conocimiento científico es el resultado de procesos de negociación entre individuos y comunidades, en los cuales se modifican los valores compartidos, los objetivos y las prácticas; lo que se denomina conocimiento científico resulta de actividades diversas en el desarrollo de las cuales la ciencia se redefine constantemente. Lo que los estudios sobre la validez suponen o consideran *normal* o *dado* los estudios sobre la credibilidad lo consideran *construido*, resultado de las acciones humanas en su afán por clasificar la naturaleza en el conocimiento. Este enfoque es consecuencia de la aplicación de lo que Bloor y Barnes denominaron el “postulado de equivalencia”:

Nuestro postulado de equivalencia consiste en que todas las creencias están a la par en relación con las causas de su credibilidad. Esto no quiere decir que todas las creencias sean igualmente verdaderas o igualmente falsas, sino que independientemente de la verdad o la falsedad, el hecho de su credibilidad ha de considerarse igualmente problemático (Bloor & Barnes, 1982: 23).

En otras palabras, el hecho de que una creencia sea asumida por una comunidad como verdadera o falsa no excluye la necesidad de indagar por las causas de su credibilidad, para el investigador del conocimiento científico. En la formulación de Bloor y Barnes es claro que no se trata de sostener una forma de relativismo —como el que usualmente se atribuye a los estudios de la ciencia— según el cual todas las afirmaciones pueden ser igualmente verdaderas o falsas dependiendo del contexto, la posición del más fuerte, la retórica empleada, entre otros aspectos que se califican como “sociales”. El postulado de equivalencia afirma, más bien, que tanto las creencias que se califican de verdaderas como de falsas requieren explicación causal a propósito de su credibilidad, es decir, de las formas contingentes y locales mediante las cuales dicha afirmación se integró al conjunto de afirmaciones que una comunidad reconoce como correctas, adecuadas o verdaderas o se descartó. La verdad, como criterio clasificatorio, tiene una papel central en los estudios sobre la credibilidad.⁸

Del postulado de equivalencia se sigue que el conocimiento científico no tiene un carácter de verdad que le sea intrínseco. El conocimiento no es evidente, sino que, en palabras de Shapin “es el resultado de las evaluaciones y acciones colectivas y se afianza, a través de la integración de afirmaciones acerca del mundo, al comportamiento institucionalizado de una comunidad” (1994: 6). En otras

8 Para más detalles sobre la racionalidad, el relativismo y la verdad en este contexto véase Bloor & Barnes, 1982; Bloor, 1991; Bloor, 1999; Shapin, 1994.

palabras, sólo en la medida en que una creencia pasa por los mecanismos que una comunidad ha aceptado, esa creencia se vuelve parte de un conjunto previo y, en consecuencia, se puede denominar conocimiento para esa comunidad. El intento por justificar ulteriormente las afirmaciones que consideramos verdaderas, más allá de las integración a las formas institucionalizadas, descansa, desde esta perspectiva, “no en una manera de ver sino en una forma de actuar colectiva” (Shapin, 1994: 6). Si se intenta, de nuevo, retroceder corremos el riesgo que señala Wittgenstein: “El peligro aquí, creo, es el de dar una justificación de nuestros procedimientos cuando no hay algo como una justificación y deberíamos simplemente haber dicho: *así es como lo hacemos nosotros*”. (Wittgenstein, 1967: 74). El hecho es que este “*así es como lo hacemos nosotros*” no es un objeto auto-evidente o inamovible, sino susceptible de análisis: en él reposan el conocimiento táctico y los supuestos no explicitables para los miembros de una comunidad bajo los cuales se cohesionan y actúan de forma normalizada para alcanzar sus objetivos (Polanyi, 1966; Collins, 2010).

A partir de lo anterior se puede apreciar la importancia que los estudios empíricos (estudios de caso) tienen en esta segunda perspectiva. En efecto, no se trata de estudios de caso que prueban o ilustran una teoría sobre la naturaleza del conocimiento científico,⁹ sino de investigaciones sobre la naturaleza de la construcción del conocimiento científico que es contingente y local. Steven Shapin ha formulado tres máximas para el estudio de la credibilidad que esclarecen este punto. La primera máxima es que si sostenemos que todas las proposiciones científicas siempre tienen que ganar credibilidad –tal como afirma el postulado de equivalencia de Bloor y Barnes– entonces esto las hace semejantes a las afirmaciones de la vida cotidiana y semejantes a aquellas de otras prácticas especializadas que tienen la tarea de establecer si sus afirmaciones son o no el caso (2010: 20). En consecuencia, esta máxima permite que para el análisis del conocimiento científico se utilicen los recursos que diversas áreas han desarrollado para comprender otras prácticas especializadas. La segunda, que se sigue de esta, establece que en principio no hay un límite para las consideraciones que podrían ser relevantes para asegurar la credibilidad y, en consecuencia, no hay límites para las consideraciones a las cuales debe prestar atención el investigador sobre la ciencia (2010: 21). La tercera máxima –la más importante para mis propósitos– establece que no puede haber algo como una *teoría* de cómo se alcanza la credibilidad, al menos en el sentido de una teoría última que ofrezca una fórmula adecuada que indique cómo se puede hacer

9 Este es el uso de la historia de la ciencia que Lakatos (1970) considera como corriente en la primera mitad del siglo XX y que critica, sólo para terminar haciendo un uso semejante.

creíble una afirmación con independencia del contexto y la naturaleza del caso en cuestión (2010: 20). En consecuencia, el núcleo de toda investigación sobre la credibilidad consiste en “la especificación de la credibilidad de *qué* y para *quién*: los asuntos relacionados con la credibilidad varían de manera interesante de acuerdo con la naturaleza de la afirmación y con la relación entre quién afirma y quién se pretende que crea” (2010: 22). La incomprensión de esta máxima, en el sentido de pensar en la posibilidad de una teoría normativa de la credibilidad, ha sido tal vez el principal factor de incomprensión de los planteamientos del Programa Fuerte de Edimburgo.

La imposibilidad de una teoría de la credibilidad, en los términos mencionados, no limita los estudios de la ciencia a los estudios de caso y convierte a la epistemología en una ciencia social empírica (Laudan, 1996: 183ss). En otras palabras, afirmar que no es posible formular una teoría de la credibilidad no equivale a reducir los estudios de la ciencia a estudios empíricos de los cuales no puedan extraerse conclusiones teóricas significativas que arrojen luz sobre la ciencia. En principio, estos estudios se dirigen a señalar características que son indispensables en la formación, aceptación e institucionalización de las creencias en las comunidades científicas y, en no pocos casos, estos elementos surgen del estudio de la institucionalización de creencias particulares. Para aclarar este punto mencionaré algunos estudios de este tipo. La investigación sobre las formas de asimilación de los valores de las clases sociales en la Inglaterra del siglo XVII por Robert Boyle es la base sobre la cual Steven Shapin formula que la confianza es el vínculo moral que le permite al individuo acceder al conocimiento de una comunidad, a través de la relación con otros miembros (Shapin, 1994: 7); el estudio sobre los experimentos de los neutrinos solares permite a Trevor Pinch indicar algunas características de los reportes de observación en la física a partir de la significación de la evidencia (Pinch, 1985); el estudio de la polémica entre Thomas Hobbes y Robert Boyle, por parte de Steven Shapin y Simon Schaffer, desarrolla la tesis de que la elección entre teorías no es sólo la elección acerca de afirmaciones sobre el mundo sino también la elección entre formas de vida que señalan horizontes para el desenvolvimiento y la realización de los objetivos de los miembros de una comunidad (Shapin & Schaffer, 1985); la investigación sobre la construcción de los sistemas de orientación de los misiles nucleares durante la guerra fría le sirve a Donald MacKenzie como escenario para postular algunas características de los *test*, no sólo para efectos de la comunidad científica misma sino también para usos políticos y la influencia en la opinión pública (MacKenzie, 1999). En resumen, el hecho de que no podamos construir una teoría omnicompreensiva y normativa

de la credibilidad no implica la imposibilidad de construir conceptos histórica y sociológicamente orientados para la explicación de las economías de la credibilidad, es decir, la explicación de las formas institucionalizadas por medio de las cuales las comunidades construyen y aseguran el conocimiento científico (Shapin, 1994).

3. Identidad, roles y percepción

La manera en que los miembros de una comunidad cognitiva se relacionan no sólo se apoya sobre objetivos compartidos, valores, formas específicas de institucionalización, herramientas y prácticas disponibles, el conjunto de conocimientos heredado y la determinación de su producción en relación con los destinatarios o fines del conocimiento. Mi propósito es señalar que, a la base de esta interacción, se encuentra el problema de la identidad. Para retomar la formulación de Shapin, no sólo se trataría de especificar *qué* se afirma y para *quién* se afirma sino también *quién* afirma. A mi modo de ver, este último interrogante se entiende como el reconocimiento entre los miembros de una comunidad a partir de la identidad –en otros términos, de la resolución práctica a la pregunta por *quién* es el otro– que permite la validación del interlocutor como fuente de afirmaciones sobre un conjunto de fenómenos y su localización en la economía del conocimiento, es decir, el esclarecimiento del papel que desempeña o potencialmente desempeñaría en la división del trabajo cognitivo. El problema de la identidad también está a la base de la asimilación de las teorías científicas en ámbitos distintos de la ciencia, pues las características de la identidad que apoyan la credibilidad de las afirmaciones de un individuo en un contexto científico bien pueden ejercer una función semejante en otros ámbitos –aunque seguramente esta influencia no será de la misma manera. Aunque los planteamientos que esbozaré se aplican principalmente a las relaciones entre miembros de una comunidad de investigación científica, pueden extenderse a las relaciones entre miembros de diferentes comunidades de investigación y, como he dicho, incluso a contextos externos a la producción del conocimiento científico. Con el fin de esclarecer este asunto, recurriré a conceptos desarrollados en teorías de la identidad.

Por identidad me refiero, siguiendo Burke & Stets, “al conjunto de significados que definen quién es uno cuando desempeña un rol específico en la sociedad, en una comunidad particular o cuando afirma ciertas características que lo identifican como un sujeto único” (2009: 3). De la definición anterior se sigue que una identidad se configura en relación con tres aspectos fundamentales: (1) con un rol específico que se desempeña en la sociedad (por ejemplo, el rol relacionado con las posiciones sociales de profesor, estudiante, padre, madre); (2)

con un rol específico que se desempeña en una comunidad (líder, auxiliar, experto en algo) o (3) con las afirmaciones que uno hace acerca de quién es uno mismo (ser ordenado, analítico, descuidado, responsable). Las identidades son múltiples en un individuo, en la medida en que un mismo individuo desempeña diferentes roles. Estas identidades, en teoría, están separadas en la medida en que se desarrollan en situaciones diferentes y en tanto en el estudio de una identidad no se tienen en cuenta, en principio, otras. Sin embargo, en las acciones de los individuos, las características de una identidad pueden transferirse a otra y, de este modo, un individuo puede ejercer un rol de manera singular. La identidad, en este sentido, es el significado que un individuo se atribuye en relación con la estructura social en la que se inserta; a su vez, la estructura social se preserva y transforma en la medida en que los individuos ejercen y modifican los roles. De este modo, el individuo sólo se entiende en relación con la estructura social y viceversa.

De otro lado, es importante establecer una diferencia de niveles en el estudio de la identidad. Las identidades pueden analizarse en función de la estructura social en la que se inserta el rol que desempeñan o del individuo. Este fue el enfoque de las reacciones a la sociología funcionalista, por ejemplo, en la sociología de la ciencia de Merton.¹⁰ En el primer caso, el rol se entiende como el conjunto de expectativas ligadas a una posición social que guía las actitudes y los comportamientos del individuo (Burke & Stets, 2009: 114); de este modo, el rol prescribe y proscribe acciones. Desde el punto de vista del individuo, el problema consiste en estudiar las formas en que el individuo ejerce el rol a partir de las condiciones específicas, los recursos disponibles y, en general, una serie ilimitada de contingencias. En resumen, mientras en el primer caso el problema es establecer *qué*, en el segundo caso el problema es establecer *cómo* se realiza específicamente el *qué*.

Con el fin de ofrecer perspectivas más amplias a propósito de estos conceptos generales de la identidad, tomados de la teoría de Burke, es importante mencionar brevemente algunas tesis provenientes de dos enfoques teóricos a los que recurre Burke, pero que han sido utilizados en estudios de caso, por ejemplo, por Shapin en su estudio sobre Robert Boyle.¹¹ La primera se denomina, en los términos de Stryker

10 En este punto es importante aclarar que la relación individuo-estructura es un tema clásico de la sociología de la ciencia no sólo de Merton, sino de sus seguidores. Sin embargo, debido a que en este contexto se trata de una sociología del conocimiento científico (es decir, de la explicación del conocimiento mismo) y no de una sociología de la ciencia (un estudio de las reglas sociales y de las estructuras sociales que las mantienen) se trata de un problema diferente.

11 Shapin se refiere tangencialmente al problema de la identidad al tratar del género que denomina “biografía colectiva”, en su estudio sobre Robert Boyle. Para esto, utiliza como inspiración teórica el trabajo de George Herbert Mead. Cf. Shapin, 1994: 126-130 y su 1993. Golinski (1998, 43-77) se acerca a una

(2002), interaccionismo simbólico estructural con el cual podemos identificar tres tesis fundamentales:

- (1) los seres humanos actúan hacia las cosas según el significado que les atribuyen;
- (2) el significado de dichas cosas surge o se deriva de la interacción social que un individuo tiene en relación con otros o con la sociedad; y
- (3) los significados se acomodan y se modifican a través de los procesos de aplicación de los significados a las cosas. De aquí se sigue, para nuestros propósitos, la tesis de Blumer (1969) quien, siguiendo a G. H. Mead, plantea que las personas se comportan con las otras en relación con los significados de las acciones y no simplemente como una reacción a las acciones.

La otra perspectiva, la teoría del control perceptual, proviene del trabajo de Wiener, Power y Burke. El modelo de control perceptual sostiene que al controlar las percepciones de los aspectos importantes del ambiente (más que su comportamiento en una situación), es decir, al variar sus acciones para hacer que las percepciones se ajusten a un referente o a un objetivo, los seres humanos –y otros seres vivos– alcanzan sus objetivos a pesar de las perturbaciones del ambiente. El modelo desarrollado por Burke, que incluye pruebas de software y trabajo de laboratorio, tiene cuatro componentes: (1) la identidad estándar (el significado propio de la identidad); (2) el *input* perceptual de los significados propios relevantes en la situación, incluyendo cómo se ve uno a uno mismo y la retroalimentación significativa de los otros; (3) un proceso que compara el *input* perceptual con la identidad estándar y (4) el *output* al ambiente (el comportamiento significativo) que es un función de la comparación de las percepciones de los significados propios de la situación con los significados propios que efectivamente están en la identidad estándar. De esto se sigue, entonces, que el individuo, busca controlar sus percepciones y no sus comportamientos (Burke & Stets, 2009: 29).

4. La identidad y los actores científicos

La pregunta por la identidad en relación con los actores científicos no es, sin embargo, la pregunta por la auto-representación o concepción del yo, sino la identidad o identidades de quien se presenta y se reconoce como fuente de

concepción semejante de la identidad, pero en su caso, relacionada con el constructivismo a partir de la historia de la ciencia.

afirmaciones sobre el mundo que se dirigen a incorporarse en el saber en tanto este se encuentra institucionalizado. A su vez, la identidad constituye uno de los elementos a través de los cuales el saber se institucionaliza, en tanto la identidad es particular y constituye una forma concreta de estandarización de una acción normalizada. En términos de Burke, se trata de las identidades sociales, basadas en las posiciones que el individuo ocupa, más que de la identidad personal, es decir, la visión propia del individuo que según él lo hace único y le permite diferenciarse de los demás (Burke & Stets, 2009: 112).

Siguiendo lo anterior, la principal función de la identidad en relación con las comunidades científicas es que permiten establecer la credibilidad de un actor de acuerdo con su localización en la comunidad. En otras palabras, dependiendo del rol que desempeñe en la economía del conocimiento el actor tiene grados diversos de credibilidad y diferentes accesos al conocimiento de esa comunidad. En términos específicos, esta concepción de la identidad en relación con las comunidades de investigación puede desarrollarse en diversos frentes, algunos de los cuales tienen larga tradición en la filosofía de la ciencia y los estudios sociales; sin embargo, gracias al esclarecimiento de la identidad como elemento articulador de las comunidades científicas, pueden señalarse perspectivas de solución.

1. El proceso de educación científica puede entenderse como un proceso de construcción de la identidad. La publicación de *La estructura* de Kuhn puso sobre la mesa la educación científica como un componente esencial para comprender el funcionamiento de la ciencia. Para Kuhn, a diferencia de las ciencias sociales, la educación en las ciencias naturales se centra principalmente en libros de texto que presentan, diversos temas articulados y no enfoques divergentes a propósito de un problema ni el tipo de problemas que puede encontrar luego un estudiante en su vida profesional. Más bien, el estudiante se educa en el aprendizaje de ciertos problemas que Kuhn denomina ejemplares; el estudiante debe resolverlos por sí mismo, apegado al método y a las técnicas del campo, bien sea con papel y lápiz o en el laboratorio (1977: 229; 1963). El estudiante debe obtener el resultado predicho; de lo contrario, deberá repetir el procedimiento, es decir, deberá modificar sus acciones hasta obtener la percepción indicada por el libro de texto o el profesor. En términos de la teoría de la identidad, la educación científica puede entenderse como la adquisición de los referentes u objetivos a partir de los cuales se debe normalizar la percepción. El estudiante aprende qué tipo de resultados son válidos, es decir, qué tipo de *input* es el deseado, y las formas en que debe modificar sus percepciones para obtenerlos. Los estudios de caso del mismo Kuhn sirven para ilustrar este punto. Sus estudios de caso acerca de la batería eléctrica de Volta (2000: 20-24) y

del cuerpo negro de Planck (1978) señalan como los científicos, en sus diagramas, van modificando los componentes de acuerdo con los resultados esperados y los énfasis deseados en cada situación. La modificación de los diagramas, de acuerdo con las concepciones de “lo que sucede”, en las “pilas” de Volta, por ejemplo, sugieren cómo el investigador modifica su percepción para normalizar sus estímulos, según el ambiente.

2. Los títulos y los reconocimientos académicos se integran a las identidades, permitiendo reconocer con facilidad características del actor que le ubican en alguna posición de la organización científica. En nuestro mundo de conocimientos globalmente institucionalizados, las formas de construcción de la identidad son sofisticadas y complejas. Estas se encuentran estandarizadas mediante los procesos de enseñanza que conducen a la obtención de títulos académicos con diferentes grados de calidad (menciones, reconocimientos, lauros), la clasificación de la producción académica, los rankings de universidades, la pertenencia a sociedades científicas y centros de investigación que son reconocidos por comunidades específicas. Los signos de esta formación y trayectoria funcionan como apoyos a la credibilidad del trabajo concreto que realiza un actor científico. Dependiendo de las variables se obtienen diferentes grados y perspectivas de credibilidad en función del nivel de formación, de la trayectoria, la realización del trabajo bajo la supervisión de científicos de gran reconocimiento, la pertenencia a ciertas instituciones y el rol específico que desempeña. Estas características funcionan como acortamientos en las economías del conocimiento: los significados de una identidad actúan para los otros como símbolos en la medida en que permiten suponer habilidades específicas y niveles de autonomía en la realización de actividades. Estas habilidades y esta autonomía son, en últimas, elementos que articulan las relaciones entre los miembros de una comunidad y permiten alcanzar los objetivos compartidos. La importancia de este aspecto depende, como se ha dicho, de las condiciones particulares del caso en cuestión, pero su importancia no es despreciable, aunque su influencia en la explicación de las causas de la credibilidad sea variable.

3. El actor se define también, en términos de la identidad, por los aportes que ha hecho a una comunidad. En la medida en que las identidades constituyen acortamientos en las economías del conocimiento, le confieren características al autor que hacen creíble el discurso y a la vez, si sus afirmaciones son aceptadas como parte del conocimiento de una comunidad, se constituyen en características de su identidad. Debido a que las identidades, en función de los roles, permiten identificar áreas o problemas en los que un individuo tiene particular competencia, la identidad encabeza el discurso y de antemano permite suponer grados de

credibilidad. Debido a que la identidad no es el único elemento que interviene en la credibilidad de una teoría, es evidente que no se está apelando aquí a una forma de autoritarismo. Más bien, el punto que quiero indicar es que la identidad es un espacio de construcción en el proceso de institucionalización de la ciencia en el que el individuo crea y recrea constantemente su identidad de modo que sea plausible e incluso evidente que alguien con ciertas características, incorporado a ciertas estructuras sociales y con ciertos valores diga ciertas cosas –y, evidentemente, no diga otras. Sin embargo, la relación entre el discurso y la identidad no es unidireccional. En efecto, cuando cierto discurso logra incorporarse a las prácticas aceptadas y se convierte en creencia institucionalizada –i.e., conocimiento–, el discurso mismo se convierte en uno de los rasgos característicos de la identidad del científico que funciona como referente de credibilidad. Esto podría arrojar luces al hecho de que constantemente se aluda a las teorías por el nombre de su autor.

5. Perspectiva

El recorrido anterior ha señalado el problema de la identidad como una de las claves para avanzar en la comprensión de la ciencia como una empresa colectiva orientada a la obtención del conocimiento del mundo natural.

En el mismo sentido en el que es imposible una teoría de la credibilidad, tampoco es posible hacer una teoría de la identidad de los actores científicos. En efecto, no es posible hacer un modelo exhaustivo ni menos prescribir cómo debe configurarse toda identidad con el fin de hacer creíble una afirmación. Hacerlo es desconocer el carácter contingente y local de la producción del conocimiento científico. Sin embargo, es posible hacer una reflexión teórica y articular conceptos sobre la identidad que permitan entender los elementos implicados en las economías del conocimiento y, de este modo, hacer comprensibles situaciones como la ilustrada al comienzo de este escrito y entender el problema de Teodoro: por qué aunque lo dicho salte a la vista, su juicio no es creíble.

Bibliografía

1. BLOOR, D. (1991) *Knowledge and social imagery*. Chicago, Chicago University Press.
2. BLOOR, D. (1999) Anti-Latour. *Studies in History and Philosophy of Science*. Vol. 30, N°. 1, pp.81-112.

3. BLOOR, D. (2004) Sociology of scientific knowledge. En: Niiniluoto, M and Wolenski, J. (eds) *Handbook of epistemology*. Dordrecht, Kluwer, pp. 919-962.
4. BLOOR, D. & Barnes, B (1982) Relativism, Rationalism and the Sociology of Knowledge. En: Hollis, M. & Lukes, S. *Rationality and relativism*. Oxford, Blackwell, pp. 21-47.
5. BLUMER, H. (1969) *Symbolic interactionism*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
6. BURKE, P. & STETS, J. (2009) *Identity theory*. Oxford, Oxford University Press.
7. COLLINS, H. M. (2010) *Tacit and explicit knowledge*. Chicago, Chicago University Press.
8. DEAR, P. (2001) Science studies as epistemography. En: Labinger, J. and Collins, H. *The one culture? A conversation about science*. Chicago, Chicago University Press, pp. 128-141.
9. FEYERABEND, P. (1981) *Realism, rationalism and scientific method. Philosophical Papers Vol I*. Cambridge, Cambridge University Press.
10. GOLINSKI, J. (1987) *Making natural knowledge: constructivism and the history of science*. Cambridge: Cambridge University Press.
11. HENRY, J. (2012) *A short history of scientific thought*. New York, Palgrave MacMillan.
12. KUHN, T. (1963) The function of dogma in scientific research. En: Crombie, A.C. (ed). *Scientific Change* (pp. 347-369). New York and London: Basic Books and Heineman.
13. KUHN, T. (1970) Reflections on my critics. En: Lakatos, I. & Musgrave, A. *Criticism and the growth of knowledge*. Cambridge, Cambridge University Press, pp. 231-278.
14. KUHN, T. (1977) *The essential tension. Selected studies in scientific tradition and change*. Chicago, Chicago University Press.
15. KUHN, T. (1978) *Black-body theory and the quantum discontinuity 1894-1912*. Oxford, Oxford University Press.

16. KUHN, T. (2000) *The road since structure. Philosophical essays, 1970-1993*. Edited by James Conant and John Haugeland. Chicago, Chicago University Press.
17. LATOUR, B. (1993) *We have never been modern*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.
18. LAUDAN, L. (1996) *Beyond positivism and relativism: theory, method and evidence*. Boulder, Westview Press.
19. LAKATOS, I. (1970) Falsification and the methodology of scientific research programmes. En: Lakatos, I. and Musgrave, A. *Criticism and the growth of knowledge*. Cambridge, Cambridge University Press, pp. 91-196.
20. MACKENZIE, D. (1999) *Inventing accuracy: a historical sociology of nuclear missile guidance*. Cambridge, MIT Press.
21. MCCABE, R. L. (1976) Theodorus' Irrationality Proofs. *Math Magazine*, vol. 49, No. 4, pp. 201-203.
22. PINCH, T. (1985) Towards an Analysis of Scientific Observation: The Externality and Evidential Significance of Observational Reports in Physics. *Social Studies of Science*, vol 15, n. 1, pp. 3-36.
23. POLANTY, M (1966) *The tacit dimension*. New York, Doubleday.
24. PLATÓN (2006) *Teeteto*. Introducción, traducción y notas de Marcelo Boeri. Buenos Aires, Losada.
25. POPPER, K. (2002) *Conjectures and refutations. The growth of scientific knowledge*. London: Routledge.
26. SHAPIN, S. (1980) Social uses of science. En: Rousseau, G.S. and Porter, R. *The ferment of knowledge*. Cambridge, Cambridge University Press, pp. 93-139.
27. SHAPIN, S. (1992) Discipline and bounding: the history and sociology of science as seen through the externalism-internalism debate. *History of science*. 30, pp. 333-369.
28. SHAPIN, S. (1994) *A social history of truth. Civility and science in Seventeenth-century England*. Chicago, Chicago University Press.

29. SHAPIN, S. (2010) *Never pure. Historical studies of science as if it was produced by people with bodies, situated in time, space, culture, and society, and struggling for credibility and authority.* Baltimore, Johns Hopkins University Press.
30. SHAPIN, S. and SCHAFFER, S. (1985) *Leviathan and the air-pump. Hobbes, Boyle and the experimental life.* Princeton, Princeton University Press.
31. STRYKER, S (2002) *Symbolic interactionism: a social structural version.* Caldwell, Blackburn Press.
32. WESTMAN, R. (2011) *The Copernican Question. Prognostication, skepticism and celestial order.* Berkeley, University of California Press.
33. WITTGENSTEIN, L. (1967) *Remarks on the foundations of mathematics.* Oxford, Blackwell.