



La antropología de la ciencia: ¿llegó para quedarse?

LUIS VÁZQUEZ LEÓN*

La traducción al inglés de la obra de Jacqueline Fortes y Larissa A. Lomnitz *La formación del científico en México. Adquiriendo una nueva identidad*, originalmente publicada en español en 1991 y ahora disponible para un público más amplio bajo un título algo distinto,¹ nos obliga a emprender esta reseña reflexiva en torno de una obra que en su momento pasamos por alto inexcusablemente. En descargo de tal falta conviene establecer de entrada que acaso lo más significativo de su traducción sea que nos obligue a deplorar el hecho de que, en la antropología social mexicana, por tradición seamos decididos consumidores de literatura escrita en otros idiomas, siendo raro el fenómeno contrario. Ligado a ello está el hecho sobresaliente de que se trata de una contribución realizada por una destacada colega al incipiente campo de antropología de la ciencia, un campo en pleno crecimiento pero donde campea la notoria ausencia de estudios hechos en países subdesarrollados. Un trabajo panorámico reciente, por ejemplo, ha omitido citar la obra aquí reseñada a pesar de estar disponible en inglés, si bien

es claro que la revisión bibliográfica provista no es del todo exhaustiva (González, et al., 1995).

Aparte de algunas diferencias terminológicas, la traducción en cuestión se diferencia de la versión original en que las autoras han agregado una breve introducción que obviamente está orientada a mejorar la comprensión del lector ajeno a la actividad científica en México. Las diferencias de título y subtítulo en cambio son más que léxicas. De hecho, me inclino a pensar que el segundo nombre apunta con mayor claridad hacia el problema central planteado, aunque éste sea de apariencia secundaria: el reto de crear una comunidad científica en un país subdesarrollado. Adquirir la identidad científica mediante cierto proceso de socialización (el Programa de Licenciatura en Investigación Biomédica Básica —IIB— en la Facultad de Ciencias de la UNAM) viene a ser una sola de las maneras de responder a tal reto. Qué tanto se logre es materia de reflexión, si bien las autoras se inclinan por darnos una respuesta afirmativa. Con todo, trabajos previos de Lomnitz² dejan entrever que la constitución

de tal comunidad biomédica es más dificultosa de lo que se supone apriorísticamente a partir del, también, modelo ideal de comunidad científica.

Antes de entrar en materia no está de sobra ofrecer alguna información sobre la investigación llevada a cabo por una antropóloga y una psicóloga sociales, empeñadas, como ellas dicen, en hacer “una contribución a la *sociología de la ciencia* en América Latina” (p. 11), declaración de principios que nos pone sobre la pista de su concepción teórica funcionalista de fondo. Ello, por cierto, no desmerece la afirmación anterior. En efecto, los estudios de la socialización de los científicos ha sido un aspecto largamente descuidado tanto por la sociología mertoniana como por sus revisores posteriores. Las contribuciones más cercanas vienen de la sociología de la educación sobre todo. Como tal, la indagación fue realizada entre 1974 y 1980, aunque las cifras de sus cuadros denotan una puesta al día, al menos hasta 1990.³ Operativamente, la investigación echó mano tanto de procedimientos cualitativos (etnográficos y psicológicos) como cuantitativos. Por su magnitud, destaca la aplicación de 350 entrevistas abiertas hechas al parejo de una serie de *tests* orientados a un grupo de 17 estudiantes, si bien 31 maestros fueron asimismo observados. A lo largo de seis años se estudió el proceso de asimilación de los tres primeros cohortes de estudiantes que participaron en este programa experimental de formación de investigadores desde las primeras fases de entrenamiento científico.⁴

Relacionado con este proceso, uno de los aportes más encomiables de ambas autoras es la postulación weberiana de un *tipo de científico ideal*, que en realidad piensan que se trata de toda una *ideología*

* Investigador, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), Occidente.

científica expresada en el *ethos* de los maestros del programa (todos ellos investigadores de alto nivel del IIB), esto es, un carácter compuesto de normas y valores que sería traspasado a los científicos en ciernes mediante el aprendizaje, más que en la enseñanza. La enseñanza de conocimientos, método y técnicas es necesaria para crear al científico efectivo, pero ellas aducen que no es suficiente; se necesita compartir dicha ideología prescriptiva. El reto en un país como México es cómo, a pesar de sus crónicos problemas de financiamiento a la investigación básica, se puede ser científico sin morir en el intento. Porque, sin una motivación poderosa duramente interiorizada, difícilmente se puede ser científico a pesar de todas sus inconveniencias. Así vistas las cosas, la funcionalidad de tal ideología parece garantizada. No obstante, cabría dudar de tal consistencia entre lo real y lo ideal. Para iniciar diré que el conceptualizarlo como ideología puede no ser la manera más indicada de apreciar el fenómeno, pues se presta a confusiones con la ideologización de veras científista (también conocida como cientismo o científicismo) descrita por otros autores para referirse a la carga prejuiciada de la ciencia en su contexto sociocultural, si bien es claro que muchos científicos la comparan por igual. Cabe advertir de paso que el cientismo también supone una ciencia ideal y un proyecto científico ideal. Pero los más lúcidos de sus partidarios siguen considerando que si la esencia de la ciencia es la duda, la de la ideología es la creencia.⁵

Para postular el tipo ideal de científico biomédico, Fortes y Lomnitz dedujeron de sus copiosas entrevistas las normas y valores que modelan un científico fáustico, imparcial, objetivo, metódico, verdadero y bueno por añadidura.

Sería este modelo el que adquirirían los estudiantes como pasaporte de identidad a la comunidad biomédica. Mas si las autoras convierten al tipo ideal en ideología es porque aprecian que los investigadores-docentes no se restringen a comunicarlo sino que les sirve a ellos mismos para actuar el papel de científicos plenos. Por alguna razón desconocida, mucho de este comportamiento es soslayado por las autoras. Pareciera como si el tipo ideal les fuera sólo importante como artificio valorativo y normativo, a lo más como auxiliar lógico, no así como recurso explicativo de la acción social, es decir, tal como Weber lo utilizaba.⁶ Con todo, el asunto trasciende su desapego a la sociología comprensiva. Lo que me interesa subrayar con Thuillier es que “Podría ocurrir que la ciencia ideal sirviera de coartada para sobrevalorar la ciencia efectiva”. Y, en ese sentido, el tipo ideal podría iluminar tanto el *ethos* como el *pathos* del investigador biomédico. La idea no es nueva, y por su origen no es nada sospechosa de fe iconoclasta. Habrá que recordar que una estrategia similar fue sugerida por Norman W. Storer, cuando en los setentas salió en defensa de los imperativos institucionales de la ciencia, tal como Merton los postulaba, y que eran asimismo un *ethos* de prescripciones morales y técnicas. Entonces se cuestionaba precisamente qué tanto la conducta cotidiana de los científicos era guiada por una estructura normativa semejante, cuando abundaban pruebas de violaciones o desviaciones frecuentes. Para Storer (1977: 23) era pertinente una contrastación de la ciencia ideal y la ciencia efectiva: “El problema teórico consiste en identificar las condiciones en que la conducta tiende a ajustarse a las normas o apartarse de ellas y promover su cambio”. Su contra-

crítica siempre me ha parecido una excelente defensa del programa funcionalista de la sociología de la ciencia, pero se le ha subestimado hasta entre sus propios practicantes.

En el estudio de Fortes y Lomnitz la ideología científica es totalmente congruente con la institucionalidad de socialización y presuntamente también de investigación. Sostener que todas las transgresiones al código de conducta son, además de extrañas, siempre solucionadas por mecanismos psicosociales, es una manera indirecta de decir que Merton estaba en lo correcto. En este caso, el modelo de científico ideal es comunicado e interiorizado sin problemas. Según explican, su adquisición ocurre completamente hacia el cuarto año del programa, que es cuando el estudiante está plenamente integrado a la comunidad del IIB. Si antes echamos en falta el estudio del comportamiento es justo porque se da por supuesta la adecuada interacción entre la organización de la investigación —y el proceso mismo de investigar— y su contraparte educativa. A la vez, lo que sí se facilita al lector son constructos psicológicos adicionales como una “estructura de control” (responsable de forjar una disciplina mental y de restricción emocional) y, funcionalmente, una serie de “procesos liberadores” que permiten disipar las tensiones de los controles. De esta manera dan cuenta de la “paradoja de Ravetz”, que plantea cómo “una actividad creativa, subjetiva, intensamente personal como la ciencia” se convierte en “un conocimiento impersonal, objetivo” (citado por Krohn, 1980: viii). Pero tanta es la congruencia normativa aducida que inevitablemente crea la sensación de que tales “procesos liberadores” son inclusive más coercitivos que los propios controles, pues son la

piedra filosófica que convierte lo emocional en racional y lo intuitivo en objetivo. La intolerancia, el desorden y la envidia son a su vez mutados en escepticismo, competencia y disposición crítica. De ser completamente así, es dable afirmar que esta estructura normativa de bases ideales es altamente homeostática.

Empero, la etnografía que también se trabajó a lo largo del amplio estudio parece brindar algunas evidencias de falseación (popperiana). Ellas mencionan precisamente que hacia la fase terminal del entrenamiento es cuando se permite al novel investigador conocer las debilidades e incongruencias de sus maestros, otrora encarnaciones del modelo. Hasta entonces pueden compartir con ellos una misma condición humana que antes debió ser ocultada. Aceptar dicha discordancia sería signo de maduración. Así y todo, la asimilación del tipo ideal habrá funcionado en su cometido. Se habrá adquirido una identidad inducida, incluso al alto costo de vivir en adelante presa de una disgregación interminable. “Esto implica —concluyen las autoras— vivir una tensión permanente en la cual el individuo vive aspirando el logro y el miedo de caer en el abismo de la imperfección” (p. 156). Semejante conclusión podrá ser todo lo cartesiana que se quiera, pero es una aceptación de que las pasiones, lejos de haber sido controladas y disipadas, se han avivado, aunque se les niegue y disimule de alguna manera. Desde luego, convengo en que es hartamente difícil adentrarnos más allá en un fenómeno que podría responder más bien a símbolos y significados culturales adscritos a esta disciplina científica.⁷ En cualquier caso, denota una disfunción entre las normas y la actividad cotidiana, para ellas inexistente. Creo, por el contrario, que a ello es

atribuible el que en numerosos pasajes se citen problemas de adaptación de estos estudiantes a las instituciones extrauniversitarias, lo que bien podría reinterpretarse como una socialización que corresponde sólo a la organización singular que la despliega. En ese sentido, habría que preguntarse si el proceso de identificación está tan ajustado al programa de licenciatura como se sugiere, ya que, por sus propias cifras, da la impresión de que el modelo integral del IIB ha tenido mayor eficacia en sus programas de maestría y de doctorado, que son los demográficamente más numerosos.⁸

Esto nos lleva directo al IIB y a su constitución como “comunidad orientada a la producción de conocimiento”, justo como ellas lo describen en la página 73. Empero, recuerdo que cuando Lomnitz comenzó sus indagaciones en 1972, fue porque se esperaba de ella un diagnóstico de un instituto fraccionado y pleno de problemas (Lomnitz, 1984: 215). La metáfora médica aplicada no era accidental puesto que en sus otros trabajos Lomnitz deja ver con claridad que el instituto está escindido en dos grupos antagonizados. Bajo esa significativa condicionante política, sus investigadores se comportaban con una evidente falta de sentido de cuerpo. Pero lo que es más trascendente es que la organización de la investigación —constituida por 71 investigadores y 46 grupos de trabajo que semejan ser familias bajo un tutor— no sólo impedía la cooperación horizontal entre colegas sino que éstos “no llegan a constituir una comunidad (en el sentido que cada uno de ellos participe en alguna forma en el proceso de toma de decisiones)” (Lomnitz, 1985: 24), o que eventualmente se expresan en una “falta de sentido de pertenencia a la institución y a la comunidad académica” (Lom-

nitz, 1972: 53). Visto como totalidad el fenómeno, uno no puede por menos que preguntarse si no hay una relación de interdependencia entre la ciencia biomédica efectiva y la ciencia biomédica ideal, al menos no como lo sugieren ellas sino como un ocultamiento del comienzo de sus debilidades reales, al tiempo que se presenta una imagen ideal de una disciplina digna del más profundo compromiso. Suena a engaño, pero a mí me parece una estrategia óptima para un juego muy serio, nada menos que forjar una comunidad científica realmente existente.

Tenga razón o no, el reto sigue siendo cómo crear una comunidad científica en un contexto competitivo o no cooperativo de ciencia académica. Así las cosas, hubiese sido deseable que Fortes y Lomnitz hubieran dedicado la introducción de su segunda edición a contrastar su investigación de catorce años atrás con los resultados actuales obtenidos por el programa, así como con la trayectoria activa de los miembros de esas tres primeras generaciones. Por lo que Lomnitz ha apuntado en otros trabajos, el IIB de verdad ha forjado masas críticas y una visibilidad creciente en sus patrones de publicación.⁹ Tan llamativo logro no se puede negar. De hecho, podría tomarse como confirmación de la funcionalidad del modelo de biomédico ideal o de excelencia. Sin embargo, es justamente el mismo logro el que no concilia con la realidad de la ciencia como mercancía. Hace poco, un analista se ocupó del penoso ejemplo de la revista *Archivos de Investigación Biomédica*, luego convertida en *Archives of Medical Research*. Gracias a su impresionante comité editorial, CONACYT le dio el rango de excelencia. A pesar de éste y otros méritos de contenido, el Institute for Scientific Information (editor de los

famosos *Science Citation Index*) la eliminó de sus revisiones aduciendo que a los miembros del comité no se les citaba mucho. Cabe agregar que para entrar a sus bases de datos, una revista debe pagar una suscripción de diez mil módicos dólares. Como hace notar este autor, no fue la única revista tercermundista que perdió visibilidad. Es el caso también de la *Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica*. De hecho, desde 1981 la proporción de revistas marginadas fue de 40 por ciento, todas ellas procedentes del sur (Wayt Gibbs, 1995: 76-83). Se verá, pues, que la dualidad de conseguir logros o caer en la imperfección de la realidad es más, mucho más que un miedo individual. Hasta donde veo es muy factible que ya sea todo un dilema institucional del IIB y de muchos otros centros de investigación de primera línea en nuestro país.

No puedo concluir este comentario sin destacar la grave demora con que los antropólogos mexicanos estamos abordando los estudios de la ciencia. El mismo trabajo reseñado no escapa a esta consideración. Por ello me pregunto si la antropología social de la ciencia ha llegado para quedarse sin padecer de un envejecimiento prematuro. La renovación de sus enfoques y de sus observaciones empíricas parece ser la medida más recomendable de impedirlo en tanto termina por constituirse en una especialización por sus propios derechos.

Notas

¹ *Becoming a Scientist in Mexico. The Challenge of Creating a Scientific Community in an Underdeveloped Country*, University Park, The Pennsylvania State University Press, 1994; la versión en español está hecha en México, Siglo XXI Editores,

1991. A esta primera edición haremos referencia para facilitar su consulta.

² No voy a repasar aquí todos sus trabajos a propósito del Instituto de Investigaciones Biomédicas y la Facultad de Ciencias de la UNAM, pero juzgo imprescindible mencionar su todavía inédito informe de 1972 *Estructura de organización social de un instituto de investigación* [ms. facilitado por la autora].

³ A esa fase corresponden adelantos brindados por medio de artículos de ambas autoras, en especial, 1981: 41-64 y 1982: 259-276.

⁴ Tómese muy en cuenta que la estructura social universitaria en general está escindida en institutos de investigación por un lado y facultades de profesionalización por otro. Ello responde a la herencia de una concepción profesionalizadora muy arraigada en las instituciones de enseñanza superior, pero desfavorable a la expansión de la ciencia. Con este programa, los investigadores del instituto, pretendieron cerrar la brecha entre la enseñanza y el aprendizaje con la experiencia temprana de la vida del laboratorio, en vez de ser ésta una decisión tardía y fortuita, que dependiera de la tutela personal.

⁵ El historiador y epistemólogo Pierre Thuillier ha dedicado largas reflexiones a esta ideología que supone una ciencia ideal cuyo saber es absoluto, capaz de dar respuesta a todas las cuestiones teóricas y prácticas y por lo tanto digna de dirigir todos los asuntos humanos. Thuillier muestra que esta ideología tiene su contraparte en otra ideología, la anticencia, o mejor, el anticientifismo. Aun Bunge reconoce la existencia de esta ideología científica como un posible estímulo a la investigación científica, siendo antitéticas; véase Thuillier, 1983: 92-116; 1990: 7-44; s/f: 452-458 y Bunge, 1986.

⁶ En su artículo "Ideología y socia-

lización: el científico ideal" (p. 62) escribieron: "El hombre se guía por imágenes y modelos ideales, que no necesariamente se traducen en conducta, y que algunas veces son transgredidos. Esto también sucede entre los científicos, los cuales han adoptado una serie de normas y valores a veces contradictorios en el curso del proceso dialéctico inherente al quehacer de la ciencia" (cursivas mías).

⁷ En algún momento las autoras lo presienten cuando refieren a Berger y Luckmann muy de pasada. Quienes consideramos necesario tomar a las ciencias como creaciones socioculturales sofisticadas hemos avanzado hacia la descripción de culturas disciplinarias tales como la cultura del secreto entre los físicos de las bombas nucleares, la cultura belicosa entre los arqueólogos patrimoniales, o la conducta de intencional invisibilidad del comportamiento desviante entre los biólogos de la cristalografía. John Law, quien ha estudiado este último grupo, admite que su enfoque normativo inicial era inadecuado para estudiar la acción científica, por lo que había asumido una "concepción sobresocializada del científico". Alternativamente entonces se podría sugerir que la socialización del biomédico es compartir una cultura dual, esto es, dueña de una imagen pública muy recia pero con costumbres sólo reservadas a sus practicantes; véase Law, 1976: 221-231; Gusterson, 1992: 16-22; Vázquez León, 1995.

⁸ Richard Whitley ha demostrado que la variedad organizativa de las instituciones genera prácticas de investigación características y, por ende, patrones de investigación diferenciales. Se dirá que esto no es sino un truismo, pero es posible que a esas particularidades correspondan las normas y valores que damos en suponer generalizados por nuestra propia representación ideal de ciencia genérica. Desarrollar estos

sistemas socioculturales puede ser crucial para la reproducción de ciertos campos y disciplinas científicas. Adicionalmente, este estudioso ha hecho notar que las fases iniciales de socialización son menos relevantes que las terminales, pues si en las primeras se adquieren las habilidades y cometidos más generales del campo, es en el doctorado donde se cultivan los campos de interés prioritario de la investigación institucional. John Ziman ha sugerido algo similar, pues admite que cierta dosis cientifista ha de utilizarse en la educación de la ciencia académica en sus etapas iniciales, en que debe simularse y anticiparse la experiencia de investigación. Ese cientifismo forma parte de un conocimiento esquemático e idealizado que luego habrá de superarse, si bien no es del todo incongruente, excepto que ello depende de la comunidad específica que lo proyecta. En el caso estudiado por Fortes y Lomnitz, queda por ver si esas normas y valores coinciden con los tópicos de investigación dominantes. Sería aquí donde podría revelarse que el científico ideal es del todo consistente con la organización que lo prohija; véase Whitley, 1980: 297-321 y Ziman, 1985.

⁹ Lomnitz, Rees y Cameo, 1987. En este texto se adelanta la idea de que, conforme se desarrolla una masa crítica, crece la colaboración horizontal. Es sintomático que este progreso se dé a lo largo de colegios invisibles o redes informales de individuos que pudieran estar más bien compitiendo que cooperando. O compitiendo aprovechando la cooperación. Quizás llegó el momento en que debamos ponernos a discutir si la comunidad científica (que Polanyi definía en 1942 como "colectividad que elabora sus propias normas y cursos de acción") es todavía una estructura social adecuada al contexto actual de las ciencias, tal como lo fue en el siglo XVII.

Bibliografía

- BUNGE, MARIO
1986 *Seudociencia e ideología*, México, Alianza Editorial.
- FORTES, JACQUELINE
Y LARISSA A. LOMNITZ
1981 "Ideología y socialización: el científico ideal", en *Relaciones*, núm. 6, pp. 41-64.
1982 "La educación del científico", en *La enseñanza de la física. Un enfoque interdisciplinario*, Secretaría de Educación Pública, pp. 259-276.
1994 *Becoming a Scientist in Mexico. The Challenge of Creating a Scientific Community in an Underdeveloped Country*, University Park, The Pennsylvania State University Press (versión en español, 1991, México, Siglo XXI Editores).
- GONZÁLEZ, ROBERTO J.,
LAURA NADER Y C. JAY OU
1995 "Between Two Poles: Bronislaw Malinowski, Ludwik Fleck, and the Anthropology of Science", en *Current Anthropology*, vol. 5, núm. 36, pp. 866-869.
- GUSTERSON, HUGH
1992 "Coming of Age in a Weapons Lab. Culture, Tradition and Change in the House of the Bomb", en *The Sciences*, mayo-junio, pp. 16-22.
- KROHN, ROGER
1980 "Toward the Empirical Study of Scientific Practice", en *The Social Process of Scientific Investigation*, Dordrecht, Reidel Publishing Co.
- LAW, JOHN
1976 "Theories and Methods in the Sociology of Science: an Interpretative Approach", en *Perspectives on the Emergence of Scientific Disciplines*, La Haya, Mouton Publishers/Aldine Publishing Co., pp. 221-231.
- LOMNITZ, LARISSA A.
1972 *Estructura de organización social de un instituto de investigación*, México, manuscrito, 58 pp.
1984 "Estudiando la comunidad científica", en *La antropología y sus sujetos de estudio*, México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.
1985 "La antropología de la investigación científica en la UNAM", en *La ciencia en México*, México, Fondo de Cultura Económica.
- LOMNITZ, LARISSA A.,
MARTHA W. REES Y LEON CAMEO
1987 "Publication and Referencing Patterns in a Mexican Research Institute", en *Social Studies of Science*, núm. 17, pp. 115-133.
- STORER, NORMAN W.
1977 "Introducción", en Robert K. Merton, *La sociología de la ciencia I. Investigaciones teóricas y empíricas*, Madrid, Alianza Editorial.
- THULLIER, PIERRE
1983 "Posfascio. Contra el cientifismo", en *La trastienda del sabio*, Barcelona, Editorial Fontalba, pp. 92-116.
1990 "Introducción", en *De Arquímedes a Einstein. Las caras ocultas de la invención científica*, México, CNCA-Alianza Editorial, pp. 7-44.
s/f "Los orígenes de la anticiencia", en *Mundo Científico*, vol. 57, núm. 6, pp. 452-458.
- VÁZQUEZ LEÓN, LUIS
1995 *El Leviatán Arqueológico. Antropología de una tradición científica en México*, Guadalajara, Tesis doctoral Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social-Universidad de Guadalajara.
- WAYT GIBBS, W.
1995 "Lost Science in the Third World", en *Scientific American*, vol. 2, núm. 273, pp. 76-83.
- WHITLEY, RICHARD
1980 "The Context of Scientific Investigation", en *The Social Process of Scientific Investigation*, pp. 297-321.
- ZIMAN, JOHN
1985 *Enseñanza y aprendizaje sobre la ciencia y la sociedad*, México, Fondo de Cultura Económica.