

EMPIRIA

REVISTA DE METODOLOGÍA DE CIENCIAS SOCIALES

Nº 18 - 2009

julio-diciembre

ISSN 1139-5737

Presentación

José M. Arribas, Lino Camprubí y David Pretel

ARTÍCULOS

La estadística y el curso de la razón pública:
compromiso e imparcialidad en un mundo
cuantificado

Theodore M. Porter

Patents for Invention: Setting the Stage
for the British Industrial Revolution?

Christine MacLeod

Invencción, Nacionalismo Tecnológico y Progreso:
el discurso de la propiedad industrial
en la España del siglo XIX

David Pretel

Los estándares como instrumentos políticos:
ciencia y Estado franquista a finales
de los años cincuenta

Lino Camprubí

Making Scientific objects and setting Standards: va-
lues, technology, government
and the Enlightenment

Antonio Lafuente y Nuria Valverde

Cómo hacer ciencia con aparatos.

Un enfoque materialista de la física cuántica

Carlos Madrid

DEBATE

Ten Thousand Journal Articles Later:
Ethnography of «The Literature» in Science

Hannah Landecker y Christopher Kelty

TEXTO CLÁSICO

El objeto de la historia de la ciencia
(Presentación y Traducción: Óscar Moro)

Georges Canguilhem

LIBROS



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

MIGUEL A. V. FERREIRA (2007), *La vida antes del laboratorio. La construcción de los constructores de hechos científicos*. Centro de Investigaciones Sociológicas, «Monografías» núm. 239, Madrid, 291 pp.

Los estudios antropológicos de la vida en los laboratorios científicos contribuyeron decisivamente, en su momento, a conmovir los fundamentos del mito de la ciencia como una forma privilegiada de conocimiento de los hechos basada en un método específico, el supuesto *método científico*. La mirada etnográfica con que estos estudios enfocaron distintas tribus de científicos en sus quehaceres cotidianos reveló que ni los supuestos *hechos* eran datos *brutos*, sino el producto bien domesticado de *haceres* y manipulaciones —técnicas y lingüísticas— de los propios científicos, ni el tan invocado método científico era quien orientaba ese abigarrado conjunto de prácticas caóticas e interesadas que, en realidad, se llevan a cabo en los laboratorios. Tal *método científico* resultaba existir tan sólo en la mente de los epistemólogos y en la de esa nueva casta de inquisidores que evalúan los estudios de otros en función de la mayor o menor presencia de esa sustancia metafísica a la que llaman científicidad.

Sin embargo, y pese a la radicalidad de sus conclusiones, estas investigaciones inaugurales de Latour, Woolgar, Knorr-Cetina y otros se autoimpusieron severas restricciones que el texto que nos ocupa se propone desbordar —y, a nuestro juicio, lo consigue hacer de modo brillante—. La que aquí más nos interesa afecta a la negativa de estos sociólogos a iniciarse en la cultura y la lengua de los nativos —ya se trate de bioquímica, de microbiología o de mecánica cuántica— so pretexto de que, por un lado, ello le-

vantaría las sospechas de éstos y dificultaría el acceso a los laboratorios donde ejecutan sus rituales y, por otro, conllevaría el peligro de «convertirse en nativo» y acaso dejarse arrastrar por la habitual mitificación de las jergas y prácticas de los científicos naturales. Ahora bien, ¿no equivale esto —como el propio Ferreira señala— a abandonar toda pretensión de entender el sentido que cuanto ocurre en el laboratorio pueda tener para sus habitantes?, ¿no se resbala así por la mera superficie de la correspondiente cultura científica, cuyos significados se fuerzan a ser interpretados desde los presupuestos que sobre ellos arroja la cultura —ahora sociológica o antropológica— del propio etnógrafo de laboratorio? Que, a diferencia de aquellos proto-antropólogos que fueron los frailucos españoles y portugueses que llegaron a América en el s. XVII, tal hicieran los mismísimos padres anglosajones y franceses de la antropología, no parece suficiente argumento para declarar —como se hace en *La vida en el laboratorio*¹ (p. 38)— que el conocimiento de las «cuestiones técnicas» no es «un prerequisite necesario para entender el trabajo de los científicos», ni para postular que el aprendizaje de esas «cuestiones técnicas» (como, por ejemplo, el lenguaje científico empleado) podría asemejarse a la tentación «de un antropólogo a inclinarse ante el conocimiento de un hechicero primitivo».

Miguel A. Ferreira decide dar un paso atrás, que a la postre se revelará como un paso adelante, un paso decisivo por su

¹ B. Latour y S. Woolgar, *La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos*, Alianza, Madrid, 1995.

audacia y por su alcance. En lugar de aceptar el postulado de que el laboratorio es el lugar «donde el proceso de generación de conocimiento científico comienza»² y, en consecuencia, plantearse cómo los científicos construyen ahí los hechos científicos, lo que nuestro autor se plantea es cómo se construye la cabeza de los científicos que después construirán los hechos científicos. Y para dar con una respuesta no dudó en «convertirse en nativo» y someterse al mismo ritual de iniciación que ha de sufrir cualquier científico para legitimarse como tal; en su caso, se matriculó y cursó estudios en una Facultad de Ciencias Físicas, haciendo de sus apuntes de clase también un incisivo *cuaderno de campo*. De sus lúcidos y provechosos equilibrios entre el aplicado alumno de Física Cuántica y el observador participante de un estudio etnográfico de campo da cumplida cuenta esta *antropología de la ecuación de Schrödinger*, que fue el título de la tesis doctoral que está en el origen del libro que nos ocupa. Las escrupulosas precauciones metodológicas adoptadas (*reflexividad, autoobservación* y un concepto de *transductividad* que desarrolla el que elaborara Jesús Ibáñez) despejan la posible ingenuidad que, si bien puede ser una virtud en el alumno de Físicas, podría haber lastrado esta consciente y sostenida dualidad de roles.

El autor no sólo salva así los mencionados peligros que tanto temían los estudios pioneros en este campo, sino que muestra brillantemente las ventajas de conocer el lenguaje y los presupuestos implícitos (adquiridos precisamente durante su periodo de formación/iniciación académica) de la tribu de los físicos cuánticos, sin el dominio de los cuales es imposible entender nada del *sentido* de cuanto después hagan en sus laboratorios.

La narración de las peripecias vitales de la ecuación de Schrödinger, de sus posibles vidas/interpretaciones y de la que —al cabo, tras una meticulosa labor de domesticación mental por la autoridad del profesor, del aparato formal utilizado y del propio alumno/antropólogo— se acabará convirtiendo en su única vida/interpretación posible se desgrena en estas páginas como una apasionante *historia de vida*.

El texto se inicia con una revisión crítica de los fundamentos de la reciente sociología de la ciencia y, en particular, de los trabajos de Latour y Woolgar, para establecer en consecuencia la metodología autoobservacional que se va a seguir. Continúa aportando las herramientas interpretativas que se irán desplegando en el análisis de ese híbrido que son los *apuntes de clase* del alumno travestidos en *notas de campo* del antropólogo. Pasa revista seguidamente a las posibles interpretaciones sociológicas de la ecuación de Schrödinger, en orden a exponer la particular visión de la misma que surge del proceso de análisis/aprendizaje vivido por el autor. Tal ecuación deviene así un sujeto social, un agente activo que se inscribe en el proceso de su irse haciendo en la cabeza de un aprendiz de físico. Con todo, cuál pueda ser el significado último de la ecuación es algo que el autor deja prudentemente abierto a la asignación de sentido que, en última instancia, sólo le cabe al lector.

Lejos de decir ninguna última palabra, este estudio abre, por el contrario, todo un abanico de sugerencias y pistas para investigaciones posteriores. A este reseñista le resulta particularmente estimulante el problema —que, como el *Guardiana*, aparece y se oculta repetidamente a lo largo del libro— de la traducción o correspondencia entre el lenguaje del

² E. Lamo de Espinosa *et al.*, «La sociología del conocimiento y de la ciencia», Alianza, Madrid, 1994, p. 541.

aparato formal (y especialmente el matemático) y el de los hechos de los que pretende dar cuenta. Este problema resulta especialmente interesante en mecánica cuántica, donde se constató por primera vez (aunque tantos científicos sociales no lo hayan asumido un siglo después) cómo el propio aparato de observación y medición modifica los hechos que el observador quiere representar. La cuestión está, como señala el autor (pp. 174 y ss.), en que en la física clásica coinciden el espacio *real* de los fenómenos y el espacio matemático de representación, pues éste está constituido por números *reales* y estructurado por una geometría euclídea. Sin embargo, en mecánica cuántica, el espacio de representación es un *espacio de Hilbert*, cuyos elementos no están constituidos por números reales sino por funciones de onda, que incorporan números *imaginarios*, y cuya geometría no es euclídea. El físico, ciertamente, cree haber superado el problema por el sencillo expediente de transformar las funciones de onda en probabilidades definidas por su módulo cuadrado, pues así se eliminan las magnitudes imaginarias y ya todo resulta *real*. No obstante, aquí se requeriría otro espíritu de la audacia y agudeza de nuestro autor que, como alumno/antropólogo en una facultad de matemáticas, estudiara cómo se inicia un matemático en esos esotéricos rituales que le llevan identificar la *reali-*

dad de los números *reales* con la realidad que atribuimos a los fenómenos y a asimilar la condición de los números *imaginarios* con la que se suele atribuir a las meras ficciones. No en vano deben su nombre a aquel Descartes que les llamó así porque «sólo existen en la imaginación». ¿Y en qué realidad existen esos números *reales* que, para definirse, necesitan todo el aparato matemático de las cortaduras de Dedekind o de las sucesiones de Cauchy, y que sin embargo sostienen no sólo toda la física clásica sino también hasta la más torpe modelización matemática habitual en la economía o la sociología?³.

En suma, nos encontramos ante un estudio de un rigor y una originalidad excepcionales en nuestro mundo académico, un estudio que, de haberse desarrollado y publicado en medios anglosajones, habría levantado no menos revuelo intelectual que el que causaron sus antecesores, pero que ha pasado casi desapercibido en el ambiente de empirismo grosero y miope que se va extendiendo en nuestro país, donde las ciencias sociales parecen empeñadas en no ver más allá de lo que les dictan las modas foráneas o de los requerimientos —más propios de la fontanería social— de las empresas y de las burocracias de la Administración del Estado.

Emmánuel Lizcano

³ Para un acercamiento antropológico a *nuestras* matemáticas, aunque distinto del enfoque auto-observacional aquí ensayado, puede verse E. Lizcano, *Imaginario colectivo y creación matemática. La construcción social del número, el espacio y lo imposible en China y en Grecia*, Gedisa, Barcelona, 1993 (reedición de 2009).