

REDES 34

revista de estudios sociales de la ciencia y la tecnología

Edición conjunta con la *Revue d'Anthropologie
des Connaissances*

Circulación y vinculación mundial de conocimientos. Elementos de la antropología
de los conocimientos en y sobre América Latina

Antonio Arellano Hernández, Rigas Arvanitis y Dominique Vinck

Reconfigurando el dominio de la litotripsia extracorporal

Antonio Arellano Hernández

A psicologia para além das epistemologias: um espaço plural
de produção de subjetividades

**Arthur Arruda, Eduardo Gomes, Juliana de Moura, Patrícia Zornoff,
Geovana de Azevedo, Natalia Barbosa, Paulo Santos y Rodrigo J. Pires**

Movilidad científica y reflexividad

Ana Spivak L'Hoste y Matthieu Hubert

Inoculaciones y procesiones y cuarentenas.
Configuraciones sociotécnicas de las viruelas en América Latina

Guillermo Santos y Hernán Thomas

“Teste de realidade” e limites do relativismo: o caso do programa alimentar
Multimistura

Ivan da Costa Marques

La configuración de territorios de pueblos en “aislamiento voluntario”

Kelly Escobar Jiménez

ISSN: 0328-3186 impresa / ISSN: 1851-7072 en línea

Vol. 18, N° 34, Bernal, junio de 2012

**Instituto de Estudios sobre
la Ciencia y la Tecnología**



Universidad
Nacional
de Quilmes
Editorial



REDES 34

revista de estudios sociales de la ciencia y la tecnología

ISSN: 0328-3186 impresa / ISSN: 1851-7072 en línea

VOL. 18, N° 34, BERNAL, JUNIO DE 2012

**Instituto de Estudios sobre
la Ciencia y la Tecnología**



Universidad
Nacional
de Quilmes
Editorial

Redes. Revista de estudios sociales de la ciencia y la tecnología
se encuentra registrada en los siguientes índices:

- Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc: <<http://redalyc.uaemex.mx/>>)
- CLASE (Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades), UNAM
- DARE Data Bank (Unesco)
- Qualis (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES)
- Catálogo Latindex
- Directorio Latindex (Latindex: <<http://www.latindex.unam.mx/>>)
- Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas (Caicyt: <<http://www.caicyt.gov.ar/>>)



Redes es una publicación orientada al estudio de la ciencia y la tecnología y a sus múltiples dimensiones sociales, políticas, históricas, culturales, ideológicas, económicas, éticas. Pretende ofrecer un espacio de investigación, debate y reflexión sobre los procesos asociados con la producción, el uso y la gestión de los conocimientos científicos y tecnológicos en el mundo contemporáneo y en el pasado. *Redes* es una publicación con una fuerte impronta latinoamericana que se dirige a lectores diversos —público en general, tomadores de decisiones, intelectuales, investigadores de las ciencias sociales y de las ciencias naturales— interesados en las complejas y ricas relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Redes

*Revista de estudios sociales
de la ciencia y la tecnología*

Vol. 18, N° 34, Bernal, junio de 2012

ISSN: 0328-3186 impresa / ISSN: 1851-7072 en línea

Consejo de dirección

Lucas Becerra / Mariano Fressoli / Alberto Lalouf /
Facundo Picabea / Lucía Romero

Editores asociados

Rosalba Casas (UNAM, México)
Renato Dagnino (UNICAMP, Brasil)
Diana Obregón (UNAL, Colombia)
Hernán Thomas (UNQ, Argentina)
Hebe Vessuri (IVIC, Venezuela)

Consejo Científico Asesor

Antonio Arellano (UAEMEX, México)
Rigas Arvanitis (IRD, Francia)
Mariela Bianco (Universidad de la República, Uruguay)
Wiebe E. Bijker (Universidad de Maastricht, Holanda)
Ivan da Costa Marques (UFPR, Brasil)
Marcos Cueto (Universidad Peruana Cayetano Heredia)
Diego Golombek (UNQ, Argentina)
Yves Gingras (UQAM, Canadá)
Jorge Katz (Chile-Argentina)
Leonardo Moledo (UNQ, Argentina)
León Olivé (UNAM, México)
Carlos Prego (UNLP, Argentina)
Jean-Jacques Salomon (1929-2008) (Futuribles, Francia)
Luis Sanz Menéndez (CSIC, España)
Terry Shinn (Maison des Sciences de l'Homme, Francia)
Cristóbal Torres (UAM, España)
Leonardo Vaccarezza (UNQ, Argentina)
Dominique Vinck (Universidad de Lausana, Suiza)

Edición, diseño y producción

Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes



Universidad
Nacional
de Quilmes
Editorial

Redes

***Revista de estudios sociales
de la ciencia y la tecnología***

Correo electrónico:

<redes@unq.edu.ar>

Esta publicación es propiedad de la
Universidad Nacional de Quilmes
Nº de registro internet 5069733
Nº de registro papel 5069734

Universidad Nacional de Quilmes

Roque Sáenz Peña 352
(B1876BXD) Bernal
Prov. de Buenos Aires
República Argentina
Tel: (54 11) 4365-7100
<http://www.unq.edu.ar>

Universidad Nacional de Quilmes

Rector

Gustavo Lugones

Vicerrector

Mario E. Lozano

**Instituto de Estudios sobre la
Ciencia y la Tecnología**

Director

Hernán Thomas

Área de Estudios Sociales de la
Tecnología y la Innovación
Coordinador: Hernán Thomas

Área de Estudios Sociales de la
Ciencia y el Conocimiento
Coordinador: Juan Pablo Zabala

Área de Filosofía e Historia de la Ciencia
Coordinador: Pablo Lorenzano

Área Educación y Comunicación
Pública de la Ciencia y la Tecnología
Coordinadores: Silvia Porro,
Leonardo Moledo

Tel. (54 11) 4365-7100 int. 5851

<<http://www.iesct.unq.edu.ar>>

Correo electrónico: <iesct@unq.edu.ar>

ÍNDICE

- 7 **Abstracts**
- 13 **Edición conjunta con la *Revue d'Anthropologie des Connaissances***
Circulación y vinculación mundial de conocimientos. Elementos de la antropología de los conocimientos en y sobre América Latina
- 15 Presentación, *Antonio Arellano Hernández, Rigas Arvanitis y Dominique Vinck*
- 25 Reconfigurando el dominio de la litotripsia extracorporal: interdisciplina, objeto-frontera y traducción, *Antonio Arellano Hernández*
- 59 A psicologia para além das epistemologias: um espaço plural de produção de subjetividades, *Arthur Arruda Leal Ferreira, Eduardo Bazilio Gomes Correia, Juliana de Moura Quaresma Magalhães, Patrícia Zornoff Gavazza, Geovana de Azevedo Gomes, Natalia Barbosa Pereira, Paulo Santos Viola Coelho e Rodrigo José Pires Madeira*
- 85 Movilidad científica y reflexividad. De cómo los desplazamientos de los investigadores modelan modos de producir conocimientos, *Ana Spivak L'Hoste y Matthieu Hubert*
- 113 Inoculaciones y procesiones y cuarentenas. Configuraciones sociotécnicas de las viruelas en América Latina: funcionamiento y circulación de saberes entre Europa, África y América en el siglo XVIII, *Guillermo Santos y Hernán Thomas*
- 143 “Teste de realidade” e limites do relativismo: o caso do programa alimentar Multimistura, *Ivan da Costa Marques*

171 La configuración de territorios de pueblos en “aislamiento voluntario”. Controversias sobre las formas de producción de conocimientos, las formas de contacto y las formas de gestión, *Kelly Johanna Escobar Jiménez*

203 **Reseñas**

205 Paul Rabinow, *Marking time: on the anthropology of the contemporary*, *Cecilia Díaz Isenrath*

217 Martyn Pickersgill e Ira Van Keulen (eds.), *Sociological Reflections on the Neurosciences*, *Jimena Mantilla*

ABSTRACTS

Reconfiguring the Extracorporeal Lithotripsy domain: interdiscipline, boundary object and translation

Antonio Arellano Hernández

Abstract

This article explores the reconfiguration of the shared production of techno-scientific knowledge between two research teams from different disciplines: physics and medicine. We carry on an ethnographic analysis of research in Extracorporeal Lithotripsy. The article focuses on the study of research practices and the attempts to coordinate and combine knowledge from these two disciplines. Regarding Extracorporeal Lithotripsy as a boundary-object, we study the translations between disciplines and its results in the conceptual and methodological levels, including the different epistemic discourses and disciplinary norms.

KEYWORDS: INTERDISCIPLINARITY—ANTHROPOLOGY—BOUNDARY OBJECT—EXTRACORPOREAL LITHOTRIPSY.

Psychologies beyond Epistemologies: A Plural Space of Subjectivity Production

*Arthur Arruda Leal Ferreira, Eduardo Bazilio Gomes Correia,
Juliana De Moura Quaresma Magalhães, Patrícia Zornoff
Gavazza, Geovana De Azevedo Gomes, Natalia Barbosa Pereira,
Paulo Santos Viola Coelho, Rodrigo José Pires Madeira*

Abstract

The aim of this article is to produce a general comprehension about the radical multiplicity of psychology as a network of different and even

contradictory theories and practices. First, we will present the epistemological discussion about this radical multiplicity, emphasizing how this debate is linked to the question about the scientific status of psychology. Then, this radical multiplicity will be considered under a different light by using Bruno Latour, Annemarie Mol and John Law's Actor-Network Theory; and Isabelle Stengers and Vinciane Despret's Political Epistemology approach. Starting by considering the different psychologies as subjectivity production devices, we introduce a group of research works aimed to detect the presence of these psychologized subjectivities –and their types–, among teenage high-school students from Rio de Janeiro. The research results are discussed at the conclusion, considering the ontological policies that were involved in the methodological choices.

KEYWORDS: MULTIPLICITY OF PSYCHOLOGY – ACTOR-NETWORK THEORY –
POLITICAL EPISTEMOLOGY – SUBJECTIVITY PRODUCTION.

Scientific mobility and reflexivity. On how the movement of researchers shaped their ways of producing knowledge

Ana Spivak L'Hoste, Matthieu Hubert

Abstract

This article goes deep into the phenomenon of scientific mobility by discussing some results of an ongoing work about Argentinean researchers' career. The proposal is to map the geographic and institutional careers of two physicists. We later analyze their ways of thinking, valuing, and doing research which is the result, at least in part, of their experiences. The point of departure of the article is that scientific mobility affects researchers and their modes of producing knowledge. Such modes of knowledge production are made of practices, values, collective identifications and institutional conditions and processes. We will show how researchers explain and justify the science they produce, their goals and their perceptions of different work environments based on their experiences of mobility. Finally, we will present an alternative interpretation that may help to understand the geography of scientific mobility and we will discuss the traditional explanation based on the distinction between centers and peripherys.

KEYWORDS: SCIENTIFIC MOBILITY – PROFESSIONAL CAREERS – GEOGRAPHIES.

Inoculations, processions and quarantines. Socio-technical configurations of smallpox in Latin America: well-working and circulation of knowledges between Europe, Africa and America along XVIIIth Century

Guillermo Santos, Hernán Thomas

Abstract

This article explores the way in which the flowing of heterogeneous knowledge for the diagnosis and treatment of smallpox in the Americas, Europe and Africa arranged the set of practices developed, implemented and used in Latin America throughout the eighteenth century.

It is argued that different social actors meant in diverse ways the procedures implemented to deal with smallpox epidemics, inoculation, religious procession, isolation and quarantine. Those meanings in turn, have followed the kind of problem for which each procedure was considered as a solution.

The practice of inoculating with human smallpox to afford subsequent immunity, forged a complex networks of actors possessing particular (often opposed) interests, diversely knowledge basis, traditional knowledge and academic knowledge, political, medical, religious and commercial institutions, disputes and micropolitics conflicts.

This paper aims to contribute to the knowledge in the fields of sociology of science and anthropology of knowledge using a theoretical and methodological approach based on the constructivist sociology of technology theories.

By using this approach it's possible to overcome the linear evolutionary views, by deconstructing the oneness of those socio-technical processes, as well as the identification of new explanatory relationships, reconstructing socio-cognitive processes of knowledge dialogue and of complex phenomena of transculturation.

KEYWORDS: SOCIAL STUDIES OF TECHNOLOGY — HISTORY OF SCIENCE — SMALLPOX — SOCIO-TECHNICAL CONFIGURATION — TRANSCULTURATION.

The “Reality Test” and the limits of relativism: the case of the Multimistura Feed Program

Ivan da Costa Marques

Abstract

This paper shows an analytical frame of the relationships among science and power –until 2008– regarding the Multimistura Feed Program, which is implemented in Brazil since the 1970 decade. Three ontologies are presented, either stories or versions of reality. The relationships among the Multimistura Program and the scientific knowledge on nutrition (which is institutionalized at the academy laboratories and the Conselho Federal de Nutricionistas) are transformed within each story. A hierarchy is established among the three versions of reality, on the basis of their abilities to dialogue. The first version of reality is determined by the biochemical analysis of Multimistura’s components. The second is the version of reality linked to a stabilized mix of science and culture, nature and society, techniques and policy; a kind of version of reality which is drawn upon several works from STS field (Science and Technology Studies). The third is the version of reality that belongs to an anthropologically aware History which can escape from the prison framed by the “reality testing” that rules the western culture.

KEYWORDS: SCIENCE AND POWER – REALITY TEST – SCIENTIFIC FRAMES –
RATIONAL PRISON.

The configuration of the Territories of People in “voluntary isolation”. Controversies about forms of knowledge production, ways of contact and management

Kelly Escobar Jiménez

Abstract

Our goal is to interrogate the uncertainty prior to the management of Amazonian territories and to show how each program re-launched the exploitation of natural resources. There are controversies that require re-examination of ways of knowing, ways of coming into relationships and ways of managing Amazon territories and its human and non-human populations. We do so through the analysis of configurations around

people in “voluntary isolation”. We’ll see how the debates linked to the “isolated peoples” do not only concern the management of territory and population, but also the forms of knowledge production these entities tend to silence. We explore the question: how to contact these populations without endangering them biologically or culturally? But also: How is possible to give voice to entities that are unable to talk, ignore how to talk or even refuse to talk with western societies?

We tried to understand this silent isolation from the analysis of two cases, the case of the *Serviço de Proteção aos Índios* (SPI, 1910-1967) in Brazil and the case of “Seminario regional Pueblos indígenas en aislamiento voluntario y contacto inicial” at the Amazonia and the Gran Chaco (Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, 2006). We point out some controversies and discuss the complexity of an issue that forces us to reconsider the importance of the nature of the population and its difficult management during the configuration of protected areas.

KEYWORDS: PARTICIPATORY MANAGEMENT OF TERRITORIES — PEOPLES IN
VOLUNTARY ISOLATION — ANALYSIS OF CONTROVERSIES.



**EDICIÓN CONJUNTA CON LA *REVUE*
*D'ANTHROPOLOGIE DES CONNAISSANCES***

**Circulación y vinculación mundial de conocimientos. Elementos
de la antropología de los conocimientos en y sobre América Latina**



CIRCULACIÓN Y VINCULACIÓN MUNDIAL DE CONOCIMIENTOS. ELEMENTOS DE LA ANTROPOLOGÍA DE LOS CONOCIMIENTOS EN Y SOBRE AMÉRICA LATINA

*Antonio Arellano Hernández**, *Rigas Arvanitis**
y *Dominique Vinck**

En este número conjunto de la *Revue d'Antropologie des Connaissances* y de *Redes*, deseamos presentar resultados de investigación que examinan las características de la elaboración de conocimientos y técnicas en América Latina que ponen de relieve las contribuciones de esta región al concierto cognoscitivo y técnico mundial, y que muestran las condiciones de circulación y mestizaje de los conocimientos tanto en el seno de los diversos planos de la región como con otras regiones del mundo, a partir del siguiente encuadre.

Durante cierto tiempo, la epistemología, la lógica, la psicología y la filosofía de la ciencia han dominado la comprensión abstracta de los conocimientos y de las técnicas. Por el contrario, los estudios empíricos conducidos por antropólogos del conocimiento han mostrado que las

* Profesor-investigador del Instituto de Estudios sobre la Universidad, Universidad Autónoma del Estado de México. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores II y miembro de la Academia Mexicana de Ciencias. Correo electrónico: <aah@uaemex.mx>.

* Profesor ordinario de la Université de Lausanne, profesor del Collège des Humanités de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, miembro del Institut des Sciences Sociales de l'UNIL e investigador asociado al laboratoire PACTE Politique - Organisations (CNRS, Université de Grenoble). Correo electrónico: <dominique.vinck@unil.ch>.

* Director de investigaciones del IRD, miembro del equipo "Science technologie et société" del UMR 201 Développement et Sociétés (Université Paris 1 - IRD) y del Institut Francilien Recherche Innovation et Société (IFRIS). Actualmente en comisión en Líbano en acuerdo con el Consejo Nacional de la Investigación Científica en Líbano y profesor invitado de la American University of Beirut (AUB). Correo electrónico: <rigas.arvanitis@ird.fr>.

técnicas y los conocimientos constituyen un fenómeno profundamente humano, se ubican en condiciones históricas específicas, son empleados de manera particular y son reproducidos y transmitidos, circunstancialmente, en instituciones concretas.

La antropología ha relativizado numerosos conocimientos que se ubicaban como verdades acumuladas e inamovibles. Las etnografías desarrolladas por todo el mundo mostraron el carácter etnocentrista de las ideas que colocaban a Europa en la cúspide de la evolución humana, descentralizaron el papel central de la cultura occidental y la redujeron a una más de entre innumerables culturas exóticas; pero también relativizaron la posición privilegiada de la antropología como disciplina especializada en el discernimiento de las culturas no-occidentales, y colocaron sus conocimientos en una situación equivalente a las de las sociedades estudiadas, que portaban elementos para la comprensión de la propia cultura occidental contemporánea.

El trabajo de antropólogos de conocimientos y de técnicas es descriptivo y reflexivo. Sus descripciones sobre los saberes en general, las representaciones, las ideologías, las profesiones, los colegios, las instituciones, etc., se dirigen directamente a mejorar la comprensión de la forma en que los colectivos construyen su tecnicidad y su conocimiento, situación que los coloca en una posición epistemológica de segundo orden, de carácter reflexivo de los conocimientos precedentes. La reflexión aparece en la frontera de la simultaneidad de las tareas de mejoramiento del conocimiento de los mundos sociales y culturas “exógenos” que estudia, y de pérdida de perspectivas autorreferentes provenientes de “su cultura” desde la que enfoca sus trabajos.

La descripción y la reflexión antropológicas se cruzan hoy día en un momento propicio para examinar el supuesto papel culminante del estudio del conocimiento y de las técnicas de la antropología de la ciencia y la tecnología, iniciado por el movimiento denominado “antropología de la ciencia y la tecnología” en las décadas de 1970 y 1980 del siglo pasado, caracterizado por el estudio de la producción de saberes y técnicas de la llamada alta tecnología.

Hoy existen las condiciones y los medios para desplegar todo el plexo de posibilidades de investigación antropológica epistemológica y *technológica*^[1] global. Ahora los antropólogos pueden, como nunca, avanzar en

[1] El estudio de la elaboración de conocimientos científicos y eruditos se encuentra inscrito en las definiciones de esto que se conoce como epistemología; sin embargo, el estudio de la tecnicidad, que hasta la mitad del siglo xx fue evocado bajo la palabra

el estudio de la circulación de conocimientos y técnicas entre laboratorios *high-tech* diseminados tanto en los países desarrollados como en los países denominados subdesarrollados. Pero el avance y las reflexiones más interesantes solo pueden ocurrir si los antropólogos incorporan la observación de la circulación de conocimientos y técnicas entre las comunidades epistémicas de los colectivos denominados tradicionales, en el contexto de países subdesarrollados —donde ellos existen aún de manera extensa—, y los colectivos de investigación de los países desarrollados. Los resultados de esta doble vía permitirían poner en evidencia la intrincada vinculación que ocurre en la circulación entre los conocimientos y las técnicas en el mundo contemporáneo y, seguramente, las categorías tradicionales que estamos empleando —tales como *países desarrollados*, *subdesarrollados*, *alta tecnología*, *conocimientos* y *técnicas tradicionales*— resultarán resignificadas.

Para la antropología, la sociedad humana es su objeto de estudio, su laboratorio es el mundo y la diversidad de las culturas, sus observaciones de caso; por lo que la mirada sobre la elaboración de los conocimientos y las técnicas de todas las latitudes del planeta aportan elementos al conocimiento del estudio de la base material y cognitiva del hombre.

América Latina ha sido un laboratorio fructífero para diversas subdisciplinas antropológicas y paso obligado de buen número de temas de estudio. La especificidad de ciertas culturas antiguas en Meso y Sudamérica es fuente inagotable de conocimientos sobre la humanidad; un patrón relativamente homogéneo de colonización española-portuguesa sobre innumerables culturas autóctonas de diferente grado de civilización ha aportado conocimientos sobre patrones de aculturación; las grandes y heterogéneas migraciones hacia el continente en los siglos pasados han dejado un mosaico racial y cultural único en el mundo; la influencia económica e ideológica de las grandes potencias a lo largo de los tiempos ha dejado una región de altos contrastes y contradicciones en todos los órdenes de la vida; la diversidad cultural-biológica ha contribuido grandemente al conocimiento de modelos de relaciones hombre-naturaleza y, finalmente, la circulación y traducción de conocimientos, técnicas y objetos entre América Latina y otras regiones y en particular con Europa ha mostrado los aportes de las culturas del territorio



“tecnología” (Durkheim, Haudricourt), ha perdido la asignación de un término estable. Tomando en cuenta que, en nuestros tiempos, “tecnología” alude a los artefactos mismos, nosotros emplearemos el término “*technelología*” para referirnos al estudio de la tecnicidad.

conocido antes de la conquista española como *Anáhuac* por los mexica o *Tahuantinsuyo* por los inca.

América Latina no ha sido jamás culturalmente pasiva. La constitución de ciertas disciplinas, en Europa, se ha alimentado de manera activa de los trabajos realizados en el continente latinoamericano –probablemente más allá de la geografía y de la antropología como disciplinas y en las proporciones que quedan aún por conocer–. Sobre el continente, la influencia económica, científica e ideológica de las grandes potencias ha modelado una región fuertemente contrastante tanto en la circulación como en la traducción de conocimientos, técnicas y objetos entre ella y las otras regiones del mundo (en particular, Europa). Es por esto que los estudios de antropología de conocimientos y de técnicas efectuadas desde y sobre América Latina representan una línea de investigación estratégica para hacer progresar el programa de la antropología de conocimientos y técnicas.

La implicación de este esfuerzo es mayor: se trata de reconsiderar el lugar de los países no-hegemónicos en la producción mundial de conocimientos. Investigaciones etnográficas efectuadas en América Latina como en otras regiones del mundo han mostrado el carácter etnocéntrico de las ideas ubicadas en Europa y consideradas en la cima de la evolución humana. Tal es el caso, por ejemplo, de la temática de la ciencia periférica. La antropología misma, disciplina especializada en el estudio de las culturas no occidentales, ha situado su modo de conocimiento en las sociedades que ella estudia, por su investigación, en estas sociedades, elementos de comprensión de la cultura occidental contemporánea, viene a interrogar sobre su propia hegemonía. Una antropología de conocimientos descriptiva de los saberes, de las prácticas, de las representaciones y de las instituciones, debe estudiar no solo la circulación de los conocimientos y de las técnicas entre laboratorios *high-tech* diseminados en el mundo,^[2] sino también la circulación de conocimientos y técnicas entre los colectivos denominados “tradicionales”, en particular en el contexto de los países en vías de desarrollo y de los colectivos de investigadores de países desarrollados.

La antropología ha sido una de las disciplinas humanísticas más desarrolladas de la región, y la antropología latinoamericanista practicada

[2] Recordemos que el análisis concerniente a las movilidades internacionales y las colaboraciones latinoamericanas a nivel mundial está lejos de haber sido concluido. Véanse los trabajos recientes o en curso de publicación de J. Gaillard, A. M. Gaillard y R. Arvanitis (2010) o de D. Vinck (2013) a este respecto.

tanto por los antropólogos locales como foráneos es una de las más fructíferas del mundo. Por estas razones, los estudios de la antropología de los conocimientos y técnicas desde y sobre América Latina representan una línea de investigación estratégica para avanzar en el programa de la antropología de los conocimientos y las técnicas en general. Este número conjunto de la *Revue d'Anthropologie des Connaissances* y *Redes* trata sobre la contribución de autores latinoamericanos a los debates antes mencionados. Intenta poner de relieve las especificidades de la región en la producción mundial. Aborda la circulación e hibridación de los conocimientos tanto en el seno de América Latina como en el resto del mundo. Así, la publicación conjunta desea contribuir a este movimiento de desplazamiento de las investigaciones de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), durante mucho tiempo fijadas en los altos lugares de la producción científica (institutos de investigación, laboratorios) sobre las disciplinas nobles y sobre las altas tecnologías, para examinar las otras formas de conocimiento, su circulación y su legitimación, a fin de comprender mejor la heterogeneidad de los saberes y su recorrido.

El presente número se inicia con una contribución de Antonio Arellano Hernández en la que interroga la reconfiguración de la producción colegiada de conocimientos tecnocientíficos entre dos equipos de investigación de dominios diferentes: la física y la medicina. Sobre el caso de la litotripsia extracorporal, el autor presenta los resultados de un estudio etnográfico acerca del trabajo colaborativo en el que examina —en sus dimensiones conceptual y metodológica— y moviliza los discursos epistemológicos y normativos sobre la interdisciplinariedad, la noción de objeto-frontera y la noción de traducción introducida para el estudio de la ciencia tal como se hace. Antonio Arellano Hernández se interesa particularmente en las prácticas y la integración tecnocognitiva de una disciplina a la otra. El artículo constituye un ejemplo de estudio social de ciencias y técnicas en proceso de realización en la interfase entre disciplinas de alta tecnología en la región periférica.

El texto de Arthur Arruda Leal Ferreira y colegas se sumerge, al contrario del artículo anterior, sobre una disciplina, la psicología, para dar cuenta de su multiplicidad radical. La disciplina se presenta, de hecho, como una red de saberes y de prácticas muy diversas y a veces contradictorias. El artículo examina el debate epistemológico sobre la cientificidad de la psicología y su multiplicidad radical. A partir de la Teoría del Actor-Red de Bruno Latour, Annemarie Mol y John Law, y de la epistemología política de Isabelle Stengers y de Vinciane Despret, el autor despliega el enfoque para considerar las diversas psicologías como

dispositivos de producción ontológica de subjetividades. En este artículo se analiza un conjunto de actividades de investigación sobre las formas de subjetivación en los estudiantes del liceo de Río de Janeiro, para calificar las políticas ontológicas ligadas a las opciones metodológicas de estas investigaciones.

El artículo de Ana Spivak L'Hoste y de Matthieu Hubert aclara la construcción de modos de producción de conocimientos ligada a la producción de investigadores. Partiendo de fragmentos de trayectorias profesionales de físicos argentinos, los autores describen cartográficamente los recorridos de la movilidad geográfica e institucional de estos físicos, su mirada sobre los contextos de trabajo y las maneras resultantes de hacer la investigación. Los autores generan una hipótesis según la cual los desplazamientos de investigadores contribuyen a la circulación de los modos de producción de conocimientos (prácticas, valores e identificaciones colectivas e institucionales). A partir de este análisis, Spivak L'Hoste y Hubert discuten la distinción entre centros y periferias.

Los tres artículos siguientes salen del universo de los investigadores para interrogar diferentes situaciones de articulación de saberes heterogéneos, científicos y profanos.

Guillermo Santos y Hernán Thomas analizan el modo de circulación de conocimientos entre América, Europa y África en materia del diagnóstico y el tratamiento de la viruela, que configura las prácticas puestas en escena en América Latina en el siglo XVIII. En el artículo se muestra que los procedimientos desarrollados para enfrentar las epidemias de viruela –inoculación, procesión, aislamiento y cuarentena– han sido comprendidos de manera diferente según los actores y según el tipo de problema para el cual esos procedimientos eran considerados una solución. Las prácticas de inoculación de viruela humana, a fin de crear una inmunidad ulterior, han configurado conjuntos complejos de actores respecto de los intereses particulares y a veces divergentes, de conocimientos de orígenes diferentes, de saberes tradicionales y de saberes académicos, de instituciones políticas, médicas, religiosas, comerciales, de controversias y de luchas micropolíticas. El artículo se inspira en la sociología constructivista de la tecnología para arrojar luz sobre las ciencias y la antropología de los conocimientos. Esto permite ir más allá de las visiones evolucionistas lineales, deconstruyendo la unicidad de procedimientos sociotécnicos y reconstruyendo los procedimientos socio-cognitivos de diálogo entre saberes. El artículo muestra también la complejidad de los fenómenos de circulación y de transculturalidad de saberes.

El artículo de Ivan da Costa Marques trata sobre la puesta en obra de un programa de salud pública en Brasil a partir de la década de 1970: el programa alimentario Multimistura. El autor presenta una reconstitución historiográfica (serie cronológica de hechos más o menos estabilizados) seguida de tres tipos de narraciones que producen los actores involucrados. La primera narración es la historia “sin alma” de la Multimistura vista por los nutricionistas –investigadores universitarios– que analizan la composición de la mezcla y concluyen que ese producto no produce los efectos anunciados; la Multimistura no alcanza el “test de realidad”; su capacidad nutricional no es más que una ficción: no es un hecho científico. La segunda narración de la historia de la Multimistura mezcla ciencia y cultura, cuerpo y alma, naturaleza y sociedad, técnica y economía política. Esto que se estabilizó como “hecho” no se explica como una consecuencia del “test de realidad” producido en el seno de los laboratorios separados del mundo y de los intereses particulares que lo agitan. La Multimistura es entonces transformada por los investigadores en ciencias sociales, economistas y políticos, quienes dan cuenta de ella a partir de la metafísica euroamericana moderna, del cuerpo y del alma, formulada por Adam Smith, Karl Marx, Max Weber, Emile Durkheim y Sigmund Freud. La tercera narrativa de la historia escapa a la prisión del “test de realidad” y sobrepasa los límites de la simetría y del relativismo euroamericano acercándose a la antropología actual. El “test de realidad” no evalúa efectivamente la realidad, sino las proposiciones que se oponen a una idea preconcebida de la realidad. Esta tercera narración apunta sobre el horizonte de realidades múltiples de la Multimistura y de los conocimientos de la enfermedad y de la salud, del cuerpo, del espíritu y del alma. Ivan da Costa Marques concluye su artículo apoyándose en la obra del antropólogo Piers Vitebsky y propone una correspondencia explicativa entre estas tres versiones de la realidad.

Finalmente, el artículo de Kelly Escobar se pregunta sobre la incertidumbre ligada a la gestión de los territorios amazónicos. La autora muestra cómo cada nuevo programa de explotación de recursos naturales en la región amazónica ha suscitado controversias que han conducido a reexaminar los modos de producción de conocimientos, las maneras de ser en relación con los modos de gestión de territorios y de sus poblaciones humanas y no humanas. El artículo toma por ejemplo extremo el de los “pueblos aislados voluntariamente”, y muestra que el problema no es solamente el de la gestión del territorio y de las poblaciones, sino que interpela también los modos de producción de conocimientos sobre estas entidades silenciosas, que no logran alcanzar o rechazar el contacto para

discutir el modo de tomarlos en cuenta. Las cuestiones que esta situación plantea a la antropología de los conocimientos se inscriben sobre el fondo de la competencia por la colonización interior del Amazonas y del proceso de definición de áreas protegidas. El artículo se apoya en dos casos: en el Serviço de Proteção aos Índios (1910-1967) en Brasil y el “Seminario Regional Pueblos Indígenas en Aislamiento Voluntario y Contacto Inicial en la Amazonía y el Gran Chaco” (Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, 2006). Kelly Escobar identifica dos controversias que testifican la complejidad del tema.

De este modo, con los textos seleccionados para este número conjunto de la *Revue d'Anthropologie des Connaissances* y *REDES*, hemos circulado desde los altos lugares de la producción de conocimientos científicos hasta las poblaciones en aislamiento voluntario que interpelan nuestra posibilidad de construir conocimientos. Los autores, sacando provecho de una situación periférica, toman distancia de una visión globalizada de la ciencia y de su desarrollo, subrayando la multiplicidad de versiones del mundo y de los saberes. Ellos interrogan los modos de producción de conocimientos entre disciplinas, en el seno de una disciplina, en el espacio y el tiempo, pero también dan cuenta de otros actores y de otras actividades, cuando la investigación lo exige, y de este hecho definen de otro modo lo real o producen versiones múltiples y, a veces, inconmensurables.

AGRADECIMIENTOS

El comité de redacción de la *Revue d'Anthropologie des Connaissances* y el de *Redes* agradecen particularmente a Philippe Losego, quien ha coordinado la totalidad de la puesta en obra de esta publicación desde sus primeros pasos, en coordinación con Antonio Arellano Hernández.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gaillard, J., A. M. Gaillard y R. Arvanitis (2010), “Mapping and understanding Euro-LAC international cooperation in science and technology (S and T). a questionnaire survey”, Université Paris 1 e Institut de Recherche pour le Développement. Disponible en: <<http://www.eulaks.eu/document/4251.html>>.

Vinck, D. (2013), "Formation des chercheurs et mobilité internationale: utilité pour le pays d'origine", en Leresche, J. P. (ed.), *Penser la valeur d'usage des sciences*, Paris, Editions des Archives Contemporaines.



RECONFIGURANDO EL DOMINIO DE LA LITOTRIPSIA EXTRACORPORAL: INTERDISCIPLINA, OBJETO-FRONTERA Y TRADUCCIÓN

*Antonio Arellano Hernández**

RESUMEN

El presente artículo interroga la reconfiguración de la producción colegiada de conocimientos tecnocientíficos entre dos equipos de investigación de campos disciplinares distintos: la física y la medicina. En este trabajo se realiza un estudio del caso etnográfico de la litotripsia extracorporal del cual se presentan los resultados en sus dimensiones conceptual y metodológica, movilizandolos: los discursos epistemológicos y normativos sobre la interdisciplinariedad, la noción de objeto-frontera y la noción de traducción introducida para el estudio de la ciencia tal como se hace. El artículo se centra particularmente en las prácticas y la integración tecnocognitiva de una disciplina a la otra.

PALABRAS CLAVE: INTERDISCIPLINARIEDAD — ANTROPOLOGÍA — OBJETO-FRONTERA — LITOTRIPSIA EXTRACORPORAL.

* Profesor-investigador del Instituto de Estudios sobre la Universidad, Universidad Autónoma del Estado de México. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores II y miembro de la Academia Mexicana de Ciencias. Correo electrónico: <aah@uaemex.mx>.

La investigación que aquí se presenta fue posible gracias al financiamiento del CONACYT al proyecto “Etnografía de la investigación de la física aplicada en México: el caso de la Red Sociotécnica asociada al Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada de la UNAM” (clave S41385). Laura María Morales Navarro participó como becaria de este proyecto y en la preparación del presente documento. El autor agradece la lectura crítica de Dominique Vinck y León Arellano Lechuga, quienes permitieron mejorar la argumentación del texto, así como la lectura de afinación de Carmen Aguilera Padilla.

PRESENTACIÓN

En general, los estudios de laboratorio han seguido tres líneas de estudio, aquellos que intentan comprender el funcionamiento mismo de los laboratorios (Louvel, 2005; Zarama y Vinck, 2006) y la elaboración tecnocognoscitiva –de hechos científicos, de validez, argumentación, eficiencia tecnológica, etc.– (Latour y Woolgar, 1979; Knorr-Cetina, 1981; Lynch, 1985), otros que utilizan las observaciones de laboratorio para ilustrar empíricamente diferentes problemáticas de la reconstrucción del mundo contemporáneo, como la digitalización (De Kerckhove, 2000), microtecnologías y nanotecnologías (Vinck, 2007), “cyborgización” (Haraway, 1995), “biomolecularización” (Jasanoff, 2006), etc. y, finalmente, otros que exploran de manera empírica aspectos orientados a la sociología del conocimiento científico y la filosofía de la ciencia (Hess, 2007). Obviamente, estas líneas de estudio no son puras e infranqueables sino que corresponden a los rasgos principales de sus características conceptuales y epistemológicas, ni siquiera puede hablarse de investigadores o de equipos de investigación especializados en alguna de estas líneas. Para nosotros, las dos últimas líneas son las de mayor interés pues se emparentan con la convocatoria empírica de Lynch, según la cual es pertinente abordar temas conceptuales y epistemológicos con métodos empíricos y que, en sus palabras, se acuñó como la propuesta de: “Investigar tópicos familiares de la filosofía y epistemología de la ciencia de modo empírico” (Lynch y McNally, 2006). En este último sentido, me interesa investigar el tópico de la reconfiguración del trabajo colaborativo tecnocientífico como un asunto epistemológico indagado etnográficamente.

El problema de estudio de la reconfiguración de la colaboración tecnocientífica ha sido un tópico recurrente en los estudios sociales de ciencias y técnicas, puesto que se encuentra en uno de los centros explicativos de la sociabilización del conocimiento y tiene múltiples presentaciones, algunas de las cuales son: el plano institucional, bajo el rubro de cooperación (Merton, 1973); sociológica, bajo el término de contribución cognoscitiva controversial a una colectividad de investigación (Bloor, 1982; Callon y Latour, 1991; Barnes *et al.*, 1996) o de circulación de conocimientos (Arvanitis *et al.*, 2008); económico-administrativa, como capital social (Granovetter, 1973; Fountain, 1997; Field, 2003); de la gestión, como coordinación intergrupala (Casas, 2001); en el plano disciplinario, como trabajo interdisciplinario (Piaget, 1970) o como objeto-frontera (Star y Griesemer, 1989 y Star, 2010); en el plano del análisis de redes sociotécnicas como acción reticular (Callon, 1986a y 1986b), entre otros.

En este trabajo^[1] pretendo desarrollar el estudio de la reconfiguración de la producción colegiada del conocimiento tecnocientífico partiendo de una doble estrategia: desde una dimensión conceptual-metodológica, analizo críticamente la capacidad epistemológica de tres enfoques representativos del estudio de la investigación colegiada; desde una dimensión empírica, ilustro analíticamente la reconfiguración del trabajo colaborativo entre dos equipos de investigación de dominios distintos en la integración de un dominio tecnocientífico. La doble idea es que el análisis conceptual-metodológico me proporciona elementos de demostración epistemológica para describir un caso del trabajo colaborativo entre físicos y médicos expresado en el dominio de la litotripsia extracorporal y que, simultáneamente, un caso de estudio etnográfico sobre el trabajo colaborativo me permita analizar la capacidad epistemológica de la interdisciplinariedad, los objetos-frontera y la traducción para mejorar el estudio del trabajo tecnocientífico colaborativo.

Particularmente, me interesa analizar la reconfiguración de la producción del conocimiento técnico-científico a partir de tres influyentes y representativos enfoques sobre el análisis de las mutaciones de la producción científica, a saber: la derivada de la idea de la interdisciplinariedad, la de los objetos-frontera y la de la traducción. La noción de interdisciplinariedad se promueve de manera profusa y reiterada como la forma posdisciplinar estándar de producir conocimientos tecnocientíficos (Unesco, 1998); la idea de objeto-frontera se ha empleado originalmente para estudiar la naturaleza del trabajo científico colaborativo en ausencia de consenso (Star y Griesemer, 1989) y de allí se ha extendido al estudio de diversas formas de colaboraciones frontera; y, finalmente, la idea de traducción se ha empleado para estudiar la actividad científica “tal y como se hace” (Akrich *et al.*, 2006), en un sentido amplio, incluyendo la reconfiguración de la actividad de investigación.

Sobre la clasificación, jerarquización y reconfiguración de las prácticas del trabajo científico colaborativo, no existen libros sino bibliotecas, y aun así, estos trabajos no agotan el estudio de las prácticas mismas. Por esta razón he preferido mostrar las capacidades analíticas de los enfoques

[1] En el pasado, hemos abordado la experiencia colaborativa de un grupo de investigación autodenominado interdisciplinario. En aquel entonces mostrábamos que: “El Centro de Investigación en Ciencias Agropecuarias ha tenido como motor de avance las continuas y profundas controversias, y las negociaciones científico-técnicas que han existido entre sus miembros, los cuales han mantenido una vigilancia epistemológica permanente” (Arellano, 1997: 72).

señalados anteriormente mediante el estudio de las situaciones que ocurren cuando dos grupos de investigación de dominio distinto se encuentran tratando de integrar sus prácticas para resolver problemas de sus propios equipos de investigación, con la ayuda de colegas venidos de otras tradiciones. Esta vía me permitirá ilustrar las formas y mutaciones concretas de organización entre investigadores de la física de las ondas de choque y médicos urólogos en la solución de problemas para ambos dominios, situación que vino a tomar cuerpo en la investigación de la terapéutica llamada litotripsia extracorporal.

En síntesis, el caso de la litotripsia extracorporal es interesante debido a su capacidad heurística para ilustrar explicaciones epistemológicas sobre la colaboración técnico-cognoscitiva entre dos colectivos que se vinculan en desafíos comunes de investigación, a partir de los contenidos conceptuales y metodológicos de los enfoques interdisciplinaristas, de los objetos-frontera y de la traducción.

La reconfiguración de la producción del conocimiento tecnocientífico

La reconfiguración de las ciencias y técnicas ha sido un tema relevante en la modernidad y sobre todo en las últimas décadas. Durante la instauración y desarrollo de la modernidad, se estableció un consenso según el cual se entendió que el proceso de autonomización de un dominio de conocimiento respecto a la filosofía o a un corpus cognitivo general formaba parte del proceso ordinario del desarrollo del conocimiento, de allí que los científicos festejaban cada progreso de sus campos disciplinares como un logro independentista y evaluaban la madurez de sus dominios a partir del grado de consolidación de un objeto, métodos específicos y distintos del corpus del que se estaba derivando.

Foucault estudió las grandes mutaciones de las formas en la voluntad de saber (Foucault, 1971) y en todas las epistemologías occidentales que se produjeron hacia el fin del siglo xvii, particularmente en el periodo de la Reforma, expresadas en el surgimiento de las disciplinas científicas (Foucault, 1966). Estas transformaciones del conocimiento científico estudiadas por Foucault se corresponden con nuevas disposiciones en los sujetos y objetos de estudio, nuevas materialidades y laboratorios y organizaciones institucionales de investigación, de enseñanza, nuevos valores cognoscitivos y prácticas discursivas descritas en *El nacimiento de la clínica* (Foucault, 1963), en *Vigilar y castigar* (Foucault, 1975), etcétera.

Si bien el uso de la expresión “disciplina científica” se pierde en el origen de los tiempos de la modernidad, para el primer tercio del siglo xx se usaba corrientemente en los reportes oficiales de los gobiernos (Carles, 1933). El sentido actual de la idea de disciplina científica es, en gran parte, subsidiario del trabajo foucaultiano sobre el surgimiento de la psiquiatría (Foucault, 1963), según el cual la disciplina surge del tratamiento disciplinado del cuerpo que correspondía simétricamente al ejercicio, también disciplinado, de las prácticas discursivas.

En el mismo sentido, Comte consideraba que la filosofía positiva se transformaba de acuerdo a un orden enciclopédico de ramificación de conocimientos caracterizado por el paso de la “generalidad decreciente a la complicación creciente” (Comte, 1905: 10), que se coronaría con el establecimiento y desarrollo de la “física social” (Comte, 1905). Por su parte, Bernal usaba el término “campo” para describir el “progreso de la ciencia” a partir del surgimiento de nuevos “dominios científicos” (Bernal, 1981: 551). Estas ilustraciones del surgimiento y desarrollo de las disciplinas se corresponden con aquellas de Vinck sobre el surgimiento de la geología y la química (Vinck, 2000).

Un trabajo muy referenciado sobre el proceso de formación de disciplinas ha sido el de Ben-David. Según este autor, durante casi todo el siglo xix las universidades germanas se caracterizaron por el rápido desarrollo de las diferentes ramas académicas y por su diversificación en disciplinas definidas que poseían una metodología especializada y contenidos sistemáticos (Ben-David y Collins, 1966; Ben-David *et al.*, 1966).

El crecimiento científico

Habermas ilustra estos procesos de creciente disciplinariedad científica en sus disertaciones sobre la modernización de la cultura. Para él, la modernidad cultural se expresa en la disociación de las imágenes religiosas y metafísicas del mundo, produciéndose una diferenciación entre ciencia, moral y arte (Habermas, 1987: 277). Este proceso de diferenciación continúa, según él: “La diferenciación cultural moderna tardía conduce al aumento de la disciplinariedad hasta el grado de renunciar a una interpretación de la naturaleza y de la historia en su conjunto” (Habermas, 1987: 278).

Sin embargo, para los años de posguerra, la creciente especialización cognitiva de las disciplinas (Bush, 1945) y una acelerada limitación de su alcance explicativo ocurrió simultáneamente con un movimiento científico en sentido contrario caracterizado por la aparición de nuevas figuras de la

producción del conocimiento, que consiste en la composición e integración de disciplinas diversas en nuevos arreglos, de nomenclatura prolífica, como ha ocurrido con los denominados proyectos Big-Science (Price, 1963), desde la perspectiva de un nuevo modo de producción de conocimiento (Gibbons *et al.*, 1994), o desde una perspectiva más sociológica con las referencias al surgimiento de la biotecnología (Herrera *et al.*, 1983), la biomedicina (Cambrosio, Keating y Bourret, 2006), la neuroendocrinología (Latour y Woolgar, 1979) en el siglo pasado, solo por mencionar algunos ejemplos.^[2]

Ahora bien, las reconfiguraciones de las ciencias y las tecnologías han sido acompañadas también de mutaciones en el dominio del estudio de las ciencias y técnicas. Asimismo, el movimiento de la sociología de ciencias blooriana y la nueva sociología y antropología de ciencias, puesta en escena por los investigadores de la denominada Teoría del Actor-Red, vendrían a significar una reconfiguración en el análisis de la producción del conocimiento científico sobre el conocimiento y la tecnicidad y, por lo tanto, de las mutaciones de su objeto de estudio. Como se dice en la convocatoria a este número de la *Revue d'Anthropologie des Connaissances*: “Durante mucho tiempo, la epistemología, la lógica, la psicología y la filosofía de la ciencia han dominado la comprensión exclusivamente racional de los conocimientos y de las técnicas” (RAC, 2011); el giro antropológico del estudio de la ciencia y la tecnología ha mostrado que estas: “Se ubican en condiciones históricas específicas, son empleadas de manera particular y son reproducidas y transmitidas circunstancialmente en instituciones concretas” (RAC, 2011). En general, tres cambios principales trajo este giro, el redescubrimiento del laboratorio como objeto de estudio, la puesta en escena de la epistemología social como enfoque claro de la sociabilización del conocimiento, la tecnicidad y la actualización del constructivismo en diferentes acepciones del constructivismo social (Arellano, 2010).

Los enfoques de la interdisciplinariedad, el objeto-frontera y la traducción que evalúo metodológicamente como aparato analítico en este estudio, han surgido del anterior movimiento y específicamente abordan, como parte de todo su dominio, el estudio de las mutaciones en la organización científica y tecnológica.

[2] Por cierto, en el *Futuro de la naturaleza humana*, Habermas ya solo ve en estos cambios las mutaciones morales que introduce la instrumentación de nuevos dominios de conocimiento (véase Habermas, 2002).

LA INTERDISCIPLINARIEDAD

Jean Piaget mostró los cambios en la reconfiguración de la actividad científica que se estaban produciendo a fines de la década de 1960. En 1970, en el Seminario de Niza sobre la interdisciplinariedad, Piaget (1975) definió los términos de una multidisciplinariedad entendida como la solución de un problema con ayuda de informaciones de otras disciplinas, la interdisciplinariedad concebida como la interacción propiamente dicha de disciplinas y la transdisciplinariedad pensada como un sistema científico unificado sin fronteras estables entre disciplinas (Piaget, 1970). En sus reflexiones sobre la lógica científica, Piaget consideraba que la reconfiguración epistemológica que estaba ocurriendo pasaría, en el caso de las disciplinas sin jerarquías, de las prácticas disciplinarias a las interdisciplinarias; así, ejemplificaba nuevas disciplinas surgidas de la interdisciplina, tales como la sociolingüística, la teoría de juegos formada por la psicología y la economía y el estructuralismo etnográfico de Levi-Strauss formado por el estudio de las estructuras jurídicas, las lingüísticas y las de parentesco (Piaget, 1979).^[3] La transdisciplina era simplemente un proyecto futuro de reconfiguración de la producción del conocimiento.

En 1970, Piaget desarrolló, con contenido analítico, las tres categorías sobre las mutaciones de la actividad científica. Con ellas, trataba de dar cuenta del estado del arte de la reconfiguración de la producción del conocimiento de aquellos años. Sin embargo, con el paso del tiempo, las categorías piagetianas perdieron capacidad explicativa y actualidad analítica; en su lugar, sus términos fueron utilizados como instrumentos normativos dirigidos a promover la actualización de las prácticas tradicionales de investigación, léase disciplinarias. Así, numerosos seguidores de las categorías piagetianas se convirtieron en vigías de los preceptos de la producción científica denominada interdisciplinaria.

La acepción normativa de los términos interdisciplinarios sirvió a las burocracias científicas para estimular la extrapolación de experiencias colaborativas exitosas de investigación y de advertencias contra el “error” de evitar la colaboración académica. La edificación normativa de los términos piagetianos se inició casi inmediatamente después del Seminario de Niza, en 1970; la Unesco organizó en África un seminario sobre la “formación de maestros para y por la interdisciplinariedad” (Unesco, 1970) y la OCDE organizó el coloquio *L'interdisciplinarité. Problemes d'enseignement et de*

[3] En el Seminario de Niza, Piaget mencionaba los ejemplos de la topología algebraica y la praxeología (Piaget, 1970).

recherche dans les universités (OCDE, 1972). Para fines de la década de 1990, la terminología piagetiana en su versión normativa estaba en plena expansión mundial. Esta situación se verifica en el contenido de la *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y Acción* (Unesco, 1998) y, particularmente en el artículo 5, sobre la promoción del saber mediante la investigación, cuando se convino:

- a) El progreso del conocimiento mediante la investigación es una función esencial de todos los sistemas de educación superior que tienen el deber de promover los estudios de postgrado. Deberían fomentarse y reforzarse la innovación, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en los programas, fundando las orientaciones a largo plazo en los objetivos y necesidades sociales y culturales. Se debería establecer un equilibrio adecuado entre la investigación fundamental y la orientada hacia objetivos específicos (Unesco, 1998).

De allí a la fecha, los documentos y estímulos de política científica apolo-gizan las categorías de la investigación interdisciplinaria en demérito de otras formas de investigación, como puede constatarse en numerosos programas gubernamentales; como por ejemplo, en el caso del Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2006-2012 de México (véase Gobierno de México, 2008).

Cuarenta años más tarde de la evocación de las categorías piagetianas, los estudiosos de la interdisciplina se dividen “entre aquellos que ven una revolución y aquellos que denuncian la panacea epistemológica” (Vinck, 2000: 3). No obstante, cabe otra posibilidad: retomar la actitud analítica de Piaget para indagar cómo en nuestros días se produce y reconfigura el conocimiento científico; con esta actitud analítica analizaremos un caso de reconfiguración del conocimiento científico colaborativo sin los atavismos de categorías normativas.

La instrumentación administrativa de los términos interdisciplinaristas ha facilitado el recambio de la investigación de la ciencia por la consultoría, y de la epistemología por la prescripción epistemológica. Sin embargo, la proliferación de los cambios en la reconfiguración de los dominios científicos está ocurriendo fuera de los modelos promovidos por los epistemólogos interdisciplinaristas y ausente de la normatividad de sus ordenamientos interdisciplinarios. En la práctica, los científicos están realizando ejercicios de mutaciones disciplinarias que no son siquiera reconocidos como prácticas interdisciplinarias respecto a los preceptos de los interdisciplinaristas.

Cuando descentramos la discusión sobre la interdisciplinariedad, el panorama analítico se amplía y pueden analizarse cambios reales que están ocurriendo en el ámbito de las comunidades científicas, de las instituciones científicas, de la epistemología social, de los laboratorios y de la investigación industrial. La idea es que desde otros enfoques como, por ejemplo, los estudios de los objetos-frontera y los derivados de la noción metodológica de traducción se podrían aportar elementos epistemológicos para el estudio de las mutaciones científico-tecnológicas.

LOS OBJETOS-FRONTA

La noción de objeto-frontera (O-F) fue puesta en escena para analizar el contenido del trabajo colaborativo en general, y en particular aquel que se realiza en ausencia de consenso. En el texto original, escrito por Star y Griesemer (1989), los O-F comportan la flexibilidad interpretativa, la estructura material/organizacional de los diferentes tipos de O-F y la informática y dinámica puestas entre utilizaciones mal estructuradas de los objetos y otras más adaptadas (Star, 2010).

Para Star, “el término (objeto-frontera) es utilizado para designar un espacio compartido, el lugar preciso donde el sentido de aquí y de allá se reúnen. Estos objetos comunes constituyen las fronteras entre grupos gracias a la flexibilidad y a la estructura compartida; ellos son ingredientes de la acción” (Star, 2010: 20). Continúa con la definición de objeto:

En objeto-frontera, utilizo el término objeto a la vez en el sentido informático, pragmático y en el sentido material. Un objeto es alguna cosa sobre y con la cual las personas (o, en informática, otros objetos y programas informáticos) actúan. Su materialidad proviene de la acción y no de un sentido prefabricado de la materia o de la cualidad de cosa (Star, 2010: 20).

Y, finalmente, la idea de frontera, según la cual “los objetos-frontera son a la vez temporales, encerrados en la acción, sujetos a la reflexión y a la adaptación local, pero también son distribuidos en cada una de estas tres dimensiones. En este sentido, ellos son n-dimensionales” (Star, 2010: 20).

La noción de objeto-frontera ha tenido un importante despliegue en diversas disciplinas de las ciencias sociales, de la información, de la gestión y de la ingeniería (Trompette y Vinck, 2009). La idea de O-F enfoca lo que Star y Griesemer denominaron la “ecología del espacio de trabajo” enten-

dida como todo lo que está implicado en la mediación de los conocimientos (Star, 2010).

Al contrario de los estudios etnometodológicos al estilo Lynch que abordan la elaboración de la sociedad concreta devenida rutinaria (Lynch y McNally, 2006), en el caso de los O-F es importante la búsqueda de todos aquellos fenómenos que en los grupos de investigación pueden parecer extraños, bizarros o anómalos. La búsqueda de anomalías por parte de Star es inversa a la búsqueda de la conformación de los estándares de Lynch.

El enfoque de Star sobre los O-F tiene un interés en cierto modo nomológico, pues se intenta que los O-F sean descripciones cada vez más amplias y enriquecidas del contenido del trabajo científico material y procedimental colaborativo sobre temas de identidad ambigua en su arquitectura, dimensiones, formas y tipos (Star, 2010). Así, cuando Star se refiere a las anomalías estudiadas, da cuenta del trabajo invisible, del conocimiento distribuido, de la caracterización de objetos útiles debido a sus cualidades mediáticas (por cierto, este aspecto comprometido directamente con la flexibilidad interpretativa), el conocimiento no estandarizable, etc. Del mismo modo, realiza una lista de nueve características de la infraestructura relacionadas con el conocimiento de las comunidades de prácticas particulares (Star, 2010). Pero también los seguidores de Star han intentado, como ella escribió, “controlar este movimiento de alternancia propia a los objetos-frontera y, en particular, de estandarizar y de hacer equivalentes los aspectos bien estructurados o no del objeto-frontera en cuestión” (Star, 2010: 31-32).

Los objetos-frontera de Star son ciclos de las dimensiones de estandarización, métodos y categorías residuales que ocurren en el encuentro entre comunidades de investigación. En este sentido, los O-F no son epistemológicos, pues el deseo de colaborar no es suficiente para llevarlo a cabo.

Respecto a la noción calloniana de estabilización de una traducción como un momento que marca el inicio de nuevas controversias técnico-científicas, la idea de un ciclo de O-F es inversa pues, como escribió Star:

Con el tiempo, todos los sistemas estandarizados rechazan o generan categorías residuales [...]. Mientras, cuanto más estas categorías son invadidas por el exterior o por otras, más los elementos de estas categorías son conducidos a inventar nuevos objetos-frontera, y es así como un ciclo nace (Star, 2010: 32).

En el vasto movimiento del estudio de los O-F existe una tentación normativista para instrumentalizarlos conceptualmente (Verchère y Anjembe, 2010), o bien de controlar la alternancia de los O-F, particularmente en la rama de la administración o de las agencias de gestión (Star, 2010). Sin embargo, hay que reconocer que la idea de O-F no se volvió una máxima performativa como un tipo ideal para la instrumentalización de O-F de alto desempeño en el avance de la investigación científica, como ha ocurrido con la idea de interdisciplinariedad.

LA TRADUCCIÓN

Sociólogos y antropólogos de la ciencia, pero sobre todo aquellos que han adoptado el enfoque de la llamada Teoría del Actor-Red, han venido estudiando una multitud de temas sobre la actividad científica, en los que, directa o indirectamente, se abordan las formas organizativas de la actividad científico-tecnológica. Desde los clásicos estudios de Latour y Woolgar (1979), Knorr-Cetina (1981) y Lynch (1985) y los agrupados en la corriente de la sociología de la traducción “estudiar la ciencia tal y como se hace” (Callon y Latour, 1991), estos investigadores han desarrollado un repertorio distinto al de los interdisciplinaristas que inspiraron en Star la idea de objeto-frontera.

Estos sociólogos y antropólogos de ciencias emplean expresiones como “situación de investigación”, “controversias y negociaciones”, “redes sociotécnicas”, “construcción simultánea de conocimientos y artefactos”, etc. La descripción de las redes sociotécnicas es tan vasta que no podría pensarse que la expresión “investigación reticular sociotécnica” englobara un estilo de práctica de investigación discernible. Dado que normalmente estos sociólogos de ciencias no asumen una posición normativa respecto a la reconfiguración de las disciplinas, los estudiosos gozan de una libertad de investigación que les permite poner en tensión cognoscitiva permanente los casos de reconfiguración disciplinaria y su teorización.

Pese a los numerosos aportes a la noción de traducción derivados en la idea de teoría del Actor-Red, nosotros queremos partir de la idea de la sociología de la traducción escrita en el clásico texto de 1986 de Callon sobre la domesticación de almejas y pescadores (Callon, 1986b). En este texto, Callon revisó el principio blooriano de la simetría de las controversias sobre la naturaleza, extendiendo ese principio a las controversias sobre la sociedad, proponiendo la construcción de un cuadro común y general

para interpretar el carácter incierto de la naturaleza y de la sociedad, llamado “principio de simetría generalizada” (Callon, 1986b: 176-177).^[4]

Callon expuso, en este artículo, las negociaciones que tres investigadores establecieron con la naturaleza de las almejas y la acción de los pescadores, de las instituciones que financian las investigaciones, de la policía que vigila el cumplimiento de la disciplina de pesca, de los colegas científicos, etc. El proceso de transformación de un mundo natural y social desconocido hacia un mundo conocido y controlado por la acción de los científicos es bien ilustrado como un proceso de traducción.

En este texto no hay colaboración intergrupar al estilo de los O-F, ni interdisciplinaria, y se pasa de un mundo incierto a uno verificado empíricamente. La acción y las opiniones científicas de los tres investigadores son unitarias, los tres afrontan de manera monolítica las investigaciones sobre las almejas y las negociaciones con los otros actores sociales (Arellano, 1995).

El valor metodológico del texto clásico de Callon consiste en el método demostrativo de la traducción. El método de la sociología de la traducción propuesto por Callon y modificado por Arellano (1995) en el estudio de la hibridación del maíz, se despliega mediante un mecanismo consistente en una ruta crítica compartida que va de la puesta en escena de los actores iniciales, el diseño de un problema común, la formulación de hipótesis, la definición de los actores, las relaciones entre las hipótesis y los actores, la instrumentación para la manipulación de los actores, la intervención instrumental sobre los actores, controversias y negociaciones y, en su caso, la consolidación de las alianzas (Arellano, 1995 y 1999).

Hay que señalar que esta ruta crítica es una ruta epistemológica heurística y general de cómo los investigadores despliegan sus acciones de investigación. De igual modo que la noción de red-sociotécnica, la idea de traducción hay que tomarla en su valor metodológico y nunca por una definición nomológica de alguna realidad;^[5] por esta razón, en este texto no emplearé la idea estándar de “actor-red”, pues se ha convertido en una

[4] El principio de simetría generalizada ha sido formulado por Michel Callon (1986b) a partir del principio de simetría de Bloor (1982). Según Callon, el principio de simetría blooriano considera que la naturaleza no explica ni lo falso ni lo verdadero y que las explicaciones son dadas por la sociedad (los científicos). En el principio de simetría generalizada, tanto la naturaleza como la sociedad son categorías a explicar partiendo de las interpretaciones sobre los objetos.

[5] Esta fue la crítica latouriana a la pérdida de capacidad metodológica de la noción de red en aras de una definición empírica general (véase Latour, 1998).

definición *a priori* de acción sociotécnica en una versión de acción reticular; en lugar de ello, explico las acciones reticulares o no reticulares que realizan las entidades participantes de una investigación. Con este matiz, se puede considerar que con la idea de traducción no existe un arrebato normativo o una máxima a alcanzar, como pareciera ocurrir en la noción de interdisciplinariedad, y nos libera el camino para analizar la capacidad explicativa de la aplicación concreta de la idea de traducción en el sentido metodológico.

Describiendo y caracterizando la organización de la investigación en litotripsia extracorporal

Luego de haber expuesto los enfoques analíticos para el análisis de la reconstrucción de la investigación colaborativa, analizaré los resultados de las observaciones que durante años he seguido sobre la integración y desarrollo de la litotripsia extracorporal.

La reconfiguración de las prácticas y dominios de investigación ocurre en el momento en que al menos dos grupos intentan reconstruir sus tradiciones de investigación para desarrollar de modo colaborativo nuevos conocimientos y artefactos, en las dimensiones social, material y simbólica de la práctica científica. La reconfiguración de la investigación puede ser descrita empíricamente mediante la observación etnográfica, pero la explicación requiere de un cuerpo analítico definido *ex profeso*. En el caso que nos ocupa, el propósito de la descripción consiste en explorar las explicaciones e ilustraciones de este proceso de investigación colaborativo a partir de las categorías interdisciplinaristas del objeto-frontera y de la traducción.

En esta parte del trabajo,^[6] describo críticamente las prácticas y los resultados de investigación alcanzados entre dos equipos distintos de investigadores, así como la reconfiguración de la investigación, considerando que el haz de prácticas sociales, epistemológicas e institucionales ocurre simultáneamente, y que la producción de nuevos colectivos de conocimientos y de artefactos ocurre sincrónicamente. Se trata de reportar la observación etnográfica de la organización de la investigación que ocurrió en un encuentro inédito entre dos grupos de perfiles disciplinares disímiles, con el propósito de estudiar y mejorar la aplicación de la litotripsia extracorporal en México.

[6] Véase nota 1.

Particularmente, se trata de examinar cómo las acciones y resultados escritos conducidos por dos grupos de investigadores organizaron y establecieron una línea de investigación sobre el estudio de la relación entre los valores de atenuación y los coeficientes de fragmentación de cálculos renales sometidos a ondas de choque producidas en aparatos litotriptores de laboratorios experimentales de físicos de la acústica y de quirófanos urológicos de un hospital universitario.

El seguimiento etnográfico de la investigación en litotripsia extracorporeal por un lapso de varios años, tanto entre físicos como entre urólogos, me ha proporcionado una historia empírica de colaboración que puede ser explicada mediante categorías surgidas de diferentes tradiciones de los estudios de la tecnociencia para explorar la heurística explicativa de cada una de ellas. En este sentido, he dividido la demostración de acuerdo a los hitos visibles por los propios equipos observados y que ocurren en tres momentos: la elaboración colegiada del problema de investigación y sus antecedentes disciplinarios; el estudio colectivo de la factibilidad de predicciones de fragmentación de cálculos renales a partir de evidencias tomográficas de utilidad para las prácticas clínicas y terapéuticas urológicas, y la producción y publicación profusa de sus resultados sobre la litotripsia extracorporeal y análisis de sus experiencias.

Construyendo el problema de la fragmentación de cálculos renales desde la física de las ondas de choque y la urología

Hasta la fecha, los urólogos no cuentan con indicadores o parámetros que los puedan orientar para determinar la cantidad e intensidad exactas de ondas de choque que se debe aplicar a un paciente para fragmentar los cálculos renales o biliares mediante las máquinas litotriptoras. Este problema se ha intentado resolver de manera empírica y personal por los urólogos que emplean litotriptores para fragmentar los cálculos renales de los pacientes, tratando de evitar daños al tejido renal. La erudición particular de estos médicos está basada en criterios médicos sobre la tipología de los pacientes, de las edades, del tamaño de cálculos y posiciones determinadas mediante radiografías. En México, la litotripsia extracorporeal es una terapéutica empleada en los hospitales desde 1990 (Garduño *et al.*, 1999).

Por otro lado, los físicos de la acústica han estudiado la fragmentación de cristales mediante la aplicación de ondas de choque provenientes de litotriptores experimentales y una de sus especialidades se refiere al análisis de las predicciones de fragmentación de los cristales a partir del diseño de fórmulas de aplicación de ondas de choque constituidas por el número de

ondas de choque, frecuencia, amplitud y ubicación del punto de máxima energía (notas de campo entre 1997 y 2009). En realidad, desde 1995 un grupo de físicos mexicanos interesados en la acústica aplicada han estudiado la generación de ondas de choque y la construcción de litotriptores experimentales (Loske y López, 1996; Prieto y Loske, 1999; Loske *et al.*, 2003), y desde 1996 han tomado como su objeto de estudio la física de la litotripsia extracorporal (Loske y Prieto, 1998 y 2002; Martínez, 2006 y Arellano, 2011).

Hasta 1999, los urólogos interesados en la litiasis, que empleaban litotriptores en sus terapéuticas, se situaban en un paradigma inconmensurable respecto a los físicos de las ondas de choque, quienes empleaban litotriptores experimentales para el estudio de la fragmentación de cristales.

En el año de referencia, los físicos Fernando Prieto y Achim Loske, quienes residían en Querétaro, trabajaban en el Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada de la UNAM (CFATA).^[7] En 1999 publicaron el texto “Bifocal Reflector for Electrohydraulic Lithotripters”, en el *Journal of Endourology* (Prieto y Loske, 1999). Se trataba de una publicación sobre la mejora de un reflector bifocal para un litotriptor que expresaba el trabajo de mejora de las máquinas litotriptoras existentes en 1999. Dicho de otra manera, ambos físicos se encontraban realizando ciencia “revolucionaria” en el dominio del vínculo entre la acústica y la innovación de máquinas generadoras de ondas de choque.

Por otro lado, el urólogo Jorge Gutiérrez, quién residía en Guadalajara y trabajaba al frente de un pequeño grupo de urólogos residentes en el Servicio de Urología del Nuevo Hospital Civil de la Universidad de Guadalajara (NHCG), realizaba investigación “normal” sobre la terapia de la litotripsia extracorporal. Su trabajo consistía en documentar el manejo terapéutico de la contradicción entre la destrucción eficiente de cálculos renales y evitar dañar el tejido renal y, por lo tanto, en mejorar la justificación de la terapéutica de la litotripsia extracorporal respecto a la clásica extracción manual de los cálculos mediante cirugía invasiva.

A fines de 1999, el médico Jorge Gutiérrez se encontró el trabajo del grupo de CFATA y se planteó discutir con sus estudiantes-residentes el trabajo de Prieto y Loske, despertando en el médico Gutiérrez el interés para entrar en contacto con los físicos del CFATA.

En la historia que estoy describiendo, el enfoque interdisciplinarista no proporciona elementos analíticos para el estudio detallado del proceso de

[7] Este centro se encuentra ubicado en el Campus Juriquilla de la UNAM, en la ciudad de Querétaro.

la colaboración, sino que solo proyecta una lectura final al nivel de los resultados cualitativos y generales obtenidos de la colaboración de disciplinas. El repertorio de los epistemólogos interdisciplinaristas no suministra el instrumental para explicar la puesta en ruta de la colaboración interdisciplinaria, como tampoco para comprender la construcción de colaboraciones que surgieron entre ambos equipos de investigación.

En esta situación, se puede considerar que ese artículo científico en cuestión, al ser discutido, interesaba e involucraba a los urólogos en el interés de los físicos de las ondas de choque (Callon, 1986b); dicho en otras palabras, el artículo señalado resultaba un objeto mediador (Vinck, 2009) entre los resultados de la generación y aplicación de las ondas de choque y las potenciales aplicaciones del texto a los tratamientos de litiasis, que intentaban desarrollar los urólogos.

Luego de varias etnografías, los sociólogos de la traducción han señalado que la investigación tecnocientífica se inicia con el interés de las entidades participantes, que tienen formas varias, incluyendo las no humanas; tal como el papel impreso en negro del artículo de Prieto y Loske para interesar a Jorge Gutiérrez. En efecto, en este momento, el doctor Gutiérrez fue interesado por el actor artículo e involucrado en el tema de la generación física de las ondas de choque. Pero también podremos verlo desde la óptica de Prieto y Loske, indicando como en su artículo quedaba expresado el interés de ambos físicos respecto a la litotripsia extracorporal de los urólogos.

Con anterioridad e independencia del intento de calificación de la colaboración entre ambos grupos, una situación ya estaba ocurriendo: la lectura por parte de los urólogos los organizaba como lectores de un asunto que les incumbía mediante el “actor artículo” e, inversamente, la escritura por parte de los físicos los organizaba como autores de un asunto sobre el que algo sabían y podían comunicar a un público. Esta organización estaba tomando la forma de una trama de entidades heterogéneas que los colocaba como lectores, autores y medios de lectura sobre un aspecto simbólico y artefactual, identificada como “la aplicación de ondas de choque en la litiasis urológica”. Este momento se asemeja a la idea de O-F, si tomamos en cuenta que se estaban poniendo en escena los trazos de un esquema de colaboración entre los urólogos lectores y los físicos autores y que dicha investigación colaborativa se encontraba abierta a muchas posibilidades de investigación y, paradójicamente, plagado de ambigüedades e inexactitudes.

Desde la óptica de la traducción, no es posible señalar, apriorísticamente, que se había constituido una red sociotécnica. Sin embargo, estamos

mostrando que en estos tiempos ya se estaba operando una serie de traslados y circulaciones que estaba modificando la identidad, el destino de las entidades y los elementos. También estaban ocurriendo una serie de intercambios e interpretaciones flexibles entre los elementos que tomaban una forma distinta a la original de ambos grupos en los aspectos simbólicos, sociales, materiales e intersubjetivos. Así, las categorías sociales de artículo, lector, autor, investigador, médico, físico, se modificaban debido a la materialidad de la tinta y el papel del artículo y de los aparatos litotriptores que cada equipo tenía y podía tomar como referencia física de sus evocaciones. El artículo “Bifocal Reflector for Electrohydraulic Lithotripters” ponía en situación de intersubjetividad, y de amplia flexibilidad interpretativa propia de los O-F, la comprensión de los significados y significantes de los escritores y los lectores sobre los contenidos de los reflectores bifocales para las máquinas litotriptoras.

Entre 1999 y 2005, el trabajo colaborativo avanzó lentamente. Por un lado, el equipo de Loske tardó mucho tiempo en aprender bien el mecanismo de los litotriptores usados en los quirófanos urológicos (Prieto y Loske, 1999) y tuvo que modificar uno de ellos para usarlo experimentalmente (Loske, Méndez y Prieto, 2003) e iniciar la experimentación con modificaciones en la manipulación de las ondas de choque (Loske, 2001 y Loske *et al.*, 2004a). Por otro lado, el equipo de Gutiérrez siguió de 1999 a 2003 con las terapéuticas ordinarias de pacientes litiásicos en el NHCG sin realizar publicaciones relevantes.

En el año 2000, físicos y urólogos emprendieron una pequeña investigación conjunta sobre la descentración de las ondas de choque como terapia protectora del tejido renal que concluyó en 2003 con la primera redacción conjunta de una publicación editada en 2005 (Favela *et al.*, 2005). En esta etapa fue desarrollándose una integración de las investigaciones que reunía de modo cooperativo a los integrantes de ambos equipos de trabajo. En términos de prácticas de investigación, se observaba que en los quirófanos del NHCG se desarrollaba una parte de la investigación con participación de Loske y otros integrantes de su equipo y, al contrario, en los laboratorios de CFATA asistía Gutiérrez, complementándose las investigaciones de cada uno de los equipos (Arellano, 2011).^[8]

Entre 1991 a 2005, pasaron largos años de compenetración, de experimentos fallidos, de aprendizaje de Loske de los ambientes de quirófano en el NHCG, y de aprendizaje de Gutiérrez de los ambientes de laboratorio del

[8] Para más detalles de estas investigaciones véase Arellano (2011).

CFATA. ¿Esto puede ser considerado como investigación interdisciplinaria o transdisciplinaria? Desde luego que desde la óptica de los discursos interdisciplinaristas ocurrían ambas, pero ahora cualquiera de ambos términos tendría un contenido muy pobre para describir, como he hecho hasta aquí, las actividades que desarrollaba el nuevo equipo de investigación ampliado. En cambio, es propio referirse al contenido de un objeto-frontera, pues se está alcanzando una conformación cognoscitiva que rebasa los dominios de cada grupo aislado y el inicio de un nuevo dominio cognoscitivo que aún no tiene nombre estable.^[9] Aún más, en favor del enfoque de O-F, no es posible afirmar que existían en ese momento consensos conceptuales y metodológicos compartidos concluidos, o bien que la investigación para la protección del tejido renal descentrando la fuerza de choque de la onda era de escaso valor consensual para ambos equipos de investigación. Desde la óptica de la traducción, el momento se corresponde con la puesta en escena de las entidades iniciales y el proceso de formulación de problemas de investigación comunes.

En la realidad, las investigaciones acordadas colectivamente tenían varios frentes, pero para ilustrar mejor los desafíos a los que se enfrentaba este nuevo equipo de investigación, daré cuenta de la investigación que ha persistido en el tiempo y donde se han obtenido resultados conjuntos.

Retomando el hilo de mi exposición, diré que en un lapso de observación etnográfica, los investigadores definieron un problema de investigación conjunto. Esto ocurrió en la reunión del grupo de investigación para definir las nuevas líneas de trabajo, llevada a cabo en CFATA en junio de 2005. Durante la reunión, Loske planteaba:

La relación que existe entre la dureza de los cristales y el número de ondas de choque necesario para alcanzar su fractura; y que esto podía “traducirse” en un tratamiento de litotripsia extracorporeal urológico como la búsqueda de la relación entre dureza del cristal, a partir de evidencias tomográficas de los cálculos y el número de ondas de choque necesarias para fracturar el

[9] Ubicados en la situación de la contratación de los nuevos residentes del Servicio de Urología del NHCG en el CFATA en Querétaro. Su debut tiene un ámbito extraño para los estudiantes, pues se encuentran en un centro de física aplicada y no en el NHCG, en un aula escuchando a un físico hablar sobre litiasis y no en un hospital recorriendo la consulta y escuchando a un médico hablar sobre los padecimientos y tratamientos de los pacientes. Jorge Gutiérrez y Achim Loske coordinan la reunión y dan los detalles de la participación de cada uno de los urólogos como si fuesen simultáneamente discípulos de la física y de la urología.

cálculo para lograr la expulsión de los fragmentos vía la orina (Arellano, notas de campo, 2005).

A partir de estas formulaciones, Loske y Gutiérrez fueron definiendo un problema de investigación: “Determinar la cantidad e intensidad de ondas de choque necesarias para fragmentar los cálculos renales para obtener fragmentos capaces de ser expulsados vía urinaria, basándose en la determinación del coeficiente de fragmentación a partir de la densidad tomográfica de los cristales”. Ambas cuestiones tomaban la hipótesis sobre la posibilidad de saber si la identificación de la densidad tomográfica de un cálculo puede emplearse como indicador de su coeficiente de fragmentación y determinar, de este modo, los parámetros de intensidad y cantidad de ondas de choque a aplicar con un litotriptor.

La relación entre la visualización de los cálculos expresada en valores tomográficos y su posibilidad de fragmentación tenía al menos dos antecedentes. En los inicios sobre el estudio de la litotripsia extracorporeal, se había reportado que “las piedras no son probables de fracturar si su radiodensidad es mayor que la de la columna vertebral” (Loske *e.p.*, 2005). Tiempo después, en la práctica clínica también se descubrió que “las piedras menos radiopacas eran más fáciles de romper que las que eran más radiopacas” (Hurtado *et al.*, 2007).

Loske y Gutiérrez habían aprendido, cada uno por su cuenta, que el grado de opacidad de la piedra visualizado en las radiografías varía de acuerdo a su composición, tamaño y posición con relación a los órganos y tejidos abdominales, y que la variabilidad en el contenido de las piedras complica la aplicación del tratamiento y hace más probable el fracaso de aplicación de la litotripsia extracorporeal. Por eso, la predicción de la fragmentación, especialmente a partir de parámetros basados en el estudio de la tomografía,^[10] era del mayor interés de médicos y físicos.

De estas deliberaciones, Loske y Gutiérrez redactaron conjuntamente el problema oficial de investigación –¿cómo predecir la fragmentación de los cálculos a partir de su densidad tomográfica?–, en el proyecto de investigación “Relación de los valores de atenuación con los valores de fragmentación de cálculos” (Hurtado *et al.*, 2006).

Para los años posteriores a 2005, la relación de temas, laboratorios, personas, animales de experimentos, urólogos y físicos se encontraba más

[10] En la práctica médica, el conocimiento de la estructura de los cálculos no solo es extraído por las técnicas de imagenología, también se usan pruebas del pH de la orina y pruebas de la identificación de cristales urinarios (Hurtado *et al.*, 2006).

entramada que en 1999, fecha en la que solo existía un vínculo de intereses compartidos, como podríamos decir desde la perspectiva de los O-F. Ahora, la circulación de todo tipo de elementos en la trama se hacía mucho más intensa y orientada hacia la solución del problema de la densidad tomográfica y el coeficiente de fragmentación en el que las fronteras oficiales de las disciplinas se habían desvanecido para dar paso a actividades inéditas para ambos equipos de investigación.

A estas alturas de la ilustración del caso, desde la perspectiva interdisciplinaria podría aducirse que los equipos habían rebasado la frontera de la interdisciplinariedad para arribar a la transdisciplinariedad, pues sus términos, métodos y conceptos estaban compartidos y podían formular conjuntamente nuevos proyectos de investigación inseparables. Sin duda, así ocurría, pero he tenido que dar cuenta de elementos demostrativos como artículos, proyectos y acciones de investigación que sobrepasan el empleo del término “transdisciplinariedad” convirtiendo superfluo su uso, dada la complejidad de las acciones ocurridas. El proyecto de investigación que se desprendía de la problematización conjunta puede ser considerado un problema-frontera, una definición heurística para su comprobación empírica, dado que no existían evidencias, en la literatura consultada, de la capacidad de previsión de fragmentación de los cálculos a partir de la densidad tomográfica.

La constitución del equipo y la reconfiguración de la investigación

Entre los años 2005 y 2009, Loske y Gutiérrez trabajaron en este proyecto de investigación. En este periodo, las relaciones entre físicos y urólogos asociados por un problema de investigación común reformulado dieron lugar a una nueva forma de investigación en la que resultaron integradas la física de las ondas de choque y la urología de la litiasis.

Empleando toda su experiencia conjunta precedente, los investigadores identificaron a las entidades y elementos interesantes para hacerlos participar en el proceso de investigación. Para ello, Loske y Gutiérrez hicieron coincidir los intereses de diversas entidades y los pusieron en circulación. La hipótesis de los investigadores suponía que a medida que iban identificando las entidades relacionadas con el problema investigado, en esa medida estas iban participando activamente y circulando controladamente en el transcurso de la investigación (Loske *e.p.*, 2005).

Loske y Gutiérrez identificaron los siguientes elementos y entidades para participar en su investigación conjunta: entidad sujetos experimentales (encarnada por los elementos identificados como cerdos y humanos

litiásicos); entidad modelos de cálculo renal (representada por los elementos HMT, U-30, A y B); entidad aparatos (concretada por los artefactos tomógrafo y litotriptor); entidad científicos (personificada por los físicos, los urólogos, los veterinarios, el actuario y el especialista en el manejo del tomógrafo). Todos estos elementos y entidades serían puestos en circulación durante el proceso de investigación.

Loske y Gutiérrez asignaron las funciones que deberían asumir las entidades y los elementos antes de comenzar a circular en el proceso de la investigación. Los investigadores utilizaron de manera comparativa tres modelos de cálculo renal de composición química y física diferentes. Ellos eran: los HMT comercializados por la empresa suiza High Medical Technology; los U-30, fabricados por la Universidad de Indiana; los A y B, elaborados por ellos mismos. Querían movilizar diversos modelos de cálculo renal, con composiciones químicas y físicas diferentes,^[11] para ello se les aplicaría un tratamiento fijo de ondas de choque^[12] con el propósito de relacionar el coeficiente de fragmentación de los cálculos y su valor de atenuación reportado en el tomógrafo.

A los cerdos se les asignaría el papel de pacientes con cálculos renales, dado que los riñones de esos animales son similares en tamaño y anatomía a los humanos. Los veterinarios se encargarían de movilizar a los cerdos durante el trayecto de la investigación, pues los anestesiólogos humanos son incapaces de mantener sus signos vitales. A los urólogos se les asignaría el papel de cirujanos, con el fin de transformar al cerdo en paciente con cálculos. Algunos urólogos también participarían activamente en la redacción de los artículos científicos junto con los físicos de las ondas de choque. Al técnico del tomógrafo se le asignaría el papel de mediador entre el tomógrafo y los investigadores. Su papel consistiría en tomar las imágenes de los modelos de cálculo y reportar los valores de atenuación. Al actuario se le asignaría el papel de estadístico con el objeto de correlacionar el grado de fragmentación de los modelos con el valor de atenuación reportado. Finalmente, al definir y asignar así los papeles a cada una de las entidades, Loske y Gutiérrez se asumirían como un equipo reconfigurado de científicos, capaces de estudiar el uso de la tomografía como medio para predecir la fragmentación del cálculo renal.

[11] La composición física se hallaba asociada a tres características técnicas: volumen (ligero, pesado), forma (esférica, cilíndrica, rectangular) y tamaño (pequeño, mediano grande) (Fernández *e.p.*, 2004).

[12] Todos los cálculos utilizados recibieron la misma dosis de ondas de choque 21 kV (Hurtado *et al.*, 2007).

Una vez definidas y asignadas las funciones, Loske y Gutiérrez, durante varios años, pusieron en circulación los elementos y entidades. En todo ese lapso de tiempo las entidades fueron circulando por el Hospital Civil de la Universidad de Guadalajara, por el Laboratorio de Ondas de Choque del Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada de la UNAM, por el laboratorio del patólogo donde se evaluaron los riñones de los cerdos, por la oficina del actuario donde se correlacionaron los valores de fragmentación. Todo ese movimiento dio como resultado la construcción de un arreglo único de investigadores, instrumentos, animales, colegas y aspectos epistemológicos; de manera que aun si me propusiera elaborar una norma de colaboración, tendría dificultades para prescribir buenas recetas colaboracionistas para otros casos.

Como podemos darnos cuenta, las interacciones no solo involucraban a los físicos con los médicos urólogos en situación a-jerárquica *a priori* o definitiva; sin embargo, existía una jerarquización dinámica en todo el grupo reconfigurado en su conjunto, pues cada persona, objeto, aparato, cerdo colaboraba para resolver problemas muy concretos del proceso de investigación.

El procedimiento experimental, grosso modo, evidenciaba el modelo de la terapéutica que se imaginaban los científicos sería resultado de la investigación. Los veterinarios se dieron a la tarea de manipular, controlar y estabilizar a los cerdos antes de pasarlos al quirófano experimental. Una vez que el cerdo era pasado al quirófano, los urólogos se preparaban para implantar los modelos de cálculo dentro de los riñones del animal. Los urólogos recibían al animal, realizaban una intervención quirúrgica y se dedicaban a manipular el riñón. Interveníen al cerdo para insertar un cálculo renal artificial en el interior del riñón, transformaban al cerdo en un paciente con cálculos renales. De ahí lo llevaban al laboratorio de tomografía y el técnico calculaba, por medio del tomógrafo, el grado de atenuación del modelo de cálculo. Después lo llevaban al quirófano y aplicaban litotripsia extracorporal. Los urólogos cuidaban que se aplicara la misma dosis en todos los cerdos. Después abrían el riñón y extraían las arenillas recolectándolas con sumo cuidado. Una vez obtenidas las arenillas, finalizaban los experimentos y se pasaba a la codificación y análisis de los resultados.

En el Laboratorio de Ondas de Choque ubicado en el Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada se realizaba otra faceta del trabajo común. Ahí se producía la acción bajo otra modalidad, los físicos trabajaban con las arenillas de los modelos fragmentados. Loske y los colaboradores manipulaban rigurosamente las arenillas, las secaban, las pesaban y establecían el coeficiente de fragmentación para cada uno de los cálculos utilizados.

Una vez obtenidos los diferentes coeficientes de fragmentación, Loske se trasladaba a la oficina del actuario Castaño Tostado, ubicada en el Posgrado de la Facultad de Química de la Universidad Autónoma de Querétaro. Este profesional comparaba los coeficientes de fragmentación con los valores de atenuación y elaboraba un modelo matemático comparativo. El modelo establecía el estándar del coeficiente de fragmentación del cálculo renal. La actividad del actuario también nos muestra, en otra situación local y con otros instrumentos, el papel decisivo que iba jugando en la organización del plexo de la investigación, en el sentido de la construcción de la estadística que soportaría la argumentación y justificación de la relación de las entidades y elementos de la terapéutica experimental.

El estado de las investigaciones en esta etapa está fuera de toda referencia a la perspectiva interdisciplinarista, lo único que se podría decir es que el equipo operaba en los hechos transdisciplinariamente, pero la enseñanza de ello es imposible de replicar. Desde la perspectiva de los O-F puede comentarse que a medida que avanzaban las investigaciones se producía una estandarización, pues la predicción del coeficiente de fragmentación implica un objetivo estandarizado de modo que cualquier médico urólogo pudiese saber qué dosis de ondas de choque aplicar partiendo del reporte de la densidad tomográfica reportada en un análisis tomográfico. En este sentido, se cerraba un ciclo de incertidumbre y vaguedad, y el objeto devenía menos frontera y más un objeto definido y estandarizado. Para la noción de la traducción, la construcción de las correspondencias del comportamiento de cada actor con respecto al del resto de las entidades contribuía en cada paso a la constitución de una red heterogénea de entidades alineada y centralizada ahora en los científicos, ahora en los cálculos o en otro actor relevante en su momento.

La consolidación de la trama físico-urológica sobre la litotripsia extracorporal

Cuando concluyeron la parte experimental de su investigación, Loske, Gutiérrez y colaboradores establecieron una fórmula matemática que, una vez conocidos el peso y la densidad tomográfica de los cristales, puede predecir el coeficiente de fragmentación. Muy precisamente dicho, para las propiedades mecánicas de ciertos modelos de cálculos renales es viable una solución terapéutica para su futura fragmentación: 2500 ondas de choque generadas con 21 kV. Así lo explican en el Protocolo de Investigación (Hurtado *et al.*, 2006) y en dos artículos científicos publicados en el *Journal of Endourology*, “Valor de atenuación tomográfica y fragmentación por

ondas de choque” (Favela *et al.*, 2005) y “Relación *in vivo* entre el valor de atenuación tomográfica y la fragmentación por ondas de choque” (Hurtado *et al.*, 2007).

Los artículos de investigación serían las formas que evidenciaron la fuerza de los vínculos entre ambos grupos de científicos. Permitieron que Loske, Gutiérrez y colaboradores valoraran la aportación de la tomografía.^[13] Con los resultados de su investigación, establecieron que los valores de la tomografía son significativos, desde el punto de vista físico, para seleccionar pacientes candidatos a recibir la terapéutica de litotripsia extracorporal.

La idea cíclica de los objetos-frontera es muy interesante para entender las expresiones epistemológicas de Loske, cuando se refería a la capacidad para arribar a la solución negociada de problemas de investigación entre su equipo y el de Gutiérrez; pero simultáneamente, al sentido inagotable de encuentro de nuevos problemas de investigación, cuando decía: “Sin haber logrado una manipulación precisa de esta técnica clínico-terapéutica, consideraron que se han ido ‘perfeccionando cada vez más’, se van acercando cada vez más a la realidad, en cada proyecto, aunque esta nunca se alcanzará” (Loske *e.p.*, 2005).

De hecho, estos artículos de investigación resaltan la participación de todas las entidades de la red sociotécnica: sujetos experimentales, modelos de cálculos, aparatos, profesionistas, etcétera. Además, materializan la acción de físicos, veterinarios, urólogos y matemáticos, produciendo una “ruptura cognitiva” respecto a sus propias y originarias formaciones científicas.^[14]

El revelador título del artículo “Percutaneous Renal Access: The Learning Curve of a Simplified Approach” (Negrete Pulido *et al.*, 2010) muestra el logro de la investigación conjunta, representa un alto en el camino de la colaboración y concluye, temporalmente, la organización del tejido de la trama sociotécnica de la litotripsia extracorporal y las actividades comunes de investigación.^[15] Ahora los dos equipos de científicos

[13] Técnicamente, la expresión empleada por los investigadores fue “como *Tomografía Axial*” (Notas de trabajo de campo entre 1997 y 2009).

[14] Con el propósito de resolver uno de los obstáculos que se interponen entre las disciplinas, Morin prescribe la ruptura de fronteras disciplinarias. A diferencia de este autor, hemos descrito una situación en la que no hubo resistencia disciplinaria, aquí no se rompió ninguna disciplina (solo cálculos renales), por el contrario, todos los investigadores se enriquecieron de la colaboración de todos, como nos lo hicieron saber en las entrevistas.

[15] Véase asimismo el texto previo de E. Mues, J. Gutiérrez y A. Loske (2007).

comparten la idea de que es indispensable comprender la estructura física de los cálculos antes de recomendar al paciente la aplicación de litotripsia extracorporeal con parámetros probados experimentalmente.

Asumido el reto de indagar las limitaciones o posibilidades de detección de ciertas características de los cálculos a partir de tomografías, ahora Loske y Gutiérrez proyectan nuevas investigaciones que se orientarán a profundizar el análisis de las relaciones y los parámetros que facultarán la predicción de la fragmentación de cálculos renales; todo ello, para que en un futuro se pueda resolver, de forma teórica y fáctica, la previa dicotomía que separa la física de la urología. Actuando de forma colegiada, médicos y físicos intentarán resolver la fragmentación física de los cálculos renales, la alternativa médica de la litotripsia extracorporeal y la consolidación de un nuevo y pequeño dominio de conocimiento que a estas alturas del análisis podemos evocar como el desarrollo de la físico-urología (que no es la ya estabilizada medicina física). También vale la pena mencionar que las identidades de Loske y Gutiérrez se han complejizado, pues Loske sigue publicando en revistas de acústica (Loske, 2009) y modificando litotriptores (Fernández *et al.*, 2009a y 2009b); en tanto que Gutiérrez continúa con su práctica médica urológica y publica en revistas de medicina y urología.

Desde la óptica del objeto-frontera, la ecología de la colaboración entre los urólogos y los físicos de las ondas de choque es muy rica y genera nuevos ciclos de objetos-frontera (como sus investigaciones de bacterias en cálculos renales; Gutiérrez *et al.*, 2008). Las nuevas certidumbres y estandarizaciones en los resultados abren nuevas categorías y prácticas de investigación innovadoras. Una vez obtenidos ciertos resultados preliminares, Loske y Gutiérrez consideraron viable continuar con este proyecto. Luego se ha propuesto investigar otros factores asociados a la estructura de los cálculos, como la porosidad, la rugosidad y la geometría, principalmente. En este camino conjunto se han generado nuevos objetos-frontera como la idea de descentrar las ondas de choque para proteger mejor el tejido renal publicado en el texto “Out-of-focus shockwaves: a new tissue-protecting therapy?” (Loske *et al.*, 2004b), o la interacción de las ondas de choque con cálculos infectados con bacterias, publicado en el documento “Interaction of shockwaves with infected kidney stones: is there a bactericidal effect?” (Quintero *et al.*, 2008).

Desde la mirada de la noción de traducción, he mostrado que estudiando las etapas de la investigación en la construcción de una trama sociotécnica, podremos detectar la forma en que se va construyendo un problema de interés común y cómo se van haciendo equivalentes los intereses de las entidades, a partir de la selección, definición, asignación de funciones y

puesta en acción de las entidades participantes, y cómo se organiza todo el dispositivo de investigación para la resolución del problema de investigación expresado en los artículos escritos.

La acción de investigación, puesta en escena por el equipo de investigación, se muestra como un *continuum* de elaboración de equivalencias o como una serie de ciclos de paso de ambigüedades a certezas y estandarizaciones que producen residualmente nuevos objetos-frontera, y no como una serie de sugerencias de formas de investigación y acuerdos externos a las comunidades científicas.

Lectura de conjunto y propuesta

El estudio del tópico de la reconfiguración de la organización colaborativa de la producción científica a partir de la lectura crítica y empírica (Lynch y McNally, 2006) de la integración de la litotripsia extracorporal surgida de la física de las ondas de choque y de la urología de la litiasis, mediante el empleo analítico de los enfoques de la interdisciplina, los O-F, y la traducción, nos permite opinar evaluativamente sobre estos enfoques.

A diferencia de aquellas visiones inspiradas por los modelos de la interdisciplinariedad, el estudio de caso aquí presentado nos muestra que la construcción de la investigación obedece a las relaciones no descritas en las aspiraciones de los interdisciplinaristas. El enfoque interdisciplinario provee máximas de tipo organizativo que impiden captar la diversidad de dimensiones prácticas, cognoscitivas y conceptuales comprometidas en la investigación. Como hemos visto en este caso, la máxima de la interdisciplina entendida como la necesidad de colaboración entre físicos y médicos no provino de su contexto; por el contrario, los físicos y urólogos se vieron interesados y comprometidos a ciertos procesos de investigación para avanzar sus propias preguntas de investigación físicas y urológicas en las que la colaboración resultaba una práctica y no un insumo para producir un resultado. En todo caso, la interdisciplina debería ser una práctica colaborativa a explicar, tal y como he mostrado para el caso de la litotripsia extracorporal, y no el establecimiento normativo de acción colaborativa vacía de orientación epistemológica.

La identificación de la interdisciplina iniciada por Piaget en 1970 en términos metodológicos y tipológicos podría ser continuada, pero para ello sería importante sustituir la postura normativa de muchos promotores de la interdisciplinariedad por una postura analítica que privilegie el estudio de la reconfiguración de la investigación asumida por los propios investigadores implicados. En todo caso, si el interés fuese establecer una norma

interdisciplinaria sería necesario previamente conocer los patrones mínimos de organización de las entidades para realizar la investigación tecnocientífica, los elementos materiales, simbólicos y colectivos comprometidos, así como los procesos de traducción y equivalencia de estos elementos por los que transcurren las investigaciones tecnocientíficas reales.

En cambio, la noción de objeto-frontera permitió dar cuenta con suficiente claridad de un ciclo de objetos-frontera representado para mejorar la comprensión de las ondas de choque aplicadas a la fragmentación de cálculos renales y la instrumentalización de esos conocimientos en la mejora del desempeño de las máquinas litotriptoras usadas en la litotripsia extracorporal. En ausencia de consensos conceptuales y prácticas compartidas, los equipos de Loske y Gutiérrez iniciaron su acercamiento para colaborar en sus investigaciones. A lo largo de sus colaboraciones se fue produciendo una reconfiguración de la producción de conocimiento que condujo a la formulación de un problema-frontera ubicado entre la física acústica y la urología que lanzaba la hipótesis de lograr predecir el coeficiente de fragmentación de cálculos renales a partir de las experiencias vinculadas a la densidad tomográfica de tales cálculos. A medida que avanzaban las investigaciones del equipo ampliado de médicos-físicos, se acercaba el establecimiento de un conocimiento estándar que anulaba la incertidumbre inicial y establecía la certeza y comprobaba la predictibilidad del coeficiente de fragmentación. En esta ecología colaborativa se cerraba el ciclo del objeto-frontera nacido en 1999 con la publicación de artículos y estandarizaciones terapéuticas, que simultáneamente disminuía la flexibilidad interpretativa que predominaba al inicio del trabajo conjunto. Vale la pena señalar que durante este ciclo surgieron otros objetos-frontera que han generado una proliferación ecológica de otros temas fronterizos.

Al igual que en el enfoque de los O-F, la historia representa un ciclo, pero esta vez de una puesta en conexión de los elementos de las entidades mediante ejercicios de traducción que avanzan desde la primera identificación de los elementos, el diseño de la problemática traducida en común, la formulación de hipótesis, la definición de la identidad de las entidades, la conexión entre hipótesis y actores, la interposición de los científicos mediante la instrumentalización de los enlaces y la consolidación de las conexiones. Aunque hay que matizar esta última frase, pues Star ha reprochado a la noción de traducción el imperialismo que otorga a los actores humanos por sobre el resto de actores de la ecología colaborativa. Al final del ciclo, las diversas entidades convocadas fueron puestas en contacto con el resto, lo que dio como resultado una red heterogénea inédita y surgieron también, como en la idea de objeto-frontera, nuevos dominios y campos

de investigación sobre los cuales se operarían nuevas traducciones, de las que saldrían nuevas redes de entidades.

La lectura de la traducción de esta reconfiguración cooperativa del conocimiento es más rica que las posibilidades ofrecidas por los O-F, toda vez que las incluye y presenta mecanismos de puesta en equivalencia y correspondencia en los planos de la naturaleza y los equipos de investigación. La idea metodológica de traducción es relativamente antigua, sin embargo, su uso no ha sido agotado; sobre todo por el hipostasiamiento nomológico en el que los investigadores que supuestamente la han empleado han estado más interesados en describir a los actores sociales tejiendo redes sociotécnicas. En el caso analizado, he mostrado los detalles y evidencias de las investigaciones colaborativas para poner en situación y para mejorar el desempeño de la litotripsia extracorporeal, como un mundo natural-social y uno simbólico que se traducen y rinden equivalentes. Para esto hemos descrito cómo una investigación relativamente sencilla se despliega en el tiempo de décadas pasando de un mundo desvinculado a un mundo vinculado por el esfuerzo de investigadores que logran mezclar las pulsiones de las ondas de choque con la fractura de cristales de enfermos de litiasis.

Encontramos que, siguiendo el enfoque de la interdisciplinariedad, se hipostasias al sujeto de conocimiento al enfatizar la organización social para la colaboración de los equipos de investigación. Por su parte, aplicando la noción de O-F, hipostasiamos al objeto de conocimiento al acentuar el déficit permanente de claridad y precisión de los problemas de investigación, sus conceptos y métodos que ocurren en el fondo de la colaboración científica y donde, empleando el enfoque de la traducción, podemos observar cómo entran en relación y compenetración los sujetos, los objetos y los métodos de investigación, sin necesidad de hipostasias *a priori* o *a posteriori* ninguno de ellos.

En términos propositivos, considero que la noción de interdisciplinariedad se ha vuelto un instrumento prescriptivo de muy escaso nivel explicativo de la reconfiguración tecnocognoscitiva, de manera que intentar revigorizarlo significaría relanzar su aspecto normativo. La idea de objeto-frontera es muy interesante para dar cuenta del surgimiento y desarrollo de nuevos dominios de investigación colegiada y podría ser vigorizada con aspectos epistemológicos sobre el papel colegiado de los O-F. Y, finalmente, la noción de traducción, que estando asentada en un mecanismo de mezcla de entidades y elaboración de una tercera inédita permite dar cuenta epistemológicamente de la reconfiguración social del conocimiento y la tecnología. En los esquemas analíticos y explicativos de los enfoques de los O-F y, sobre todo en la noción de traducción, los investigadores tienen en sus

manos instrumentos epistemológicos de base que deben mejorarse para el estudio de la reconfiguración del conocimiento, en particular, y de la producción de la tecnociencia en general.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arellano Hernández, A. (1995), “L’hybridation du maïs et des agriculteurs dans les Hautes vallées du Mexique, la production des objets techniques agricoles”, tesis de doctorado, Quebec, Université Laval.
- (1997), “Diez años de intentos interdisciplinarios en el Centro de Investigación en Ciencias Agropecuarias”, en Rivera Herrerón, G. *et al.*, *Investigación para el desarrollo rural. Diez años de experiencias del CICA*, México, UAEMEX, pp. 3-24.
- (1999), *La producción social de objetos técnicos agrícolas*, México, UAEMEX.
- (2010), “Antropología: contribución de las etnografías de laboratorio al programa de la Antropología”, en Corona Treviño, L. (coord.), *Enfoques de la innovación ante la sociedad del conocimiento*, México, Plaza y Valdés/UNAM.
- (2011), “Representación matemática de una terapéutica: circulación de inscripciones tecnocientíficas en el tratamiento de la litotripsia extracorporal”, *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, vol. 18, N° 3, pp. 829-849.
- Akrich, M. *et al.* (2006), *Sociologie de la traduction. Textes fondateurs*, París, École des Mines.
- Arvanitis, R. *et al.* (2008), “Sciences, savoirs et mondialisations, Science & Devenir de l’Homme”, *Cahiers du M.U.R.S.*, vol. 57-58, pp. 48-69.
- Barnes, B. *et al.* (1996), *Scientific Knowledge*, Londres, Athlone.
- Ben David, J. y R. Collins (1966), “Social Factors in the Origins of a New Science: The Case of Psychology”, *American Sociological Review*, vol. 31, N°4, pp. 451-465.
- *et al.* (1966), *La universidad en transformación*, Barcelona, Seix Barral.
- Bernal, J. (1981), *La ciencia en la historia*, México, UNAM-Nueva imagen.
- Bloor, D. (1982), *Sociologie de la logique ou les limites de l’épistémologie*, París, Pandore.
- Bush, V. (1945), *Science-The Endless Frontier: A report to the President on a Program for Postwar Scientific Research*, Washington, National Science Foundation [en español: “Ciencia, la frontera sin fin”, *Redes*, vol. 7, N° 14, Bernal, Universidad Nacional de Quilmes, 1998, pp. 89-137].
- Callon, M. (1986a), “The sociology of an actor-network: The case of the electric vehicle”, en Callon, M. *et al.* (eds.), *Mapping the Dynamics of Science*

- and Technology: *Sociology of Science in the Real World*, Londres, Macmillan, pp. 19-34.
- (1986b), *Éléments pour une sociologie de la traduction: La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc*, París, L'Année Sociologique [en español: Callon, M. (1995), "Algunos elementos para una sociología de la traducción: la domesticación de vieyras y los pescadores de la bahía de Saint Brieuc", en Iranzo, J. M. et al. (comps.), *Sociología de la ciencia y la tecnología*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, pp. 259-282].
- Callon, M. y B. Latour (1991), *La science telle qu'elle se fait*, París, La Découverte.
- Cambrosio, A., et al. (2006), "Objetividad regulatoria y sistemas de pruebas en medicina: el caso de la cancerología", *Convergencia Revista de Ciencias Sociales*, vol. 13, N° 42, pp. 135-152.
- Carles, M. (1933), *Rapport de M. F. Carles, Préfet de Constantine*, Constantine, Adolphe Braham.
- Casas, R. (2001), "Espacios emergentes de conocimiento en las regiones: hacia una taxonomía", en Casas, R. (coord.), *La formación de redes de conocimiento*, Barcelona, Anthropos/IIS-UNAM, pp. 13-34.
- Comte, A. (1905), *Auguste Comte. Cours de philosophie positive. Extrait à l'usage des candidats aux baccalauréats (leçons I, II, III et X), précédé d'un exposé sommaire de la vie et de l'oeuvre du fondateur du Positivisme (par P. Laffitte)*, París, Librairie Ch. Delagrave [en español: Comte, A. (1973), *Curso de filosofía positiva*, Buenos Aires, Aguilar].
- De Kerckhove, D. (2000), *L'intelligence des réseaux*, París, Odile Jacob.
- Favela, R. et al. (2005), "CT attenuation value and shockwave fragmentation", *Journal of Endourology*, vol. 19, N° 1, pp. 5-10.
- Fernández, F. et al. (2009a), "Treatment time reduction using tandem shockwaves for lithotripsy: an in vivo study", *Journal of Endourology*, vol. 23, pp. 1247-1253.
- (2009b), "The importance of an expansion chamber during standard and tandem extracorporeal shockwave lithotripsy", *Journal of Endourology*, vol. 23, pp. 693-697.
- Field, J. (2003), *Social Capital*, Londres, Routledge.
- Foucault, M. (1963), *Naissance de la clinique. Une archéologie du regard médical*, París, Presses Universitaires de France [en español: *El nacimiento de la clínica: una arqueología de la mirada médica*, México, Siglo XXI Editores, 1980].
- (1966), *Les Mots et les Choses. Une archéologie des sciences humaines*, París, Gallimard [en español: *Las palabras y las cosas: una arqueología de las ciencias humanas*, México, Siglo XXI Editores, 1968].

- (1971), *L'ordre du discours*, París, Gallimard [en español: *El orden del discurso*, Barcelona, Tusquets, 1973].
- (1975), *Surveiller et punir. Naissance de la prison*, París, Gallimard [en español: *Vigilar y castigar: nacimiento de la prisión*, México, Siglo XXI Editores, 1976].
- Fountain, J. (1997), “Social Capital: A Key Enabler of Innovation in Science and Technology”, en Branscomb, L. M. y J. Keller (eds.), *Investing in Innovation: Toward a Consensus Strategy for Federal Technology Policy*, Cambridge, The MIT Press.
- Garduño Arteaga, L. et al. (1999), *Litiasis urinaria*, México, Intersistemas.
- Gibbons, M. et al. (1994), *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*, Londres, Sage [en español: *La nueva producción del conocimiento: la dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*, Barcelona, Pomares-Corredor, 1997].
- Gobierno de México (2008), “Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2008-2012 (PECYT)”, México, Gobierno de México.
- Granovetter, M. (1973), “The strength of weak ties”, *American Journal of Sociology*, Chicago, The University of Chicago Press.
- Gutiérrez J. et al. (2008), “Inactivation of bacteria inoculated inside urinary stone-phantoms using intracorporeal lithotripters”, *Urological Research*, vol. 36, N°1, pp. 67-72.
- Habermas, J. (1987), *Teoría de la acción comunicativa I. Racionalidad de la acción y racionalización social*, Madrid, Altea-Taurus-Alfaguara.
- (2002), *L'avenir de la nature humaine. Vers un eugénisme libéral?*, París, Éditions Gakkunard [en español: *El futuro de la naturaleza humana: hacia una eugenesia liberal*, Barcelona, Paidós, 2002].
- Haraway, D. (1995), *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinención de la naturaleza*, Madrid, Cátedra.
- Herrera, L. et al. (1983), “Expression of Chimaeric genes transferred into plant cells using a Ti-plasmid-derived vector”, *Nature*, vol. 303, N° 19, pp. 209-213.
- Hess, D. (2007), “Crosscurrents, Social Movements and the Anthropology of Science and Technology”, *American Anthropologist*, vol. 109, N°3, pp. 463-472.
- Hurtado, F. et al. (2006), “In-Vivo Relation between CT Attenuation Value and Shockwave Fragmentation”, protocolo de investigación.
- (2007), “In-Vivo Relation between CT Attenuation Value and Shockwave Fragmentation”, *Journal of Endourology*, vol. 21, N° 3, pp. 343-346.

- Jasanoff, S. (2006), "Biotechnology and Empire: The Global Power of Seeds and Science", *Osiris*, vol. 21, pp. 273-292.
- Knorr-Cetina, K. (1981), *Manufacture of Knowledge: An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*, Oxford, Pergamon Press [en español: *La fabricación del conocimiento: un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia*, Bernal, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, 2005].
- Latour, B. (1998), "La sociología de las ciencias y técnicas en todos sus estados. Conversación con Bruno Latour", *Revista Argumentos. Estudios Críticos de la Sociedad*, vol. 30, pp. 117-127.
- y S. Woolgar (1979), *Laboratory life. The Social Construction of Scientific Facts*, Londres y Beverly Hill, Sage [en español: *La vida en el laboratorio: la construcción de los hechos científicos*, Madrid, Alianza Editorial, 1995].
- Loske, A. (2009), "The role of energy density and acoustic cavitation in shock-wave lithotripsy", *Ultrasonics*, vol. 50, N° 2, pp. 300-305.
- et al. (2003), "Conversion of an HM3 lithotripter into a research device", *Journal of Endourology*, vol. 17, N° 9, pp. 709-717.
- y F. Prieto (1998), "First in vitro experiments using a new reflector to concentrate shock waves for extracorporeal shock wave lithotripsy", *Journal of Acoustic Society American*, vol. 103, N° 5, pp. 3072-3072.
- (2001), "Dual-phase for extracorporeal shock wave lithotripsy", *Physica Medic*, vol. 17, N° 3, pp. 141-149.
- (2002), "Pressure-release versus rigid reflector for extracorporeal shockwave lithotripsy", *Journal of Endourology*, vol. 16, N° 5, pp. 273-280.
- y J. López (1996), "Primer tratamiento de litotripsia extracorporeal en un perro usando un generador de ondas de choque experimental hecho en México", *Revista Veterinaria*, vol. 27, N° 1, pp. 41-48.
- et al. (2004a), "Evaluation of a Bifocal Reflector on a Clinical Lithotripter", *Journal of Endourology*, vol. 18, N° 1, pp. 7-16.
- et al. (2004b), "Out-of-focus shockwaves: a new tissue-protecting therapy?", *Archivio Italiano di Urologia, Andrologia*, vol. 76, N° 4, pp. 159-162.
- Louvel, S. (2005), "La construction locale des laboratoires. Approche ethnographique de dynamiques d'évolution de laboratoires académiques en France", tesis de doctorado, París, Université Pierre Mendès France.
- Lynch, M. (1985), *Art and artifact in laboratory science. A study of shop work and shop talk in a research laboratory*, Boston, Routledge & Kegan Paul.

- y R. McNally (2006), “Encadenando a un monstruo: la producción de representaciones en un campo impuro”, *Convergencia, Revista de Ciencias Sociales*, vol. 44, N° 13, pp. 15-45.
- Martínez, R. (2006), “La construcción social de la física aplicada. El caso de la física de las ondas de choque aplicadas a la litotripsia extracorporal”, tesis de doctorado, México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma del Estado de México.
- Merton, R. (1973), *The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations*, Chicago, The University of Chicago Press [en español: *La sociología de la ciencia: investigaciones teóricas y empíricas*, Madrid, Alianza Editorial, 1977].
- Mues, E. J. et al. (2007), “Percutaneous renal access: a simplified approach”, *Journal of Endourology*, vol. 21, N° 11, pp. 1271-1275.
- Negrete Pulido, O. et al. (2010), “Percutaneous Renal Access: The Learning Curve of a Simplified Approach”, *Journal of Endourology*, vol. 24, N° 3, pp. 457-60.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (1972), *L'interdisciplinariété. Problemes d'enseignement et de recherche dans les universités*, París, OCDE-CERI.
- Piaget, J. (1970), *L'épistémologie des relations interdisciplinaires, séminaire de l'OCDE*, París, OCDE.
- (1975), “La epistemología de las relaciones interdisciplinarias”, en Apostel, L. (coord.), *Interdisciplinariedad, problemas de la enseñanza y de la investigación en las universidades*, México, ANUIES.
- (1979), *Lógica y conocimiento científico*, Buenos Aires, Proteo.
- Price, D. (1963), *Little science, big science*, Nueva York, Columbia University Press.
- Prieto, F. y A. Loske (1999), “Bifocal Reflector for Electrohydraulic Lithotripters”, *Journal of Endourology*, vol. 13, N° 2, pp. 65-75.
- Quintero, Ma. del S. et al. (2008), “Interaction of shock waves with bacteria inoculated inside artificial kidney stones: Is there a bactericidal effect?”, *Journal of Endourology*, vol. 22, N° 8, pp. 1629-1638.
- RAC (*Revue d'Anthropologie des Connaissances*) (2011), “Circulation et connexite mondiale des savoirs: éléments d'anthropologie des connaissances en Amérique Latine / Circulación y vinculación mundial de conocimientos: elementos de la antropología de los conocimientos en y sobre América Latina”, <www.ird.fr/socanco/article191.html>, consultado el 11 de abril de 2012.
- Star, S. (2010), “‘Ceci n'est pas un objet-frontière!’ Réflexions sur l'origine d'un concept”, *Revue d'Anthropologie des Connaissances*, vol. 4, N° 1, pp. 18-35.

- y J. Griesemer (1989), “Institutional ecology, ‘Translations’, and Boundary objects: amateurs and professionals on Berkeley’s museum of vertebrate zoologie”, *Social Studies of Science*, vol. 19, Nº 3, pp. 387-420.
- Trompette, P. y D. Vinck (2009), “Retour sur la notion d’objet-frontière”, *Revue d’Anthropologie des Connaissances*, vol. 3, Nº 1, pp. 5-27.
- Unesco (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (1970), “La formación de los maestros para y por la interdisciplinariedad”, París, Informe final (ED/MD/12).
- (1998), *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción, conferencia mundial sobre la educación superior*, París, Unesco.
- Verchère, C. y E. Anjembe (2010), “De la difficulté de fabriquer des objets-frontières, Le cas d’un projet de conception exploratoire”, *Revue d’Anthropologie des Connaissances*, vol. 4, Nº 1, pp. 36-64.
- Vinck, D. (2000), *Pratiques de l’interdisciplinarité, Mutations des sciences, de l’industrie et de l’enseignement*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble.
- (2007), *Dynamique des débats autour des nanotechnologies, vue depuis l’anthropologie des laboratoires*, París, EHESS (Marseille).
- (2009), “De l’objet intermédiaire à l’objet-frontière”, *Revue d’Anthropologie des Connaissances*, vol. 3, Nº 1, pp. 51-72.
- Zarama, G. y D. Vinck (2006), “Fusion interne et intégration de laboratoires: qu’est-ce qu’un collectif de recherche? ”, en Vinck, D., *Sciences, innovation technologique et société*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble, pp. 191-207.

Entrevistas y comunicaciones personales

- Fernández, F. (2004), entrevista personal realizada el día 10 de octubre.
- Loske, A. (2005), entrevista personal realizada entre los días 28 y 30 de septiembre.
- Loske, A., J. Gutiérrez y becarios: notas de la reunión del grupo de investigación sobre litotripsia extracorporal en el CFATA el 25 de mayo de 2005.
- Arellano Hernández, A.: notas de campo realizadas entre 1997 y 2009 (audiograbaciones, fotografías y notas escritas).

Artículo recibido el 13 de abril de 2012.

Aceptado para su publicación el 3 de junio de 2012.

A PSICOLOGIA PARA ALÉM DAS EPISTEMOLOGIAS: UM ESPAÇO PLURAL DE PRODUÇÃO DE SUBJETIVIDADES*

*Arthur Arruda Leal Ferreira, Eduardo Bazilio Gomes Correia,
Juliana De Moura Quaresma Magalhães, Patrícia Zornoff
Gavazza, Geovana De Azevedo Gomes, Natalia Barbosa Pereira,
Paulo Santos Viola Coelho e Rodrigo José Pires Madeira***

RESUMEN

El objetivo general de este artículo es ofrecer una comprensión sobre la multiplicidad radical presente en la psicología como una red de teorías y prácticas diversas, y asimismo contradictorias entre sí. Para ello, presentaremos

* Agradecimentos: Ao professor Rodolfo Ribas do Instituto de Psicologia da UFRJ e a Estevão Oliveira de Paula (*in memoriam*) pela ajuda no trabalho com a parte estatística.

** Los autores, son, respectivamente:

Professor Adjunto do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e dos Programas de pós-graduação em história da ciência, tecnologia e epistemologia (HCTE) e de Psicologia. Pesquisador financiado pelo CNPQ (bolsista de produtividade). Correo eletrônico: <arleal@superig.com.br>.

Psicólogo formado pelo IP/UFRJ. Bolsista de iniciação científica (FAPERJ e PIBIC) no período de execução da pesquisa. Correo eletrônico: <lizoziba@yahoo.com.br>.

Psicóloga formada pelo IP/UFRJ e mestranda pelo programa de pós-graduação em Psicologia. Bolsista de iniciação científica (PIBIC/UFRJ) no período de execução da pesquisa. Correo eletrônico: <juli_sai@yahoo.com.br>.

Psicóloga formada pelo IP/UFRJ. Estagiário da pesquisa no período de sua execução. Correo eletrônico: <patricia.gavazza@gmail.com>.

Estudante do curso de psicologia do IP/UFRJ. Estagiária da pesquisa no período de sua execução. Correo eletrônico: <giazavedogomes@gmail.com>.

Bolsista atual da pesquisa. Estudante do curso de psicologia do IP/UFRJ. Correo eletrônico: <nataliasemacento@ig.com.br>.

Estudante do curso de psicologia do IP/UFRJ. Estagiário da pesquisa no período de sua execução. Correo eletrônico: <paulosvcoelho@hotmail.com>.

Psicólogo formado pelo IP/UFRJ. Estagiário da pesquisa no período de sua execução. Correo eletrônico: <piresmadeira@oi.com.br>.

inicialmente uma discussão epistemológica sobre a multiplicidade radical, destacando a forma em que este debate está vinculado ao da cientificidade da psicologia. A continuação, se planteará outro modo de considerar esta multiplicidade radical, tomando como base a teoria Actor-Red de Bruno Latour, Annemarie Mol e John Law, assim como a Epistemologia Política de Isabelle Stengers e Vicianne Despret. Se partirá da consideração de diversas psicologias como dispositivos de produção ontológica de subjetividades. Se mostrará finalmente um conjunto de trabalhos de investigação tratando de avaliar a presença e as formas de subjetivação psicologizadas entre estudantes adolescentes da cidade de Rio de Janeiro. En el apartado de conclusiones serán discutidos los resultados de esta investigación teniendo en cuenta las propias políticas ontológicas presentes en la elección de los métodos utilizados.

PALAVRAS CHAVE: MULTIPLICIDADE DA PSICOLOGIA — TEORIA ATOR-REDE — EPISTEMOLOGIA POLÍTICA — PRODUÇÃO DE SUBJETIVIDADES.

O DEBATE EPISTEMOLÓGICO SOBRE A MULTIPLICIDADE DA PSICOLOGIA

Nos países de língua francesa,^[1] o debate sobre a pluralidade do saber psicológico tem sido conduzido desde a década de 1940, com os defensores da unidade como Daniel Lagache (1988 [1949]) e Robert Pagés (1958) se opondo aos denunciantes da sua pluralidade como Georges Canguilhem (1973 [1956]), Jacques Gagey (1968) e Michel Bernard (1973). Os primeiros sustentam que a unidade está calcada ora num projeto de uma ciência das “respostas significativas nas quais o ser vivente integra as tensões que ameaçam a integridade e o equilíbrio do organismo” (Lagache, 1988 [1949]) ora na própria possibilidade de operacionalização empírica dos problemas (Pagés, 1958). Por outro lado, os autores que sustentam a

[1] Este debate epistemológico sobre a multiplicidade da psicologia se fez bastante presente em outros países, como nos Estados Unidos (por exemplo, o debate em torno da proposta do positivismo unificado de Staats, 1991) e mesmo no Brasil (conferir o excelente artigo de Garcia-Roza, 1977). A escolha do cenário francês se deu pela sua longevidade e posições bem marcadas. No entanto é importante considerá-lo no contexto da absorção da psicanálise ao meio acadêmico francês: seja pela psicologia, seja em contraste com esta. Uma boa análise, por exemplo, dos desdobramentos do artigo de Canguilhem (1973 [1956]) pode ser encontrada em Roudinesco (1993).

pluralidade também se caracterizam por tentar explicá-la. É assim que Canguilhem e Gagey, inspirados no Racionalismo Aplicado de Gaston Bachelard, delegam a pluralidade a projetos diferenciados, inspirados em outras ciências, que habitariam o campo psicológico. Canguilhem (1973 [1956]) aponta para cinco possíveis projetos psicológicos sem qualquer entrelaçamento ente si: a) como ciência da alma (de inspiração aristotélica); b) como ciência do sentido interno (equivocadamente embasado nas meditações cartesianas); c) como física do sentido externo (contrastando a nossa experiência com a realidade apontada pela física); d) como ciência do sentido íntimo (inspirada em questões psicopatológicas); e) como ciência das reações (apoiada na biologia, mas também no tecnicismo e no igualitarismo meritocrático das sociedades contemporâneas). Gagey, por sua vez, entende a psicologia como constituída ao “assimilar e acomodar os modelos científicos propostos por outras disciplinas” (Gagey, 1968: 30), apta a espelhar as mais diversas fases da “dialética epistêmica”, conduzindo a seis distintos projetos: a) saber classificatório (baseado na taxonomia); b) inspirado no cartesianismo; c) como ciência baseada na física positivista; d) inspirada no modelo biológico; e) como prática de aposta (influenciada pela estatística); f) enquanto *mit-sein* (coroadada pela clínica psicanalítica).

Numa análise mais pormenorizada, Bernard (1973) aponta que esta pluralidade epistemológica não é suficiente para se compreender a dispersão psicológica. Para tal, seria necessário ter em conta um conjunto de psicotécnicas, ou de práticas sociais em que a psicologia estaria assentada. Desta forma, podemos entender a diversidade do campo psicológico como o cruzamento diverso de projetos científicos oriundos de outros saberes com práticas sociais ou psicotécnicas. Mas o que sustentaria essa diversidade de orientações psicológicas, com fundamentos, atuações e resultados tão diversos (e mesmo contraditórios)? Bernard (1973) nos mostra que uma das principais marcas da psicologia é a produção de uma cultura psicológica, como efeito de sua difusão. Neste sentido poderíamos aqui compreender que as múltiplas orientações se reforçam por seus efeitos no próprio objeto de estudo, os sujeitos em pleno processo de psicologização.

Estas breves colocações, dentro de um quadrante epistemológico, auxiliam a realizar uma certa cartografia da multiplicidade da psicologia. Contudo, este viés epistemológico implica em adotar alguns pressupostos assimétricos na tomada dos saberes em questão, como a oposição entre conhecimento científico (sede da verdade), e o conhecimento comum (refúgio do erro). Nesta assimetria, o julgamento da cientificidade ou não de um saber se articula à questão da unidade & multiplicidade. Neste

quadrante, a multiplicidade radical da psicologia é tomada como marca de sua a-cientificidade e não como característica singular deste saber. Pois a evolução do saber científico sempre suporia uma unidade, uma racionalidade a ser superada por outra mais ampliada, no seu distanciamento do senso-comum. Se a psicologia não se alinha em uma unidade, ela provavelmente não possuiria a racionalidade que marcaria o seletor circuito dos saberes propriamente científicos. Ainda que esta racionalidade possa ser considerada de forma plural como faz Gagey (1968), seus efeitos de subjetivação ou “cultura psicológica” também são vistos como algo externo aos saberes propriamente ditos, passíveis, portanto de purificação e correção.

MAIS ALÉM DAS EPISTEMOLOGIAS: A TEORIA ATOR-REDE E A EPISTEMOLOGIA POLÍTICA

As teses epistemológicas remetem a assimetria entre o saber comum e o científico a um dever histórico evolutivo, em que o conhecimento científico se apresentaria como representação progressivamente mais adequada, racional e unitária de um determinado campo de fenômenos. Contudo, é importante revisitar a questão da multiplicidade da psicologia num quadrante “mais além das epistemologias”, experimentando a abordagem do conhecimento científico sob outros pressupostos. Uma alternativa interessante pode ser buscada na Teoria Ator-Rede de Bruno Latour, Annemarie Mol e John Law, e na Epistemologia Política de Isabelle Stengers e Vinciane Despret. Tais abordagens recusam qualquer tomada assimétrica entre conhecimento científico e não-científico, recusando qualquer processo de evolução ou salto epistemológico. Contrário das teses anteriores, o conhecimento científico é aqui concebido na articulação e co-afetação entre entidades, na produção inesperada de efeitos, e não no salto representacional dado na identidade entre uma sentença ou hipótese prévia e um estado de coisas a ser progressivamente desvelado. Tomado como articulação, o conhecimento científico não se distinguiria mais entre boa e má representação, mas boa e má articulação. No primeiro caso, há uma situação em que a articulação é extorquida ou condicionada a uma resposta pontual, conduzindo os seres pesquisados a um lugar de “docilidade”. No segundo, há uma articulação na qual o testemunho iria além da mera resposta, abrindo-se ao risco de invalidação das questões e proposições do pesquisador e a colocação de novas questões pelos entes pesquisados. Esta seria uma relação de recalcitrância.

Nesta perspectiva sobre o conhecimento científico, a multiplicidade é tomada num sentido positivo. Nas palavras de Despret (1999), por exemplo, a psicologia é composta de versões que se tornam mais fecundas na medida em que guardam referência às demais como modos de articulação. O problema ocorreria quando estas versões buscam operar de modo totalizante, gerando visões, que excluem as demais. Este raciocínio não seria exclusivo para a psicologia; valeria para as demais ciências e refletiria o sentido específico que a epistemologia política de Stengers e Despret confere ao termo “generalização”. Latour destaca o seu sentido específico: “a generalização deve ser o veículo para se viajar através do maior número de diferenças possíveis –então maximizando as articulações– e não uma forma de diminuir o número de versões alternativas do mesmo fenômeno” (Latour, 2004: 220).

De modo semelhante, Annemarie Mol e John Law tomam a multiplicidade em um sentido positivo para diversos dispositivos científicos e técnicos a partir de sua concepção de Políticas Ontológicas. Para estes autores as diversas práticas científicas mais do que representarem uma realidade pré-dada de diferentes perspectivas, elas produzem mundos distintos (múltiplos) sem qualquer unidade última (singularidade), mas também não inteiramente desarticulados (pluralidade). É aqui que se faz a especificidade do termo “multiplicidade”: ela não é uma anomalia perante um mundo único e singular, tal como concebe a Metafísica Euro-Americana (Law, 2004), nem apontaria para uma pluralidade de eventos sem vínculo: “Nós estamos em um mundo em que corpos, ou organizações, ou máquinas são mais que um e menos que muitos. Algo no entre” (Law, 2004: 62).

Um exemplo desta multiplicidade performada pode ser encontrado no estudo de Mol (2002) sobre a arteriosclerose. Esta não seria entendida como um estado patológico inerente ao corpo a ser representado de diferentes perspectivas (no laboratório ou em exames clínicos). Cada uma destas práticas científicas performa uma forma de arteriosclerose, uma realidade patológica que não necessariamente se recobre, mas que também não é absolutamente disjunta. Daí o termo “Políticas Ontológicas”, pois cada método, cada prática científica artefaz uma determinada realidade dente outras possíveis. Que no jogo com as demais práticas científicas constitui um multiverso: mais que um, menos que muitos.

Para Latour (2001a), o conhecimento científico igualmente se produz nos marcos de uma performance plural na articulação e co-afetação entre diversos atores e na produção inesperada de efeitos. Para se entender de modo mais detalhado os múltiplos modos de articulação dos saberes científicos, é necessário trazer a baila seu modelo de sistema circulatório. Aqui,

cada prática científica seria abordada a partir do seu vasto e denso sistema de redes e capilaridades, sem as tradicionais oposições dos historiadores das ciências entre abordagens internalistas e externalistas. Da mesma maneira que não há sentido em se perguntar se nosso sistema circulatório é em essência coração ou veias e artérias, as práticas científicas não podem ser tomadas apenas ora por sua rede conceitual (internalismo) ora por seu contexto social (externalismo). Tentando superar esta antiga oposição é que Latour propõe seu sistema circulatório, composto por uma série de circuitos, como: 1. Mobilização do mundo, ou conjunto de mediações aptas a fazer circular os entes humanos e não-humanos através do discurso (instrumentos, levantamentos, questionários e expedições); 2. Autonomização, ou a delimitação de um campo de especialistas em torno de uma disciplina, capazes de serem convencidos ou entrarem em controvérsia; 3. Alianças, ou recrutamento do interesse de grupos não científicos, como militares, governamentais e industriais; 4. Representação Pública, ou o conjunto de efeitos produzidos em torno do cotidiano dos indivíduos; 5. Os Vínculos e Nós, que dizem respeito ao coração conceitual, que amarra todos os demais circuitos.

Sem a circulação e mobilização de todos estes circuitos não é possível entender a produção e a manutenção de um trabalho científico. O exemplo fornecido por Latour (2001a) é o referente trabalho de Frédéric Joliot, na tentativa de montagem de uma bomba de nêutrons na França durante o período anterior ao da invasão alemã. Para o esforço de montagem desta bomba é necessário não apenas uma rede de conceitos científicos a serem depurados, mas a constituição de laboratórios, a parceria de especialistas, e o interesse do governo, da indústria e dos militares, além do apoio da opinião pública mobilizada pela corrida armamentista prévia à Segunda Guerra Mundial. A compreensão deste esforço de montagem da bomba de nêutrons não pode prescindir de nenhum destes componentes, sem os quais todas leituras resultariam parciais.

AS PSICOLOGIAS ENTRE SISTEMAS CIRCULATÓRIOS PLURAIS

Como se caracterizariam os diversos sistemas circulatórios presentes na psicologia?

Em primeiro lugar, pode-se dizer que a psicologia operaria com um conjunto de sistemas circulatórios sem articulação, ou possibilidade de tradução ou translação entre si. Nas palavras de Despret (1999), tais sistemas circulatórios fechados muitas vezes operariam como visões, sem relação com as demais versões. No caso, a psicologia seria composta de uma série

de nós e vínculos conceituais parciais sem um nó maior que os articule. Este nó seria frouxo até mesmo na definição do que vem a ser a psicologia (ciência das condutas? dos fenômenos mentais? da experiência? do inconsciente?). Cada um destes sistemas circulatorios e seus vínculos conceituais se conectaria apenas com certos problemas e questões práticas e com uma rede de práticas científicas específicas. De mais a mais estes vínculos conceituais na psicologia são em sua maior parte importados de outras ciências naturais, a fim de fornecer respaldo à cientificidade deste saber: sensação da fisiologia; adaptação e condicionamento da biologia; equilíbrio e energia da física; informação e programa da informática. Trata-se do que Stengers (1989) denomina de captura conceitual.

No que tange a Autonomização, há entre os psicólogos algo que Canguilhem (1973 [1956]) pôde designar como um consenso mais pacífico do que lógico, dado o conjunto de orientações, projetos e versões presentes em nosso campo. A autonomia da psicologia como saber e prática se produz ao mesmo tempo em que se gera a autonomização de diversos grupos com versões da psicologia desarticuladas e mesmo antagonicas entre si (estruturalismo, funcionalismo, behaviorismo, gestaltismo, psicanálise, etc.). Como destaca Foucault (1957), a psicologia se constitui no processo de denúncias recíprocas de ilusão entre os seus diversos grupos de pesquisa: denúncia do elementarismo, mentalismo, da insuficiência da consciência, etc. Contudo, o problema não diz respeito apenas a nossa articulação interna, produzindo uma geopolítica fragmentada ao modo da Bósnia na década dos 1990; pode-se dizer também que as fronteiras da psicologia são bastante porosas, se abrindo nas mais diversas direções: psiquiatria, pedagogia, administração e neurociências, criando vários espaços indiferenciados com colaborações, mas também disputas de competências. Aqui de modo mais claro que em qualquer um dos componentes do sistema circulatorio se expressa a sua pluralidade inarticulada; a psicologia seria mais articulada externa que internamente. É possível afirmar que o radical “psico” aqui designa mais um modo de trabalho emprestado a diversas áreas (psico-metria, psico-física, psico-fisiologia, psico-sociologia, etc) do que um campo profissional articulado de forma singular ou múltipla.

Quanto às Alianças, estas têm sido aparentemente ambíguas, pois se o investimento dos setores governamentais e privados em certos setores científicos é bem mais maciço que na psicologia, por outro lado assiste-se uma diversificação dos interesses em relação a este saber. Se inicialmente este interesse se centrava em funções bem delimitadas como a seleção e o ajustamento em espaços específicos como a escola ou a fábrica, hoje ele se espalha para toda uma série de campos, como na burocracia governamental, nas forças

armadas e de segurança, e no aparato judiciário, entre outros. E com funções bem diversas: análise organizacional e institucional, diagnóstico sobre indivíduos e grupos, planejamento de atividades, trabalhos comunitários, etc. Nas palavras de Rose (1998) as psicologias se tornam importantes vetores nos atuais modos de gestão das populações por meio da sua liberdade.

Contudo, é no campo das Representações Públicas que se possui uma maior rede de articulações e interesses em torno da psicologia, mesmo guardadas algumas desconfianças de seu público. Articulações que se dão, especialmente através de uma firme fé em seu suposto saber sobre a natureza humana. Neste caso é notório como certas categorias como as de Inconsciente ou Complexo de Édipo se tornaram capitais no relacionamento com nós mesmos ou com os demais. A diferença em relação às abordagens epistemológicas é que estas Representações Públicas não são tomadas como distorções, crenças ou resíduos culturais de uma operação científica; elas são traduções ou translações que garantem a densidade e mesmo a realidade, de um dado sistema circulatório no campo das psicologias.

Quanto à Mobilização do Mundo, Rose (1998) destaca que a grande novidade dos saberes psicológicos seria a criação de técnicas de inscrição aptas a quantificar e sumarizar nossa subjetividade para dispositivos de governo em sociedades liberais-democráticas. Contudo, como lembra Stengers (1989), raramente estas técnicas de inscrição na psicologia são produzidas de forma inovadora, sendo em geral capturadas de modelos consagrados em outras ciências como física, química ou biologia. Outro problema é que no campo psicológico, as técnicas de mobilização forjadas não circulam de forma livre em sua extensão; elas trafegam apenas no campo de uma determinada orientação onde ela pôde ser forjada. Não seria o que Latour designa como “móveis imutáveis”, permitindo “novas translações e articulações, ao mesmo tempo em que mantém intactas algumas formas de relação” (Latour, 2001b: 350). Na psicologia, pelo contrário, existiriam diversos “imóveis mutáveis”; imóveis porque restritos a um certo projeto ou versão, e mutáveis graças a sua potência de produção de subjetividade na articulação com seus testemunhos e público consumidor.

Se algo, portanto, une as diversas psicologias é a sua múltipla capacidade de fabricar sujeitos, “eus artificiais” (Latour, 1998) seja na divulgação do seu saber, seja no trato, diagnóstico e nas próprias atividades de pesquisa. Como visto, este aspecto produtivo, seja de mundos ou de subjetividades, não é concebido para a Teoria Ator-Rede (e a Epistemologia Política), como um resto parasitário, mas um aspecto próprio da produção de conhecimento. O problema é que de forma muito freqüente faz-se presente um modo de produção embasado na extorsão de seus testemunhos (Stengers, 1989);

não apenas pelo modo como as tarefas são demandadas, mas especialmente pela forma como estes testemunhos se colocam, raramente apresentando problemas ou questões. Esta idéia é consoante com a distinção operada entre a freqüente obediência e docilidade à autoridade científica dos seres humanos em oposição à recalcitrância dos seres não-humanos:

Contrário aos não-humanos, humanos tem uma grande tendência, quando colocados em presença de uma autoridade científica, a abandonar qualquer recalcitrância e se comportar como objetos obedientes oferecendo aos investigadores apenas declarações redundantes, confortando então estes investigadores na crença de que eles produzem fatos ‘científicos’ robustos e imitam a grande solidez das ciências naturais (Latour, 2004: 217).

Para Latour (1997), as ciências humanas só se tornariam realmente ciências não se imitassem a objetividade das ciências naturais, mas sua possibilidade de recalcitrância. Em resumo, pode-se dizer que o grande problema da psicologia não é a sua capacidade de influir ou produzir sujeitos, mas seu modo de produção ao extorquir o testemunho destes, inibindo qualquer possibilidade de recalcitrância. Em poucas palavras, pode-se dizer que a psicologia é uma poderosa máquina de múltiplas capturas (Ferreira, 2001), capturando e articulando conceitos científicos, estratégias de mobilização, interesses de comunidades científicas e de uma série de instituições e grupos, respondendo a questões e demandas de nossa vida cotidiana. Conjugando via processos de hibridação seus diversos sistemas circulatórios desarticulados, mas com alto poder de produção de subjetividades. Graças, no entanto a seu suposto “poder de ser ciência”, ao peso de suas “visões científicas”, inibindo-se toda uma gama de outras versões possíveis. Isto não em uma forma genérica, mas por meio de mecanismos bem específicos presentes nas psicotécnicas e práticas de pesquisas.

RECORRENDO AOS MÉTODOS CANÔNICOS

Partindo da discussão anteriormente apresentada, o objetivo deste artigo é estudar empiricamente a produção de subjetividades gestada pelos diversos sistemas circulatórios da psicologia. Contudo, como estudar tais processos? Como aponta Law (2004), os métodos não são simples dispositivos seguros de representação de uma realidade dada, mas englobam modos políticos de produção de realidades. Neste caso, torna-se importante uma série de escolhas em termos de estratégias de investigação.

Em primeiro lugar, urge por em questão o alcance deste estudo. Ele poderia ser envolver a análise de um conjunto específico de dispositivos ou técnicas psi (testes, escalas de atitude, pesquisas de opinião, correntes terapêuticas ou de aconselhamento, etc), métodos de pesquisa (hermenêuticos, experimentais, de campo, etc.) e trabalhos de difusão. Contudo, neste artigo, a opção será por rastrear tais efeitos de subjetivação numa escala mais ampla, sem atentar para os dispositivos específicos que levaram à sua produção. Neste aspecto, o que se deseja é não apenas rastrear a sua força, mas compará-la com a de outros mecanismos de subjetivação, além de medir a força entre certas orientações e enunciados psi.

Tomando em consideração este alcance mais amplo, coloca-se em seguida a questão de qual população poderia ser mais interessante para este estudo. A escolha foi por uma investigação junto a estudantes do segundo grau, assim considerados na medida em que portam, como grupo, uma alta heterogeneidade em termos de bairros de origem, nível de renda, e experiências culturais. Mesmo com todo o esforço de homogeneização em termos de conteúdos pedagógicos, não há ainda junto a tais estudantes qualquer especialização profissional, e no caso da psicologia, nenhum dispositivo específico, como uma disciplina. Visando sustentar tal diversidade, foram escolhidos para participar desta pesquisa cerca de 290 alunos oriundos de quatro escolas públicas e privadas da cidade do Rio de Janeiro. Escolas que possuíam uma clientela de distintas regiões com distinto poder aquisitivo (algo que no Brasil ainda aponta para enormes contrastes).

Contudo, a escolha mais delicada a ser feita dizia respeito ao próprio *design* da pesquisa. E aqui se buscou a opção mais delicada desta investigação. A pista básica foi sugerida por Gergen (1976), que afirma que mesmo as técnicas mais tradicionais de pesquisa psicológica, como escalas de atitude, questionários e pesquisas experimentais, oferecem testemunhos históricos de uma época e jamais uma radiografia última da natureza humana. Porém, como tais dispositivos de pesquisa supostamente marcados pela busca de rigor e neutralidade poderiam trazer à cena algo sobre os processos de subjetivação psicologizada? Não se estaria assim compondo tais métodos com uma ontologia e uma concepção de conhecimento distintas das que nortearam a sua fabricação?

Tais métodos mais canônicos (especialmente os experimentais) trazem junto a si toda uma concepção representacional do conhecimento, na qual a realidade configura-se como externa, independente, pré-dada, definida, e singular (o que seria próprio da metafísica euro-americana segundo Law). Neste caso, os métodos são postulados, visando controlar

qualquer forma de influência ou contaminação na relação entre pesquisadores e pesquisados. Portanto, como conjugar tais métodos com uma investigação que supõe o conhecimento como articulação, vinculação ou produção? Como Law destaca, tais abordagens mais canônicas não seriam inválidas; elas apenas não servem para trazer a cena aspectos mais fluidos da realidade, dando conta apenas de seus aspectos mais estabilizados (Law, 2004).

Contudo, o recurso a tais métodos apresentava um outro sentido, além do trabalho com realidades mais massivas (uma população de estudantes do segundo grau) e o deslocamento da sua ontologia e gnosiológica. Trata-se do desafio a sua própria pureza pretendida, e em um aspecto bem específico: a busca de um testemunho neutro e sem influência dos dispositivos da pesquisa, o que na história dos métodos psicológicos se cunhou como a constituição do “sujeito ingênuo”. Como destaca Despret (2004), muito da história dos métodos psicológicos pode ser contada como a passagem de um *design* em que os pesquisados deveriam ser *experts* treinados (como ocorrem nos primeiros laboratórios psicológicos no final do século XIX/início do século XX) para outro em que os participantes deveriam ser privados de qualquer informação sobre as metas, questões, recursos e hipóteses da pesquisa, afim de não influenciá-los. Despret (2002) aponta que neste aspecto os investigados passam de *experts*, com uma importância por vezes maior que a dos experimentadores para um espaço de desconhecimento e ingenuidade, em que eles podem ser “qualquer um”.

Na discussão dos resultados, as problematizações de Despret sobre o “sujeito ingênuo” serão retomadas. Por hora basta dizer que o uso destes métodos na pesquisa sobre produção de subjetividade possui três sentidos: 1) o trabalho com grandes populações (como permitem os métodos quantitativos); 2) a performance de aspectos estabilizados de nossa subjetividade; 3) o desafio homeopático (*similia similibus curantur*) ao pressuposto de não influência contida nestes métodos. No caso desta investigação, a utilização destas estratégias de pesquisa consideradas como mais rigorosas tem como finalidade paradoxal por em questão a sua pureza. E como isto poderia ser posto em questão? Por meio da captação de uma subjetividade psicologizada, pois esta conduziria a um duplo problema: a) Ou o método representa bem a realidade, mas esta seria a da inexistência do sujeito ingênuo (e pelo contrário, bastante psicologizado); b) Ou o método falha mesmo tentando preservar a ingenuidade dos pesquisados, influenciando-os, extorquindo a sua verdade. Vejamos como isto pôde ser posto em questão por tais métodos.

INSTRUMENTOS

De modo mais específico, os instrumentos desta pesquisa foram elaborados por uma equipe que incluía estudantes de segundo grau, estagiários de psicologia e bolsistas de pesquisa, tendo a revisão de psicólogos de diversas tendências e profissionais de diferentes áreas (quando havia enunciados de suas áreas comparados aos da psicologia). Uma vez montados, estes instrumentos foram muitas vezes pré-testados, visando o equilíbrio entre as alternativas a serem apresentadas para escolha dos estudantes. E como é praxe no Brasil, estes instrumentos foram submetidos ao comitê de ética em pesquisa do IESC/UFRJ, e devidamente aprovados.

Para efetivação dos pesquisados nesta posição de “sujeitos ingênuos”, foram apresentados os instrumentos como sendo de uma pesquisa de opinião sobre temas gerais, produzida por pesquisadores e estudantes de diversos cursos da UFRJ (mas não de psicologia), ocultando-se também os objetivos da pesquisa. Este apenas era revelado no momento em que o Termo de Consentimento Esclarecido à participação na pesquisa era apresentado, após a resposta aos instrumentos. Os instrumentos e os resultados que serão apresentados dizem respeito à terceira ida a campo. Serão feitas referências às aplicações anteriores, não apenas para apontar mudanças nos resultados, mas transformações nos próprios instrumentos.

PERFIL: SONDANDO OUTROS DISPOSITIVOS DE PSICOLOGIZAÇÃO

Após a realização do questionário e esclarecidos os objetivos da pesquisa, junto com a apresentação do Termo de Consentimento Esclarecido era pedido que os alunos participantes respondessem questões sobre as suas leituras, programas preferidos na tv, profissão almejada, profissão dos pais e contato com psicólogos. Isto foi feito com a intenção de captar a presença de um perfil delimitado de possíveis agências de psicologização. Para tal, foram considerados três possíveis graus de presença de dispositivos psicológicos: 1) Um claro perfil psicológico (onde havia contato com pais, parentes ou amigos psicólogos, alguma forma de atendimento psicológico, acesso a livros, revistas, filmes com temas psicológicos, ou interesse em formação como psicólogo); 2) Um claro perfil não psicológico (na ausência de qualquer contato, atendimento ou interesse); 3) Um perfil quase-psicológico (na presença de casos fronteirícios, como influência de pessoas com profissões vizinhas à psicologia como pedagogia, psiquiatria, administração e leitura de revistas ou livros de auto-ajuda). A

presença de um determinado número de índices quase-psicológicos em um perfil (acima de quatro), conduzia à classificação do perfil pesquisado como claramente psicológico.

Esses dados de perfil são importantes para serem cotejados com os resultados das sondagens, dados que sinalizam a potencial influência de dispositivos produtores de subjetividade e a conseqüente possibilidade de adesão prévia a discursos psicológicos. No caso, foi constatada uma clara predominância do perfil Não-Psicológico (ver gráfico N° 1), mesmo que em colégios de classe média e alta, o perfil tenha se mostrado nitidamente mais Psicológico. A julgar por estes dados iniciais deve se esperar uma baixa adesão aos dispositivos psicológicos sinalizados nos instrumentos de sondagem. O que não ocorreu, como será visto na seqüência.

Gráfico N° 1. Perfil Geral
Perfil Aplicação 3 (2006/7)

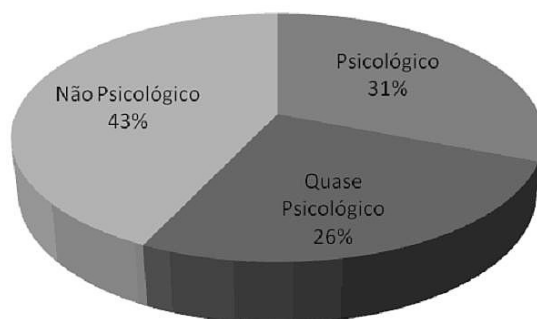


Tabela N° 1. Perfil por Escolas

Escola	Psicológico	Quase Psicológico	Não Psicológico	Total
CAP	38	22	7	67
Franco	27	20	15	62
C.M.	7	15	51	73
P.F.	14	13	45	72
Total	86	70	118	274
Frequência (%)	31	26	43	100

Sondagem 1: O poder da palavra do psicólogo

Com esta primeira sondagem, pretendeu-se avaliar a concordância dos participantes com certos enunciados, em função da posição do enunciador. Para pôr isto em cena, foram apresentadas três frases sobre a violência de natureza cognitiva, dinâmica e comportamental. Estas frases foram atribuídas a distintos enunciadores (psicólogo, líder religioso e político), variando num total de seis combinações. A expectativa é que a maioria das concordâncias deveria remeter ao psicólogo como proferidor, enquanto suposto detentor do capital da verdade “científica”.

As frases apresentadas foram formuladas a partir de alguns pré-testes que buscaram estabelecer um equilíbrio em suas escolhas: 1) A violência ocorre devido aos exemplos que uma pessoa aprende em seu convívio social; 2) A violência é produto das frustrações a que algumas pessoas ficam submetidas constantemente; 3) A violência ocorre por causa dos resultados recompensadores obtidos pelas pessoas que agem de forma violenta.

Os personagens fictícios aos quais foram atribuídas estas frases de forma combinatória entre seis possibilidades foram: William McGuire (psicólogo); Jonathan Benson (senador); Peter Haraway (líder espiritual).

Como resultado, na terceira aplicação desta sondagem, foram tabulados 138 questionários. Nesta aplicação, como nas duas anteriores (Ferreira *et al.*, 2004 e 2005), não se constatou uma diferença significativa no teste do qui-quadrado (ao menos dentro das faixas de significância para os testes estatísticos em psicologia) quanto a escolha dos proferidores.

Tabela Nº 2. Resultado da Terceira aplicação por frase

	Psicólogo	Religioso	Político
Frase 1	11	8	7
Frase 2	11	9	8
Frase 3	6	5	4
Total	28	22	19
Frequência (%)	40	32	28

Igualmente, em todas as aplicações houve escolha majoritária por respostas atribuídas ao psicólogo. A única novidade diz respeito à alteração de posição dos demais proferidores, com a passagem do senador ao segundo posto. É possível verificar-se esses aspectos na tabela Nº 3:

Gráfico N° 2. Sondagem 1 - Comparação entre as Aplicações

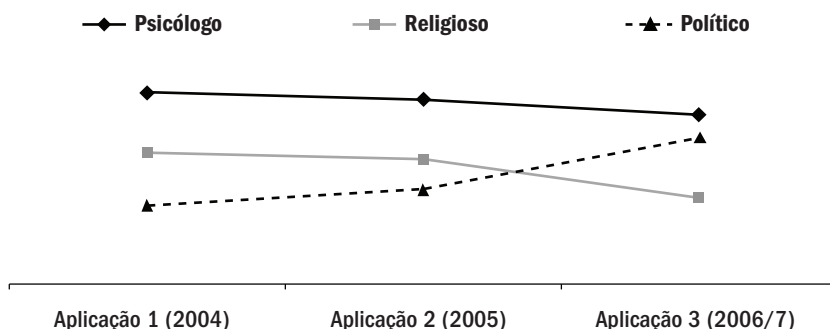


Tabela N° 3. Sondagem 1 - Comparação entre as Aplicações

	Sondagem 1	Sondagem 2	Sondagem 3
Psicólogo	41%	40%	38%
Religioso	33%	32%	27%
Político	26%	28%	35%

Havia também nesta sondagem um espaço para os sujeitos justificarem as suas escolhas, o que não foi realizado pela maioria; os poucos que assim fizeram tomaram o conteúdo da frase como base, sem fazer referência às características dos proferidores. Como articular a preferência pelos psicólogos à ausência de qualquer justificativa ancorada no proferidor? A hipótese é a de que o psicólogo, como suposto representante do discurso científico, pode ter se revelado mais confiável na escolha dos pesquisados, ao menos em situações de dúvida entre duas frases.

Sondagem 2: Um instantâneo dos psicólogos

O objetivo desta sondagem foi investigar se há uma imagem do psicólogo previamente estabelecida por parte dos estudantes pesquisados e, caso positivo, detectar que possível imagem seria esta. Pediu-se aos participantes que escolhessem cinco características referentes a estes profissionais, a partir de uma lista de vinte atributos. Paralelamente, os participantes deveriam

numerar de um a cinco a ordem de preferência de suas escolhas. Esta lista de vinte atributos foi proveniente de uma primeira aplicação em que os entrevistados escreviam livremente os atributos, sendo posteriormente destacados os mais freqüentes. A lista final assim ficou:

Amigo, Atencioso, Calculista, Calmo, Competente, Convincente, Corajoso, Criativo, Cuidadoso, Dinâmico, Detalhista, Estudioso, Excêntrico, Honesto, Inteligente, Manipulador, Observador, Obstinado, Prestativo e Talentoso.

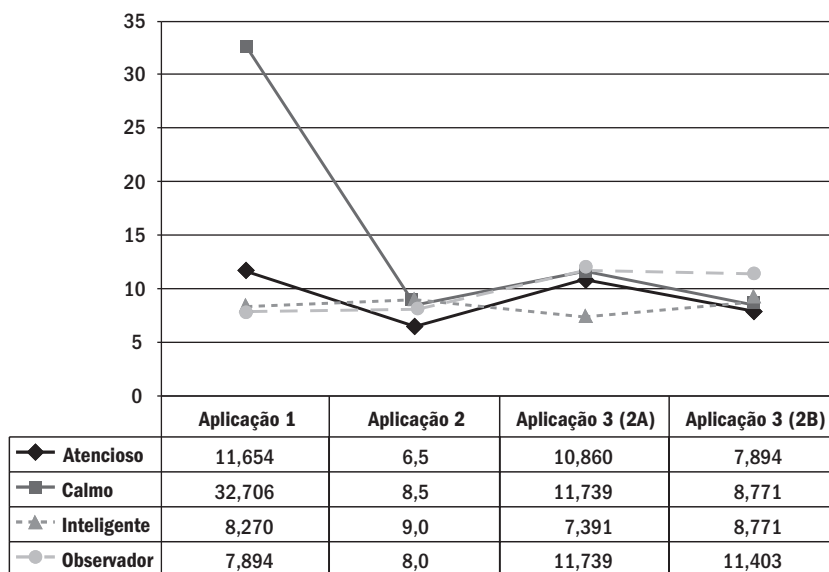
Nesta sondagem, desde a segunda aplicação, houve dois subtipos básicos de apresentação: a forma A, onde é apresentada apenas a lista apenas com os atributos a serem correlacionados a cada uma das quatro profissões, e quatro outras formas em que a lista anterior era relacionada a fotografia de um suposto profissional: forma B (psicólogo), forma C (médico), forma D (advogado) e forma E (engenheiro). A colocação da foto visa avaliar se a escolha das características do modelo da foto poderia ser influenciada pela profissão atribuída a ela.

Como resultado, foram analisados cerca de 140 questionários. Na observação destes, certas características relacionadas aos psicólogos se mantiveram em significativo destaque: observador, atencioso e calmo, apenas com uma pequena variação da forma 2A para a 2B, o que talvez possa ser explicado pelos aspectos especiais da foto utilizada. Estas características se mantêm predominantes desde a primeira aplicação (ver gráfico Nº 3), o que pode nos levar a pensar que há uma imagem fortemente estabelecida do psicólogo dentre os estudantes de segundo grau (igualmente produzida no próprio momento da testagem). E o que o conjunto destas características implica? Pois a presença do psicólogo enquanto um observador sereno, receptivo e afetuoso, de um certo modo empodera-o como o mais apto a um certo tipo de acolhimento e condução da conduta dos demais.

Sondagem 3: O poder dos enunciados psicológicos

Com a terceira sondagem tentou-se detectar um contraste no acolhimento dos pesquisados por enunciados de cunho psicológico, organicista e esotérico. Para haver fidedignidade, os enunciados foram propostos por psicólogos, médicos e pessoas ligadas a práticas esotéricas. Estes enunciados foram propostos como respostas a partir de questões que diziam respeito à causalidade, diagnóstico e tratamento de 12 temas. Estes temas eram de

Gráfico N° 3. Sondagem 2 - Comparação entre as Aplicações



natureza psicológica (como depressão e ansiedade), orgânica (como gastrite e hipertensão), ou esotérica (como visões e transe). Perante estes temas gerais, eram apresentadas seis alternativas para cada questão, alternativas que variavam igualmente, duas a duas, entre o formato psicológico, organicista e esotérico (havia o espaço para alternativas outras).

Eis um exemplo de um tipo de questão e suas alternativas:

A melhor explicação para a causa da depressão é: a) a carência de substâncias químicas no sistema nervoso; b) a influência de energias negativas; c) a predisposição genética do indivíduo; d) a ocorrência de problemas emocionais; e) a presença de perturbações espirituais; f) a existência de conflitos nos relacionamentos sociais; g) outra alternativa.

O formato desta sondagem igualmente variou ao longo das diversas aplicações, desde o molde das Escalas de Atitude até as formas atuais com três alternativas: escolhas exclusivas dentre as alternativas (forma A); a pontuação de alternativas (forma B) e ordenação entre as alternativas (forma C).

Como resultado, foram tabulados 129 questionários (42 no formato A, 42 no formato B e 45 no formato C). Para avaliação destes resultados, foram utilizados o teste t de Student (forma A) e a análise da variância

(formas B e C). Foi mantida a predileção, como nas aplicações anteriores, pelos enunciados psicológicos no formato A (escolha livre) com 48% da preferência.

Gráfico N° 4. Resultados Gerais do Modelo 3A – Terceira Aplicação

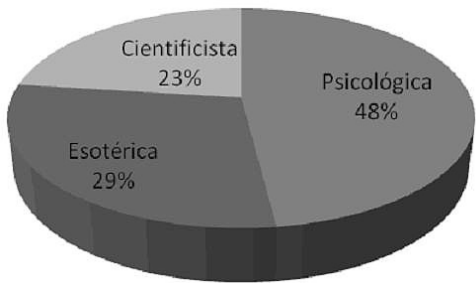


Tabela N° 4. Resultados Gerais do Modelo 3A – Terceira Aplicação

	Psicológica	Esotérica	Cientificista
Total	223	138	109
Frequência (%)	48	29	23

Entretanto, nos formatos B e C houve uma maior predileção pelos enunciados esotéricos (36% no formato B e C), diferentemente das duas aplicações anteriores, onde predominou claramente a escolha por enunciados psicológicos. Os gráficos e as tabelas abaixo ilustram os resultados da atual sondagem:

Gráfico N° 5. Resultados Gerais do Modelo 3B – Terceira Aplicação

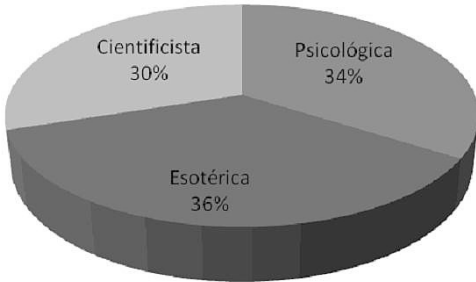


Tabela N° 5. Resultados Gerais do Modelo 3B – Terceira Aplicação

	Psicológica	Esotérica	Cientificista
Total	2996	3243	2629
Frequência (%)	34	36	30

Gráfico N° 6. Resultados Gerais do Modelo 3C – Terceira Aplicação

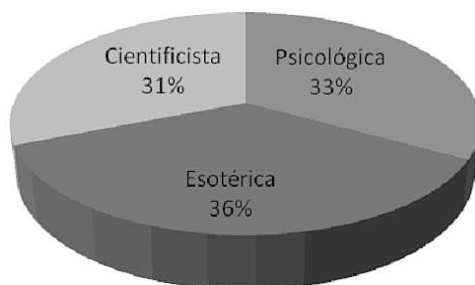


Tabela N° 6. Resultados Gerais do Modelo 3C – Terceira Aplicação

	Psicológica	Esotérica	Cientificista
Total	3623	4051	3470
Frequência (%)	33	36	31

Esta variação a favor dos enunciados esotéricos pode ter ocorrido pelo fato destes terem ficado, na maior parte das vezes, com pontuações (formato B) ou ordenações (formato C) médias, ao contrário dos enunciados psicológicos e neurocientificistas, que oscilavam muito em suas pontuações e ordenações. De toda forma, este resultado mostra que quando a escolha por alguns dos discursos pode ser feita de forma mais livre, sem precisar fazer escolhas excludentes (como nos formatos B e C), a diferença de aderência entre os enunciados tende a ser menor.

Sondagem 4: O balanço entre as diversas psicologias

Com a quarta sondagem buscou-se uma avaliação da força dos enunciados das principais orientações psicológicas (psicanálise, humanismo,

behaviorismo e cognitivismo) a partir da consideração de certos problemas. Para isso, foram propostas nove questões que diziam respeito à causalidade, diagnóstico e forma de tratamento de diversos temas. Do mesmo modo que a terceira sondagem, neste modo foram propostos três formatos: no primeiro era pedido que os participantes marcassem a melhor opção (forma A), no segundo o nível de concordância (forma B) e no terceiro, que ordenasse por ordem de preferência (forma C). Para validação do instrumento foram consultados psicólogos pertencentes a cada uma das referidas tendências. Eis um exemplo dos tipos de sentenças:

A melhor forma de combater a anorexia nervosa (pavor de engordar) é: a) Modificando os pensamentos e opiniões da pessoa sobre a alimentação através de uma aproximação lenta e refletida; b) Buscando compreender os conflitos inconscientes ligados ao ato de se alimentar; c) Compreendendo a realização pessoal do indivíduo; pois esta pode estar em completa dependência da aprovação dos outros; d) Recompensando as formas de alimentação adequadas.

Como resultado foram tabulados 142 questionários, sendo 52 referentes ao modelo A, 45 ao B e 45 ao modelo C. Foram obtidas diferenças significativas nas análises estatísticas (para padrões de pesquisa em psicologia) do modelo A (teste t de Student) e nos modelos B e C (Análise da Variância). No caso, foi constatada uma preferência geral pelos enunciados psicanalíticos e cognitivistas, havendo uma alternância de preferência entre os dois. Os enunciados cognitivistas tendo maior preferência no formato A (escolha exclusiva) e a psicanálise nos formatos B e C (respectivamente pontuação e ordenação). Isto pode ser visto nas tabelas e gráficos abaixo:

Gráfico N° 7. Resultados Gerais do Modelo 4A – Terceira Aplicação

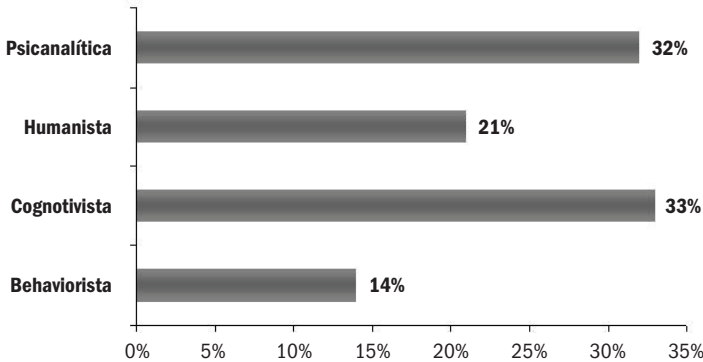


Tabela N° 7. Resultados Gerais do Modelo 4A – Terceira Aplicação

	Behaviorista	Cognitivista	Humanista	Psicanalítica
Total	63	151	98	148
Frequência (%)	14	33	21	32

Gráfico N° 8. Resultados Gerais do Modelo 4B – Terceira Aplicação

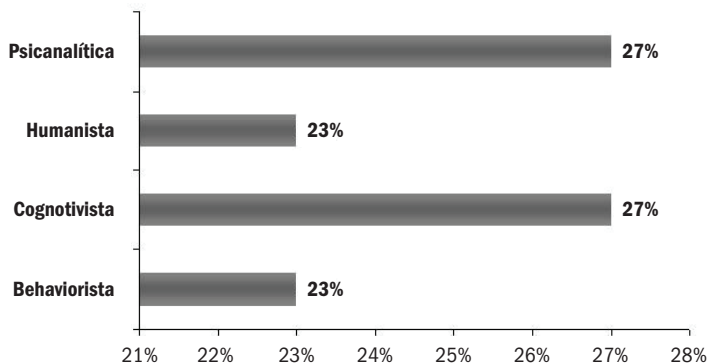


Tabela N° 8. Resultados Gerais do Modelo 4B – Terceira Aplicação

	Behaviorista	Cognitivista	Humanista	Psicanalítica
Total	1281	1494	1302	1537
Frequência (%)	23	27	23	27

Gráfico N° 9. Resultados Gerais do Modelo 4C – Terceira Aplicação

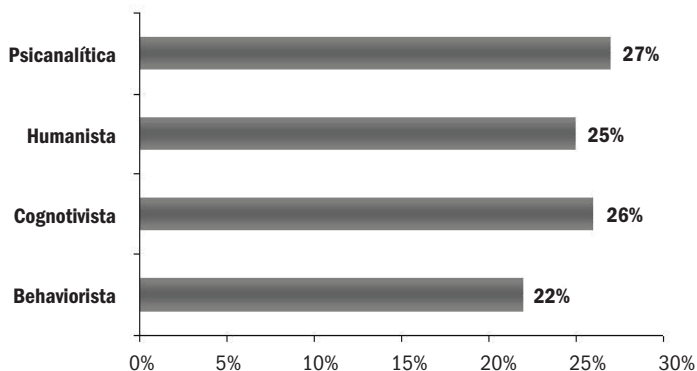


Tabela Nº 9. Resultados Gerais do Modelo 4C – Terceira Aplicação

	Behaviorista	Cognitivista	Humanista	Psicanalítica
Total	524	629	591	652
Frequência (%)	22	26	25	27

Esses resultados se coadunam com os da segunda aplicação na medida em que demonstram pontuações bastante elevadas para psicanálise e cognitivismo em detrimento do baixo número de escolhas por humanismo e behaviorismo. Ambas orientações disputam entre si a liderança ao longo dos anos e dos formatos. Este resultado se articula com o fenômeno atual de disputa entre as duas correntes que se dá no campo da conquista de maior status de cientificidade, financiamento de pesquisas e implementação de políticas públicas. Um exemplo deste fenômeno é o acirrado embate público na França entre as duas correntes.^[2] Esse movimento acaba polarizando as discussões (o que pode ser uma explicação para a menor preferência por enunciados de outras linhas), e explica a oscilação entre a liderança do enunciado da psicanálise e do cognitivismo.

CONCLUSÃO

Os resultados desta aplicação demonstraram que os estudantes demonstram grande aderência ao discurso psicológico frente às questões postas de um modo tradicional de conduzir pesquisa: estes tendem a concordar com enunciados proferidos por psicólogos, em detrimento daqueles proferidos por políticos ou líderes religiosos, tem uma imagem do psicólogo como aquele que observa à distância, que radiografa a alma humana, tem maior predileção por explicações psicológicas que esotéricas ou cientificistas e adere fortemente ao entendimento dos fenômenos humanos das principais correntes teóricas da Psicologia, sobretudo à Psicanálise e ao Cognitivismo, as correntes que atualmente mais têm propagado a seu público suas posições frente aos mais variados temas. Poderíamos concluir de modo simplificado, dizendo que tais resultados apontam claramente para um alto grau de produção de subjetividade psicologizada entre alunos do segundo grau.

[2] Aqui o estopim ou o sintoma deste conflito foi a publicação do *Le Livre Noir de la psychanalyse* por Catherine Meyer (2005).

Mas isto seria concluir ao modo representacional, mesmo que isto venha a contradizer em termos de resultado toda a perspectiva de refletir a realidade dos pesquisados de uma forma purificada. É preciso retomar a própria concepção de um conhecimento produzido enquanto uma articulação múltipla entre entidades, como faz a Epistemologia Política e a Teoria Ator-Rede. Sendo o conhecimento articulação e afetação, a influência jamais é vista como um problema. E aqui teríamos a divisão entre boa e má articulação (docilidade ou recalcitrância). E esta última seria rara na psicologia e ciências humanas, dada a forte submissão à autoridade dos investigadores.

Como estes modos de articulação de manifestam no modo de pesquisa realizado? Despret (2004) estabelece que a possibilidade da recalcitrância nos testemunhos psicológicos, bastante rara, se torna mais difícil ao lado dos dispositivos que trabalham com participantes colocados na posição de “ingênuos”. Aqui teríamos uma reversão com relação a maior parte dos manuais de história da psicologia: a passagem do sujeito treinado para o sujeito ingênuo não é apenas um passo adiante do conhecimento psicológico na direção da objetividade e do controle, mas um passo atrás na possibilidade de recalcitrância, engendrando articulações dóceis, assimétricas e limitadoras com relação aos seus testemunhos. Sujeitos sem a excelência da *expertise* não trazem risco de tomar posição nas investigações. É neste pacto que se fundariam muitas das pesquisas psicológicas. E assim se evitariam outras possibilidades de intercâmbio entre investigadores e investigados (Despret, 2002).

Contudo, estes dispositivos objetivantes não garantiriam uma posição de derradeira ingenuidade por parte dos sujeitos psicológicos; apenas uma posição ambivalente destes, entre a confiança, dada no crédito aos cientistas, e a desconfiança de que algo se esconderia, como pôde ser observado em entrevistas a participantes do clássico experimento de Stanley Milgram sobre obediência a autoridade (Despret, 2002). O efeito disto seria uma espécie de clivagem na consciência, típica das situações de confiança & desconfiança conjuntas: a obediência ao cientista, mas com uma certa suspeita na tentativa de se entender o que se passa. No caso da pesquisa aqui apresentada, alguns dos estudantes entrevistados posteriormente de modo claro compreenderam que se tratava de uma pesquisa de psicologia (associada a medicina, psiquiatria, jornalismo ou moda), visando compreender algo sobre a “mente ou comportamento das pessoas”. Em uma entrevista, um estudante afirmou que o próprio questionário funcionou como um teste vocacional, despertando-o para a “escolha para psicologia”.

Portanto, no caso dos resultados desta pesquisa, a captação de uma subjetividade psicologizada nos conduz a um dilema: a) ou o método representa bem a realidade, mas esta seria a da inexistência de um sujeito ingênuo e indiferente (pelo contrário, bastante psicologizado); b) ou o método falha mesmo tentando preservar a ingenuidade dos pesquisados, influenciando-os, extorquindo a sua verdade de forma mais insidiosa. De onde se pode concluir que estes instrumentos psicológicos, por mais redobrados que estejam em seus cuidados, jamais conseguirão captar a pureza de um sujeito despido de qualquer forma de influência, à moda de uma tabula rasa. Mesmo, e especialmente nos próprios meios das pesquisas mais canônicas (como o realizado nesta investigação) não há modo de se despir de alguma influência, tendo ela ocorrido ou previamente por dispositivos diversos espalhados pelas redes sócio-técnicas (ainda que não claramente estabelecidos como pôde ter demonstrado o perfil) ou posteriormente pelos modos de articulação produzidos pela pesquisa.

À guisa de conclusão pode-se dizer que finalidade deste trabalho, portanto, não é a de libertar a psicologia deste afã purificador em nome da verdade científica, ao mesmo tempo que produtor de subjetividades (o que seria também um processo de purificação). Mas justamente poder captar algo deste processo no recurso paradoxal de seus métodos e estratégias mais purificados. E abrir, assim, a possibilidade de outras formas de se produzir o saber psicológico, tornando este “o lugar de exploração e de criação disso que os humanos podem ser capazes quando se os trata com a confiança que se dispensa aos *experts*” (Despret, 2004: 102). Que talvez não sejam muito diversas do que fazemos agora. Mas sem qualquer pretensão purificadora. Costuradas na produção de um “pluriverso” de subjetivações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bernard, M. (1973), “A psicologia”, em Chatelêt, F. (ed.), *História da Filosofia. Idéias doutrinas*, Lisboa, Dom Quixote, pp. 19-88 [en español: Bernard, M. (1976), “La Psicología”, en Chatelet, F. (ed.), *Historia de la filosofía*, Madrid, Espasa-Calpe, pp. 17-99].
- Canguilhem, G. 1973 [1956], “O que é psicologia?”, *Tempo Brasileiro*, Nº 30/31, pp. 104-123 [en español: Canguilhem, G. (1997), “¿Qué es la psicología?”, *Revista colombiana de psicología*, vol. 7, pp. 7-14].
- Despret, V. (1999), *Ces émotions que nous fabriquent. Etnopsychologie de l'authenticité*, Le Plessis-Robinson, Synthélabo.

- (2002), *Quand le loup habitera avec l'agneau*, Paris, Les empêcheurs de penser en rond.
- (2004), *Hans, le cheval qui savait compter*, Paris, Les empêcheurs de penser en rond.
- Ferreira, A. A. L. (2001), “Por que existem tantas psicologias?”, *Revista do Departamento de Psicologia da UFF*, vol. 13, pp. 9-16.
- *et al.* (2004), “A psicologia como instrumento de produção de subjetividades”, *Temas em Psicologia*, vol. 12, Nº 2, pp. 145-154. Disponível em <<http://www.sbponline.org.br/revista2/vol12n2/v12n2a05.pdf>>, (01/02/2011).
- *et al.* (2005), “A psicologia no mundo das subjetividades em produção”, *Série Documenta* (UFRJ), vol. 16, pp. 1-26. Disponível em <http://www.psicologia.ufrj.br/pos_eicos/pos_eicos/arqanexos/documenta/doc16_art5.pdf>, (01/02/2011).
- Foucault, M. (1957), “La Recherche Scientifique et la Psychologie”, en Morère, É. (ed.), *Des Chercheurs Français s'Interrogent. Orientation et Organisation du Travail Scientifique en France*, Toulouse, Privat, pp. 173-201.
- Garcia Roza, L. A. (1977), “Psicologia: um espaço de dispersão do saber”, *Radice*, vol. 4, pp. 20-26.
- Gagey, J. (1968), *Analyse spectrale de la psychologie*, Paris, Marcel Rivière.
- Gergen, K. (1976), “Social Psychology, History and Science”, *Personality and Social Bulletin*, vol. 2, pp. 373-383.
- Lagache, D. (1988) [1949], *A unidade da psicologia*, Lisboa, Edições 70 [en español: Lagache, D. (1985), *La unidad de psicología: psicología experimental y psicología clínica*, Barcelona, Paidós].
- Latour, B. (1997), “Des sujets recalcitrant”, *Recherche*, Nº 301, p. 88.
- (1998), “Universalidade em pedaços”, *Mais!-Folha de São Paulo*, 13 de setembro, p. 3.
- (2001a), “O fluxo sangüíneo da ciência: um exemplo da inteligência científica de Joliot”, en Latour, B., *A esperança de Pandora*, Bauru, EDUSC, pp. 97-132 [en español: Latour, B. (2001), *La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*, Barcelona, Gedisa].
- (2001b), “Glossário”, en Latour, B., *A esperança de Pandora*, Bauru, EDUSC, pp. 345-356 [en español: Latour, B. (2001), *La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*, Barcelona, Gedisa].
- (2004), “How to talk about the body”, *Body & Society*, vol. 10, Nº 2/3, pp. 205-229.
- Law, J. (2004), *After Method: mess in social science research*, Nueva York, Routledge.
- Meyer, C. (2005), *Le Livre noir de la psychanalyse*, Paris, Les Arènes.

- Mol, A. (2002), *The body multiple: Ontology in medical practice*, Durham, Duke University Press.
- Pagés, R. (1958), "Quelques remarques sur Qu'est-ce que la psychologie?", *Revue de Métaphysique et de Morale*, vol. 63, N°1, pp. 26-31.
- Rose, N. (1998), *Inventing our selves: psychology, power, and personhood*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Roudinesco, E. (1993), "Situation d'un texte: 'Qu'est-ce que la psychologie?'", en Collège International de Philosophie (ed.), *Georges Canguilhem. Philosophie, historien des sciences*, Paris, Albin Michel, pp. 135-144 [en español: Roudinesco, E. (s./f.), "Situación de un texto: ¿qué es la Psicología?". Disponible en <http://www.elseminario.com.ar/biblioteca/Roudinesco_Situacion_texto.htm>].
- Staats, A. (1991), "Unified Positivism and Unification Psychology: Fad or New Field?", *American Psychologist*, vol. 46, N°1, pp. 899-912.
- Stengers, I. (1989), *Quem tem medo da ciência?*, San Pablo, Siciliano.

Artículo recibido el 13 de abril de 2012.

Aceptado para su publicación el 3 de junio de 2012.

MOVILIDAD CIENTÍFICA Y REFLEXIVIDAD. DE CÓMO LOS DESPLAZAMIENTOS DE LOS INVESTIGADORES MODELAN MODOS DE PRODUCIR CONOCIMIENTOS

Ana Spivak L'Hoste^{} y Matthieu Hubert^{**}*

RESUMEN

Este artículo se propone contribuir al debate en torno de la movilidad científica a partir de relatos de trayectorias profesionales de investigadores argentinos. La propuesta consiste en cartografiar los recorridos geográficos e institucionales de dos físicos a lo largo de sus carreras y analizar las formas de pensar, valorizar y hacer investigación que resultan, al menos en parte, de esos recorridos. Se parte de la base de que los desplazamientos de los científicos ponen en circulación, además de individuos, modos de producción de conocimientos. Modos que están constituidos por prácticas, valores e identificaciones colectivas e institucionales que participan en los procesos de producción de la ciencia. En ese sentido, los desplazamientos posicionan a los investigadores en relación con sus actividades creando diferencias respecto de aquello que producen, sus objetivos y de las miradas sobre sus contextos de trabajo. A partir de este análisis discutiremos, además, uno de los ejes explicativos de las direcciones que guían la movilidad de científicos: la distinción entre centros y periferias que abre la reflexión en otras direcciones a profundizar.

PALABRAS CLAVE: MOVILIDAD CIENTÍFICA — TRAYECTORIAS PROFESIONALES — GEOGRAFÍAS.

^{*} Ana Spivak L'Hoste, Conicet, Universidad Nacional de San Martín, Escuela de Humanidades.

^{**} Matthieu Hubert, Conicet, Universidad Nacional de Quilmes, Centro CTS (Universidad Maimónides).

INTRODUCCIÓN

La distinción entre centros y periferias permea los estudios latinoamericanos sobre las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad. Ella se enraíza en una tradición de pensamiento cuyo origen remonta a los trabajos del economista argentino Raúl Prebisch, que la concibió, en la década de 1940, para comprender el orden económico a escala mundial y explicar las desigualdades entre países (Prebisch, 1949). La distinción entre centros y periferias fue retomada luego por los autores de la teoría de la dependencia (Cardoso y Faletto, 1969, entre otros) y, en las décadas de 1960 y 1970, por analistas de diversas disciplinas que abordaron el rol de la ciencia en los países de la región y elaboraron propuestas para utilizarla a favor del desarrollo socioeconómico y el impulso de una autonomía tecnológica orientada a la industrialización.

La estrecha relación entre la teoría de la dependencia y los trabajos pioneros de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en América Latina cristalizaron diferentes abordajes conceptuales, entre ellos la lectura de la organización internacional de la actividad científica en torno de una división estructural entre países centrales y países periféricos.^[1] En ese mismo nexo se basa la interpretación tradicional de una buena parte de los estudios latinoamericanos sobre la movilidad científica que, partiendo de la realidad de un territorio así dividido, analizan el sentido de circulación de los investigadores en torno de tal división.

El modelo centro-periferia tiene un doble efecto en el abordaje de la movilidad científica. Por una parte, la división que afirma opera como estructurante de dicha movilidad explicando origen y destino de los flujos de científicos. En esa dirección, muestra cómo los investigadores se forman en tradiciones científicas bien establecidas en países centrales y retornan a los países periféricos para reproducir dichas tradiciones en posiciones subalternas al seno de la comunidad científica. Por otra parte, la división centro-periferia se refuerza por esos flujos científicos en la medida que, reproduciendo las tradiciones científicas de los países centrales, la definición de las problemáticas de investigación replican las de dichos países sin

[1] Desde esta óptica, los países con menos recursos materiales y humanos y tradición de investigación científica se consideran periféricos. Las condiciones se invierten en los países definidos “centrales” donde se producirían, además, los resultados más significativos. Para una revisión de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología en América Latina véase Sabato (1975), Ciapusio (1994), Dagnino *et al.* (1996), Martínez Vidal y Mari (2002) y Kreimer y Thomas (2004).

tener en cuenta los problemas e intereses de los contextos locales. Como consecuencia, estos últimos no obtienen beneficios de las investigaciones públicas que sus propios Estados financian (Díaz *et al.*, 1983; Kreimer, 1997, 2010; Kreimer y Thomas, 2006).

Inspirándose en los trabajos de Cardoso y Faletto, Wiebke Keim (2010) propone un modelo formalizado de la distinción centro-periferia que despliega su análisis en tres dimensiones. La primera dimensión, de carácter externalista, caracteriza la organización y el acceso a los recursos distinguiendo a los países desarrollados de aquellos subdesarrollados. La segunda dimensión, por su parte, especifica las condiciones de existencia y reproducción de temáticas científicas definiendo la periferia por su dependencia en relación con las agendas de investigación de los países centrales. Finalmente, la tercera dimensión diferencia centralidad de marginalidad en función de la posición y la valoración internacional de la producción científica de una zona geográfica dada. La sistematización de estas dimensiones de análisis enriquece al modelo centro-periferia al diferenciar determinantes materiales e institucionales, estrategias de investigación y estructuras de difusión y reconocimiento científico.

Philippe Losego y Rigas Arvanitis (2008) formulan la noción de “países no-hegemónicos” para paliar las limitaciones de la distinción centro-periferia derivadas de la multipolarización del mundo desde la caída de la Unión Soviética y el crecimiento de países emergentes como China, India y Brasil. Como los países periféricos, los países no-hegemónicos son dominados en la división internacional del trabajo científico en tanto buena parte de sus investigadores integran proyectos de envergadura y colaboraciones internacionales sin definirlos ni pilotearlos. Pero, pese a esa “integración subordinada” (Kreimer, 2006), propia de contextos institucionales sin recursos locales que puedan contrabalancear a los grandes programas europeos y norteamericanos, los países no-hegemónicos conservan cierto margen de maniobra frente a los organismos de financiamiento que les permite manejar sus agendas y actuar a escala internacional. En particular, les permite orientar su actividades de investigación hacia temáticas más pertinentes respecto de los problemas locales y privilegiar, asimismo, las cooperaciones que resulten más respetuosas respecto de los intereses definidos localmente.^[2]

[2] Arvanitis (2011: 636) propone hablar de países no hegemónicos para describir una situación más múltiple que dual. Es decir, que no concierne solo a países en desarrollo sino al conjunto de los nuevos participantes de la investigación, y la clave para entender no es

Este texto pretende prologar la discusión sobre la geografía de las ciencias situándonos desde el punto de vista de los investigadores y, en particular, desde el ángulo de la movilidad científica. Proponemos una inversión de perspectiva como punto de partida. En ese sentido, en lugar de invocar a una geografía mundial de las ciencias para explicar la circulación de los investigadores, sus razones y direcciones, nos basaremos en estudios empíricos de circulación de científicos y de sus efectos epistémicos para discutir una espacialización de las ciencias contextualizada y subjetiva que retome las experiencias y reflexiones de actores involucrados. No pretendemos negar la existencia de tal geografía mundial ni deconstruir las diferentes lecturas geográficas evocadas (los casos que presentaremos no garantizan una representatividad que permita sostener tal posibilidad). La propuesta se ancla en el análisis de los recorridos de dos investigadores argentinos y, particularmente, en el rol de los desplazamientos en la construcción de sus trayectorias profesionales. Apostamos a que dicha inversión de perspectiva permitirá complejizar los modelos macroscópicos y, eventualmente, las políticas científicas que en ellos se inspiran.

La primera parte del texto posiciona nuestro argumento en relación con los trabajos sobre movilidad científica y propone una serie de hipótesis respecto de los efectos de dicha movilidad sobre los modos de producción de conocimientos. La segunda parte del texto despliega las trayectorias de los investigadores entrevistados cuyo recorrido servirá de soporte empírico a nuestra argumentación. La tercera parte aborda, más precisamente, los efectos de la circulación de ambos investigadores en sus modos de producción de conocimientos. Finalmente, la conclusión intentará prolongar y reforzar la discusión introductoria sobre la base de los análisis presentados, retomando la distinción propuesta por Manuel Castells (1998, 1999) entre “espacios de flujo” y “espacio de lugar”.

LOS EFECTOS DE LA MOVILIDAD SOBRE LOS MODOS DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS

La movilidad científica fue objeto de numerosos estudios llevados a cabo por analistas provenientes de distintas disciplinas sociales desde hace más de cincuenta años. Dichos estudios focalizan, principalmente, en la



el posicionamiento de estos investigadores respecto de los países “centrales”, sino también de las agencias de financiamiento que actúan a nivel mundial.

circulación internacional de los investigadores.^[3] Una de las perspectivas desarrolladas para describir y explicar ese fenómeno, la más mencionada además en los medios de comunicación e informes no académicos, es la fuga de cerebros.^[4] Desde esta perspectiva se enfatizan las consecuencias negativas de la circulación científica en particular y la movilidad de trabajadores altamente calificados en general, para los países de los cuales parten recursos humanos formados. Ese énfasis condujo al diseño de políticas para lidiar contra lo que se considera como un problema público, políticas cuyo impacto en términos de retención o recuperación de personal calificado fue generalmente limitado. Trabajos más recientes complejizaron la mirada sobre la movilidad agregando a los efectos negativos de la fuga de cerebros consecuencias positivas para el país que abandonaron los trabajadores altamente calificados (Remedi, 2009). A esa línea contribuyen los análisis de diásporas científicas al subrayar el rol de las redes formales e informales que mantienen lazos entre los investigadores que migran y aquellos que permanecen (o retornan) a su país de origen. Lazos que, en efecto, les permiten intercambiar tanto informaciones como recursos humanos y materiales (Gaillard y Gaillard, 1997, 1998; Meyer *et al.*, 1997; Meyer y Brown, 1999; Barre *et al.*, 2003; Meyer, 2011, entre otros).

Los trabajos que abordan la circulación de científicos en América Latina se encuadran en ambas perspectivas.^[5] Algunos de ellos lo hacen a partir de la caracterización y cuantificación de las poblaciones de migrantes altamente calificados o de científicos de diferentes países (véanse, por ejemplo, Gérard, 2008, para el caso de México; García de Fanelli, 2009, o Luchilo, 2011, para Argentina). Otros, en cambio, describen las redes que se constituyen (Meyer *et al.*, 1997; Luchilo, 2006) o focalizan en los mercados de trabajo de los cuales parten o a los cuales llegan (Vessuri, 2008). Abordajes más sociológicos han subrayado, además, que la movilidad de los investigadores es también vector de circulación de objetos de estudio, temáticas, metodologías y tradi-

[3] En efecto, más allá de la heterogeneidad de enfoques y disciplinas interesadas en la movilidad científica (Didou Aupetit, 2008), gran parte de los trabajos abordan la circulación de investigadores entre países.

[4] La fuga de cerebros sirvió de marco explicativo para diversas situaciones de movilidad, desde el exilio de científicos alemanes en las décadas de 1930 y 1940, las migraciones de investigadores ingleses a Estados Unidos en las décadas de 1950 y 1960, la partida forzada de científicos latinoamericanos durante las dictaduras de la década de 1970 o la migración de poblaciones calificadas que abandonan África (Brandi, 2006).

[5] Para una revisión de estudios de caso y avances teóricos sobre movilidad científica en países latinoamericanos, véase Didou Aupetit y Gérard (2009) y Hernández *et al.* (2011).

ciones científicas entre países llamados centrales y países considerados periféricos (Kreimer, 1997). Como afirman Kreimer y Zabala:

[...] con frecuencia los investigadores jóvenes y prestigiosos de países periféricos realizan estudios en un centro de excelencia situado en un país central. Por lo general se les asigna una investigación que responda a la “agenda” ligada a las necesidades de las sociedades locales. Cuando los jóvenes investigadores regresan a sus países de origen, acostumbran prolongar las líneas de investigación en las que trabajaron durante su estadía en el extranjero. Así, los investigadores de los países periféricos continúan trabajando sobre las líneas de investigación que se inscriben en los programas más amplios pero que no son necesariamente “pertinentes” para las “sociedades periféricas” (2008, p. 434, traducción propia).

Este artículo propone otra mirada acerca de la circulación de científicos. Esta consiste en abordar la movilidad de los investigadores a partir de sus relatos de trayectoria profesional focalizando, en particular, en los modos de producción de conocimientos que se deslizan de estos. Modos de producción de conocimientos que implican maneras de pensar, valorizar y hacer investigación y que suman prácticas, estrategias, valores e identificaciones colectivas e institucionales. Modos que, a su vez, diferencian a los investigadores según la vara con que ponderan la utilidad social de su actividad, el sentido que le atribuyen a su compromiso profesional y los distintos tipos de conocimientos que privilegian.

Para acceder a esos modos de producción de conocimientos, nos apoyamos en el trabajo reflexivo de dos físicos argentinos sobre sus trayectorias profesionales, trayectorias que los llevaron a estudiar y trabajar en diferentes países antes de conducirlos nuevamente a la Argentina, donde se desempeñan en la actualidad. Ellos nos describen, a fines de 2009, sus experiencias de vida profesional articulando contextos de trabajo, maneras de pensar y hacer investigación. En esa descripción, explicitan los lazos entre sus recorridos profesionales y su concepción de la investigación al interpretar, asimismo, las razones de sus bifurcaciones y orientaciones actuales en función de los diferentes ámbitos institucionales y científicos que transitaron.^[6]

[6] Los etnometodólogos propusieron el concepto de reflexividad para analizar el trabajo de construcción de sentido de los actores. Desde esta perspectiva, el orden social no se reproduce a partir de normas establecidas sino que se produce a través de las interacciones entre actores que interpretan las situaciones a las que se confrontan (Garfinkel, 1967). Considerando la reflexividad como elemento modelador del conocimiento social, otros

Partimos de la base de que la circulación de los investigadores redonda en opciones acerca de los modos de producción de conocimientos que orientan cada ejercicio profesional. En esa dirección nos proponemos mostrar que: 1) los relatos de dos trayectorias singulares permiten formular dos modos de producción de conocimientos distintos, uno más académico y el otro más *entrepreneur*; 2) el modo de producción de conocimientos privilegiado por cada investigador depende fuertemente de los lugares y contextos locales (institucionales, regionales y nacionales) a través de los cuales circularon; 3) la circulación de los investigadores formados en contextos llamados periféricos que se desempeñaron en contextos centrales hasta regresar a su país de origen no los lleva necesariamente a inscribirse en un modo de producción de conocimientos orientado hacia problemáticas formuladas por y para los países centrales.

Cartografías de dos trayectorias profesionales

Fernando y Lorenzo tienen cosas en común. Estudiaron física en la Universidad Nacional de La Plata, Argentina, entre fines de la década de 1980 y principios de los años noventa y se doctoraron en la misma universidad, con estancias en el extranjero durante esa formación. Tienen en común, también, haber realizado experiencias posdoctorales fuera del país. Fernando y Lorenzo, que tenían cerca de 45 años al momento de las entrevistas, dirigen actualmente equipos de investigación de laboratorios argentinos dedicados a las nanociencias, campo definido prioritario por las agencias de financiamiento locales desde mediados de la década de 2000.^[7]

Pero más allá de esas coincidencias, Fernando y Lorenzo recorrieron, a lo largo de sus vidas profesionales, lugares e instituciones diferentes. El primero realizó, durante una parte de su doctorado, experimentos en un laboratorio de Madrid, España. Luego de su formación doctoral, y a la espera de un puesto de investigador permanente en Argentina, comenzó a colaborar



autores retomaron el concepto para actualizar las condiciones epistemológicas, académicas y políticas que participan del proceso de producción de conocimiento científico (Bourdieu, 1992). Para una revisión conceptual de la reflexividad véase Arellano (2007). En nuestro trabajo la utilización del concepto apunta a explicitar cómo los científicos producen sus discursos analizando experiencias de la vida profesional y estableciendo lazos entre ámbitos y contextos de trabajo, y las maneras de pensar y hacer investigación.

[7] Sobre las nanociencias en Argentina, véanse Albornoz y Barrere (2008), García *et al.* (2012), Spivak *et al.* (2012).

con equipos de investigación que utilizan el Sincrotron, un gran acelerador de partículas, instalado en la ciudad de Campinas, Brasil, adonde aún hoy viaja con frecuencia. La búsqueda de ese puesto se prolongó algunos años durante los cuales partió a la Universidad de Berkeley, Estados Unidos, donde realizó una estancia posdoctoral de tres años. En California, su trabajo de investigación sobre catálisis y rayos gama se orientó hacia las nanociencias. Allí entabló los contactos que se convirtieron en colaboraciones durables que aún mantiene. Fernando regresó de Estados Unidos a fines de la década de 1990 para incorporarse como investigador a tiempo completo en un instituto de físico-química de la Universidad Nacional de La Plata en el cual ejerce al momento de la entrevista.

El itinerario académico y profesional de Lorenzo recorre Kyoto, Japón, donde en el marco de una pasantía tiene acceso a los laboratorios de una facultad de ingeniería durante un año. Tras esa experiencia, regresa a La Plata para realizar su doctorado en paralelo con un trabajo como empleado en una empresa local de servicios tecnológicos. Al finalizar su doctorado a inicios de la década de 2000, comienza un posdoctorado en la Universidad de Campinas que se prolonga durante cuatro años. Allí, su objeto de investigación, que hasta su llegada a Brasil designaba como *clusters* o *aglomerados* de materiales, se suma al campo de las nanociencias sin modificar su contenido. Luego de otro período posdoctoral en la Universidad de Goiania, también en Brasil, Lorenzo regresa a la Argentina en 2007 y asume un puesto de investigador equivalente al de Fernando, en el seno del Departamento de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, aprovechando una serie de dispositivos destinados a facilitar la repatriación de los científicos argentinos instalados en el extranjero.

Fernando y Lorenzo asocian a los distintos desplazamientos institucionales y geográficos experiencias individuales y colectivas. Veamos con más detalle cómo otorgan sentido a dichas experiencias y las movilizan en el presente para posicionarse y orientar sus actividades profesionales.

FERNANDO: LA BÚSQUEDA DE RECONOCIMIENTO POR LA COMUNIDAD CIENTÍFICA INTERNACIONAL

“Soy físico experimental”, dice Fernando al inicio de la entrevista. Seguidamente, nos cuenta sus primeras experiencias de formación e investigación en materiales aprendiendo a manipular una técnica propia de la física nuclear. No se extiende en el relato de su etapa inicial, a la que sintetiza a través de ese trabajo experimental. Se explaya más, en cambio, en la

descripción de su estancia en España, estancia que se hizo posible gracias a los contactos que tenía otro investigador de su instituto en La Plata que se había radicado en un laboratorio español. “Una parte de mi doctorado lo hice con aplicaciones de materiales catalíticos en España [...] en un instituto de catálisis en Madrid”, nos cuenta. Cuando terminó su doctorado, a inicios de la década de 1990, buscó incorporarse al mundo académico. “Volví [de España] para intentar obtener un puesto de investigador permanente, pero fue en los años en que casi no había ingresos y debíamos sobrevivir un poco al azar con becas y contratos”, explica.

Durante la búsqueda de trabajo en Argentina, y mientras sus ingresos resultaban de contratos temporarios de investigación y docencia, Fernando tuvo su primer contacto con un gran instrumento científico: el Synchrotron que funciona en Campinas desde finales de la década de 1990.^[8] En el curso del relato de su trayectoria profesional, Fernando menciona con frecuencia a Brasil, generalmente en referencia a ese instrumento, único en su género en América Latina. Fernando viaja a Brasil asiduamente desde 1997 para realizar experimentos de caracterización. “Voy seguido a Campinas por necesidad pero también para hacer cosas motivantes, por el deseo de generar nuevas líneas de trabajo, de hacer contactos interesantes”, afirma. Actualmente, él o algún miembro de su equipo se desplazan a Campinas aproximadamente una vez por mes. Allí intenta aprovechar al máximo el tiempo disponible para avanzar el trabajo experimental, trabajo que en su laboratorio de origen a veces se ve interrumpido por exigencias administrativas. Allí, además, Fernando participa del proyecto de desarrollo de un nuevo Synchrotron, proyecto que pretende asociar a la Argentina, entre otros países, como futuro usuario.

Ahora bien, Campinas no es, para Fernando, el único lugar asociado a la experiencia con este tipo de acelerador de partículas. Antes de obtener su puesto de investigador, obtuvo fondos para realizar un posdoctorado en la Universidad de Berkeley. En California, no solo aprovechó la cercanía al Synchrotron que estima el “más importante del mundo” para llevar a cabo experimentos, sino que también se aproximó a las temáticas de investigación privilegiadas por las agencias de financiamiento.

En Estados Unidos me di cuenta de que el campo de las nanos era inmenso y ofrecía enormes oportunidades. Si había que trabajar en algo era en las nanos, donde había muchas cosas muy interesantes para hacer. Esa idea me

[8] Sobre las discusiones relacionadas con la construcción de este instrumento, véase Velho y Pessoa (1998).

atrajo cuando estaba en Berkeley, cuando se empezaba a hablar de nano y se lanzaba la primera iniciativa nano en Estados Unidos.^[9]

Durante esa estancia posdoctoral, Fernando comenzó a crear las redes de relaciones sociales que aún hoy hacen posible o facilitan su actividad científica, en particular su trabajo experimental. Redes que le permiten, asimismo, posicionarse, orientarse y concebir sus propias estrategias de investigación: “Es ahí donde se crean las modas –nos dice–, donde emergen las temáticas de investigación de moda, y eso me ayudó mucho por el acceso a los instrumentos pero también para tener un panorama más amplio y una perspectiva diferente acerca de las temáticas a privilegiar”.

A fines de la década de 1990, Fernando se instaló en un instituto de investigación de la Universidad de La Plata con un puesto permanente. Creó un equipo y empezó a formar estudiantes en líneas de investigación que no existían en Argentina. Ese trabajo le valió cierto reconocimiento: “[...] estamos a la altura de discutir temáticas y generar conocimiento para la comunidad científica internacional”, afirma. El reconocimiento internacional de los trabajos de su grupo se apoya, en gran medida, en colaboraciones con grupos de investigación extranjeros que, según Fernando, refuerzan la posibilidad de publicar artículos en las revistas internacionales más reconocidas del campo.

Hasta su experiencia californiana, el relato de la trayectoria profesional acentuaba los aspectos científicos vinculados a su tarea como investigador. Sin embargo, a partir de su regreso a la Argentina, esa acentuación se desplaza a los aspectos administrativos e institucionales ligados a su actividad profesional. En ese sentido describe los procesos que siguieron a su integración en el instituto, las ayudas recibidas, la situación en nuevo ámbito de trabajo y su búsqueda permanente de nuevos espacios (escritorios, salas de experimentación). Fernando enfatiza también los deberes administrativos que invaden progresivamente su trabajo cotidiano, así como los tiempos que dedica a las acciones relacionadas con la búsqueda de recursos financieros y humanos. Suma a esa descripción detalles sobre su evaluación del funcionamiento de la institución en la que se desempeña y, más generalmente, de la ciencia en Argentina, sobre todo en lo que concierne a los modos de contratar y financiar la investigación. En todo caso, se trata de

[9] La National Nanotechnology Initiative fue uno de los primeros programas públicos destinados a financiar la investigación en nanotecnología. En diez años de actividad ha distribuido más de una decena de billones de dólares a través de más de treinta agencias de financiamiento norteamericanas.

elementos que no aparecen en el relato de sus experiencias en el extranjero.

Ahora bien, pese al anclaje local de sus actividades cotidianas, Fernando hace igualmente referencia a elementos que exceden su marco institucional y nacional:

Continuamos haciendo lo que hacíamos, con contactos en Estados Unidos, con grupos muy buenos en Europa [...] contactos que conservé de mi estancia en España y otras relaciones más recientes [...] tuvimos la suerte de producir muchos trabajos científicos que nos dieron cierto reconocimiento y el apoyo de buenos equipos [...] A Campinas vamos todos los meses. Yo viajo mucho también a Berkeley y, a veces, aprovecho y voy a Stanford. Colaboramos bastante con gente de Chicago, del Argonne, del Synchrotron francés Soleil, del Synchrotron que está en Suiza.

Esas colaboraciones nacieron de encuentros, de relaciones de confianza construidas durante experiencias en las diferentes instituciones recorridas, de lazos indirectos derivados de esas experiencias o de redes de contactos de colegas. Constituyen intercambios de carácter diferente que van desde contratos formales para el uso de equipamiento hasta vínculos informales entre colegas con temáticas de trabajo en común.

Las colaboraciones internacionales juegan un rol central en el relato que Fernando hace de su trayectoria profesional y de su trabajo actual, bien más de lo que se trasluce en el registro de la entrevista a Lorenzo. Fernando menciona, asimismo, algunas colaboraciones con grupos de su instituto, de su universidad y de otros centros de investigación argentinos, y subraya la complementariedad de competencias y de tareas que dichas colaboraciones suponen. Sin embargo, son los intercambios a nivel internacional los que aparecen con más frecuencia y mayor detalle en su relato. Es a través de esas colaboraciones como este investigador se sitúa y presenta los proyectos científicos en los que él y su grupo de investigación están involucrados. Proyectos concebidos junto a sus pares extranjeros, pero siguiendo la consigna de mantener su independencia y aprender de ellos.

LORENZO: DE LA FÍSICA TEÓRICA A LA INVESTIGACIÓN SOCIALMENTE ÚTIL

Un laboratorio de La Universidad Nacional de La Plata es el punto de partida del relato de Lorenzo. Allí señala su primer encuentro con la física

experimental a pesar de la orientación teórica de sus primeros años de formación de grado. Lorenzo cuenta cómo se integró al equipo de investigación, con qué instrumentos realizó sus primeros experimentos y cómo en ese ejercicio confluyeron los principales motivos que lo llevaron a esa opción profesional: el gusto por la observación y la experimentación. Esa primera experiencia marcó además, dice, su descubrimiento de las nanociencias:

Me sumé al laboratorio con la suerte de tener un gran director para el trabajo experimental que mantuve en la tesis de licenciatura [...] hice experimentos con un aparato de impresión mecánica [...] sin saberlo estábamos haciendo nanotecnología [...] fabricábamos nanopartículas [...] queríamos darle un nombre y discutíamos entre todos para ver si llamarlos cluster o aglomerados.

Su estancia de un año en Japón se deriva de esta primera experiencia de laboratorio. Un profesor de la Universidad de Kyoto había conocido al jefe de Lorenzo a partir de una publicación y extendió una invitación para que un estudiante de su laboratorio fuera a trabajar con él en Japón. Lorenzo fue el estudiante elegido.

Tenía como consigna de trabajo supervisar a un estudiante pero también podía hacer otras cosas [...] era un laboratorio gigante con 20 o 25 estudiantes que trabajaban temas de ciencia y tecnología de la energía [...] otra manera de abordar la investigación [...] con las empresas [...] yo escuché al decano de la facultad de ingeniería en la que estaba cuando decía que la industria japonesa dependía de lo que hacíamos ahí y es verdad.

Según Lorenzo fue una experiencia muy rica que lo llevó a pensar sobre qué significaba hacer investigación más allá de satisfacer la propia curiosidad. Su trabajo en el seno de una gran universidad pública japonesa, proveedora de ingenieros para la industria, le mostró un campo de acción de la educación científica que excedía el marco académico y disciplinario que había conocido en La Plata. Una educación que estaba dirigida a formar ingenieros en función de las necesidades de la producción industrial y de la gestión de la innovación tecnológica.

A su regreso de Japón, Lorenzo continuó su doctorado en la Universidad Nacional de La Plata, trabajando paralelamente como empleado de una empresa local de servicios tecnológicos. Se doctoró a comienzos de la década de 2000, con la economía argentina en plena recesión y escasas posibilidades

de encontrar un trabajo en el medio académico. En ese contexto incierto, Lorenzo aprovecha una nueva oportunidad laboral que se le presenta en el extranjero, esta vez en la Universidad de Campinas, adonde parte para sumarse como becario posdoctoral a un laboratorio de física.

En 2001 voy por primera vez a Campinas a un encuentro latinoamericano sobre nano [...] bueno, en esa situación [de crisis] te imaginás [...] durante la conferencia conocí a quien después se convirtió en mi jefe [...] él me invitó a conocer su laboratorio y se me cayeron las medias viendo todo lo que tenían y que ni siquiera había visto en Japón [...] mucha guita en muchas cosas [...] mi futuro jefe me dijo que por qué no hacía un posdoc allí.

La descripción del laboratorio brasileño en el cual trabajó Lorenzo por cuatro años detalla la abundancia de recursos financieros y la calidad y complejidad de los instrumentos. Nos cuenta que la Universidad Estadual de Campinas (Unicamp) es una de las más importantes del estado de San Pablo, el más rico de Brasil y el que más invierte en educación superior e investigación. Pero también advierte que, paradójicamente, hay dificultades para encontrar estudiantes e investigadores que puedan aprovechar esas condiciones de recursos e instrumentos. Sobre todo, estudiantes e investigadores que se dediquen a diseñar nuevos proyectos científicos y experimentos innovadores ya que, por lo general, inscriben sus trabajos en temáticas *mainstream* que desarrollaron durante experiencias de investigación previas realizadas muchas veces en el extranjero.

Todo se define según las modas del momento [...] los estudiantes buenos se van del laboratorio a los buenos laboratorios de los países del primer mundo. Allí hacen sus doctorados, sus posdoc, y luego vuelven con la temática que trabajaban pero en una posición un poco subalterna.

Algunos años después, Lorenzo se traslada de la Unicamp a la Universidad de Goiania con un nuevo contrato posdoctoral. Allí, las condiciones de equipamiento y recursos financieros son considerablemente diferentes. Pero las diferencias entre las dos universidades brasileñas que Lorenzo distingue y pondera no se reducen a aspectos materiales.

En Campinas sos un posdoc más que tapa los agujeros para hacer experimentos con todo el equipamiento disponible [...] la experiencia de Goiania fue gratificante [...] el laboratorio no tenía casi nada. Estaban intentando

equiparse y les faltaba alguien con una mirada técnica y había mucho trabajo para hacer.

Durante los años pasados en Goiania, ciudad bien del interior, del Brasil profundo, el laboratorio en el cual se incorporó Lorenzo obtuvo financiamientos y creció en recursos, equipos e ideas. En su relato, mientras la Universidad de Campinas aparece como el lugar de la ciencia global, el laboratorio de Goiania encarna la intención de hacer una ciencia indígena pese a las limitaciones técnicas e instrumentales y las dificultades para producir un trabajo que sea 100% local. En esa dirección, describe a la primera como punto de partida y llegada de investigadores que van a laboratorios en el extranjero para formarse y vuelven para reproducir, generalmente, las líneas de investigación en las cuales se formaron. La segunda, en cambio, abre para Lorenzo las condiciones de posibilidad para generar nuevos proyectos, para guiar a los estudiantes en esa dirección y para montar dispositivos originales de experimentación.

A mediados de la década de 2000, Lorenzo volvió a la Argentina. Las posibilidades laborales en el campo científico, gracias al fomento que el gobierno nacional dirige a dicho sector, eran considerablemente superiores a las que había durante la crisis económica y social que motivaron su partida. Lorenzo aprovechó, asimismo, una serie de recursos que ofrecen las agencias de política científica nacionales para incitar a la repatriación de investigadores argentinos que se desempeñan en el extranjero.^[10] “No quería volver a mi Alma Mater [...] en general cuando la gente vuelve lo hace al lugar del que se fue pero ahí tenés que esperar hasta que los profesores que eran los tuyos se jubilen [...] si volvía lo hacía para jugar en primera división.” Así justifica Lorenzo su decisión de sumarse a la Universidad de Buenos Aires en lugar de regresar al laboratorio donde realizó su formación.^[11] Pero esa decisión no se reduce, para Lorenzo, únicamente a razones de jerarquía institucional o de perspectivas de carrera académica. Otras razones vinculadas a la manera de pensar y encarar sus actividades de investigación sustentan dicha elección. En ese sentido,

[10] El programa RAICES (Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior), coordinado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, tiene dos objetivos principales: impulsar el regreso al país de investigadores argentinos residentes en el extranjero y reforzar la cooperación entre estos y científicos que residen en el país. Este dispositivo, relanzado en 2003, coordinó la repatriación de más de 800 científicos.

[11] Poco tiempo después de nuestra entrevista, Lorenzo fue nombrado director adjunto de su laboratorio.

afirma su voluntad de no concentrar sus tareas en la investigación básica exclusivamente. Su estadía en Kyoto, nos cuenta, le mostró opciones y le permitió enlazar esas opciones con sus deseos de ensanchar sus perspectivas de trabajo por fuera del campo meramente académico. “Tengo ganas hace años de lanzarme en alguna actividad económica [...] mi experiencia en empresa tiene que ver con eso [...] seguí las incubadoras de nuevas tecnologías en Brasil, visité empresas y hablé con empresarios en distintos viajes.” Para llevar adelante su proyecto era necesario, dice Lorenzo, alejarse un poco de las facultades de ciencia y del esquema tradicional de la producción científica.

Por esos motivos, Lorenzo eligió integrarse a una facultad de ingeniería que, pese a la relativa debilidad de su producción académica y la prioridad que le otorga a la profesionalización en la formación de los estudiantes, genera más confianza entre los actores económicos e industriales. La elección del nuevo grupo de investigación, además, se deriva de contactos establecidos en el marco de proyectos que integró durante su estancia en Brasil. Del grupo elegido Lorenzo destaca, fundamentalmente, su carácter interdisciplinario y las posibilidades que despliega para llevar a cabo proyectos de investigación aplicada en los cuales la utilidad económica y social sea más tangible. “Hay mucho para hacer para mejorar el nivel de vida y expectativas en el país”, sugiere.

Una geografía subjetiva y contextualizada de los modos de producción de conocimientos

Los relatos de trayectorias presentados ponen en evidencia cómo los investigadores entrevistados dan sentido a sus recorridos profesionales. En ellos, las experiencias vividas articulan diferentes formas de subjetivación y contextualización que les permiten justificar o valorizar las elecciones, decisiones y prácticas relacionadas con la actualidad de su actividad científica y profesional. En ese sentido, las trayectorias profesionales son, como los relatos biográficos analizados por Kofes (1984), fuentes de información sobre los contextos sociales por los cuales los entrevistados transitan y con los cuales interactúan, así como sobre las diferentes subjetividades que se construyen al transitarlos. En los apartados siguientes intentaremos mostrar cómo, en los casos estudiados, las formas de subjetivación y contextualización activadas por ambos investigadores modelan modos de producción de conocimientos diferentes.

Contextualizaciones y modos de producción de conocimientos

Focalizaremos aquí en aquellos elementos de contextualización que se articulan en los registros de las trayectorias de Fernando y Lorenzo y que consideramos pertinentes para discutir nuestra argumentación. Se trata fundamentalmente de aquellos elementos de contextualización que, derivados de los recorridos geográficos e institucionales de los investigadores o apropiados a partir de ellos, contribuyen a modelar los modos de producción de conocimientos que hoy orientan sus prácticas profesionales.

Durante las entrevistas, Fernando y Lorenzo caracterizan sus contextos de trabajo informándonos sobre políticas y recursos destinados a la investigación científica y tecnológica, sobre criterios para elegir temáticas de formación y de investigación, sobre las estrategias de las industrias de productos intensivos en conocimiento, sobre la evolución del mercado de trabajo científico, sobre prioridades respecto de los flujos de migraciones calificadas, sobre diferencias institucionales y regionales en el interior de un mismo país y, más generalmente, sobre los sistemas de investigación, educación superior e innovación que interpelan sus actividades profesionales.

Ahora bien, esos elementos de contextualización no solo informan sobre los contextos en cuestión. Paralelamente explicitan los niveles de análisis que despliegan los investigadores para justificar y explicar sus trayectorias. Estos niveles de análisis enfocan, según el caso, en el marco del laboratorio o la institución en la cual ejercieron o ejercen, en el ámbito nacional donde estos se inscriben o el contexto socioeconómico más amplio en el cual inscriben sus recorridos. Respecto a este último, y a modo de ejemplo, vemos cómo ambas entrevistas movilizan elementos de descripción de la situación económica y política argentina invocando, particularmente, las restricciones del mercado de trabajo científico que acompañaron las crisis que se sucedieron en el país, sobre todo aquella de fines de la década de 1990 y comienzos de la de 2000. En ambos casos, esas crisis fundamentan las orientaciones de carrera y las decisiones de movilidad para buscar perspectivas profesionales más favorables. Asimismo, la escala nacional es pertinente cuando se explica el regreso de los investigadores a la Argentina, sobre todo de Lorenzo, apropiándose de la argumentación de la inversión pública en la investigación traducida en el aumento de la oferta de empleo para investigadores en el sector público.

Más allá de explicar opciones de movilidad, ciertas formas de contextualización modelan directamente los modos de producción de conocimientos. Es el caso de la experiencia de Fernando en la Universidad de Berkeley, experiencia que le dio certezas sobre la manera de hacer

investigación más conveniente conduciéndolo a privilegiar ciertas temáticas más valoradas (como las nanociencias) y susceptibles de recibir fondos nacionales e internacionales. Temáticas que, además, ofrecen mayores posibilidades de inserción en la comunidad científica internacional. Según Fernando, tal modo de producción de conocimientos reposa, en gran parte, en la red de contactos personales e interpersonales que facilitan el curso de sus investigaciones (actividades experimentales, publicaciones, etc.) y le permiten alcanzar cierto nivel de reconocimiento internacional.

Por su parte, el modo de producción de conocimiento privilegiado por Lorenzo depende en buena medida de los diferentes contextos institucionales y geográficos que atravesó y, fundamentalmente, de su manera de apropiarse de ellos. Las diferencias de recursos materiales, humanos, de prioridades de formación y de proyectos científicos, entre la Universidad de Kyoto y las universidades brasileñas en las que trabajó explicitaron las distintas opciones asociadas a la investigación (desde la ciencia básica hasta la orientada a la aplicación de tecnologías). Inclusive, las diferencias entre las universidades brasileñas lo llevaron a precisar esas opciones distinguiendo una forma de integración subordinada en la comunidad académica internacional y otra forma más *entrepreneur* de investigación aplicada. En esa dirección, la descripción que Lorenzo realiza de cada ámbito universitario no solo detalla contextos locales, institucionales, regionales o nacionales, heterogéneos inclusive al seno de un mismo país. También muestra cómo las contextualizaciones que opera justifican el modo de producción de conocimientos específico a partir del cual orienta sus tareas.^[12]

Los efectos epistémicos de la producción de subjetividades

Vimos, por un lado, que las trayectorias de Fernando y Lorenzo explicitan aspectos de los diferentes contextos que atravesaron, y de los cuales se apropiaron, como modeladores de sus carreras. Pero eso no es todo. Los relatos exponen, a su vez, reflexiones acerca de aquello que ambos aprendieron como técnicas experimentales, estrategias de investigación, valores y principios que guían su compromiso profesional. En esa dirección, las trayectorias profesionales registradas cristalizan subjetividades que confluyen en

[12] El hecho de que ambos investigadores hayan atravesado contextos próximos en La Plata y Campinas subraya la diferencia entre contexto y contextualización, ajustando este último más a la apropiación que realiza cada uno en su descripción y valoración que a las condiciones objetivas de cada contexto.

diferentes posicionamientos respecto del trabajo científico, del tipo de conocimiento que resulta de ese trabajo, del sentido que cada uno le otorga a su vida profesional, así como de las perspectivas que orientan su proyección.^[13]

En el relato de Fernando, la movilidad coordina su práctica profesional. Al menos el relato de ella. Los desplazamientos, los viajes, cualquiera sea su duración y destino, son eje de su narración. Es a partir de la descripción de sus movimientos como define su trabajo. En el marco de esta movilidad surge, además, gran parte de los colegas con los que interactúa, las decisiones que conciernen a las temáticas de investigación a privilegiar, los lazos con las instituciones científicas que considera centrales en su campo de investigación, las colaboraciones con científicos de esas instituciones con quienes comparte experimentos, instrumentos de experimentación y publicaciones.

Más allá de la realidad de sus movimientos, Fernando se define por su intención de posicionarse y proyectarse al seno de una comunidad científica de pertenencia. Si bien está integrado en proyectos y redes nacionales que, con mayor o menor nivel de formalización, estructuran el campo de la investigación argentina en nanociencias, su trabajo se orienta principalmente a la escala internacional. Allí encuentra los principales interlocutores con quienes comparte y dialoga sus resultados. “Estamos a la altura de discutir temáticas y generar conocimiento para la comunidad científica internacional”, afirma. En las colaboraciones que lo involucran a ese nivel, claves en su manera de hacer investigación, Fernando asume roles distintivos. Por una parte, propone líneas de trabajo o experimentos a grupos de investigación calificados como de punta que se desempeñan en laboratorios de países más avanzados y equipados como Estados Unidos o España en las temáticas que él explora. Por otra parte, en su laboratorio de La Plata, realiza experimentos concebidos por y para investigadores de esos mismos laboratorios. En ambos casos, publica y firma conjuntamente los artículos que se derivan de los resultados producidos. Para Fernando, ambos roles son parte en un mismo modo de producción de conocimientos, orientado principalmente hacia la comunidad académica internacional. Contrariamente a Lorenzo, Fernando no distingue entre colaboraciones que supondrían una integración subordinada de

[13] Siguiendo a Ortner (2005), entendemos subjetividad como el conjunto de formas de percepción, afecto, pensamiento, deseo, temor, etc. que movilizan la acción de los sujetos. Formas que, según la autora, están modeladas social y culturalmente y que, en ese sentido, dependen de vínculos e interacciones objetivos con contextos, objetos e individuos.

algunas de sus partes respecto de aquellas de carácter más equilibrado. Sin embargo, subraya su preocupación de mantener independencia y aprender en cada colaboración y advierte, al mismo tiempo, que esas condiciones no siempre se respetan en los intercambios internacionales.

Por su parte, el relato de trayectoria profesional de Lorenzo presenta otro eje organizador de sus experiencias. En su caso, la clave de lectura no son las colaboraciones internacionales ni la orientación de sus actividades de investigación hacia las expectativas de una comunidad de pares que deriva de aquellas. Su relato enfatiza otros motivos por los cuales hacer investigación, particularmente asociados a las potenciales aplicaciones industriales y comerciales de sus resultados. Reflexionando en torno de cada experiencia vivida a lo largo de su carrera, cada ambiente relacional, institucional y geográfico, cada bifurcación profesional, Lorenzo se identifica con una investigación de carácter aplicado que resulte útil más allá de un laboratorio, institución científica o comunidad académica en particular.

Su manera de pensar, de hacer y de valorizar la investigación evolucionó a la medida de sus experiencias. Pasó de la física teórica de su formación de grado a la experimental, a partir de sus primeras prácticas de laboratorio. Trabajó en una empresa de servicios tecnológicos que lo sensibilizó respecto del desarrollo y la comercialización de aplicaciones y producto. Por otra parte, su estadía en una facultad de ingeniería en Japón dio pie a sus reflexiones sobre aquello que significa hacer investigación más allá de satisfacer su propia curiosidad. Continúo esa reflexión tras su paso por el laboratorio de la Unicamp donde fue testigo de la situación paradójica de un ámbito rico en recursos materiales y financieros (incluso en comparación con aquel en el que había estado en Kyoto), pero limitado desde el punto de vista de su capacidad para explorar pistas de investigación, proponer proyectos científicos originales y aprovechar el ambiente tecnológico disponible. Su experiencia de trabajo en la Universidad de Goiania modificó igualmente su concepción de la investigación, permitiéndole valorizar la posibilidad de hacer-disfrutar una *ciencia indígena* que sepa echar mano de las competencias de *bricolage* y evitar tener como objetivo, y no solo por razones financieras, la compra de instrumentos llave en mano. Todas esas experiencias, y la mirada reflexiva respecto de ellas, modelan su presente de investigador, en el que elige volver a la Argentina e instalarse en una facultad de ingeniería para alejarse del esquema tradicional de producción científica que hace que los científicos estén, según él, más preocupados por publicar que por buscar soluciones a problemas técnicos o sociales concretos.

Es claro que una exploración más profunda de las trayectorias de los investigadores nos llevaría a ajustar los modos de producción de conocimientos identificados, modos que aquí abordamos enfatizando algunas de sus características diferenciales, en detrimento de otras opciones con el propósito de avanzar en nuestra argumentación. A pesar de las limitaciones implicadas en este incompleto ejercicio, observamos que efectivamente los modos de producción de conocimientos adoptados por los científicos (sus posiciones, prácticas, estrategias y roles en el seno de la comunidad académica) se derivan, al menos en parte, de los caminos recorridos. Es decir, de una movilidad que se convierte tanto en elemento constitutivo como constituyente de sus respectivas carreras.

CONCLUSIÓN

El texto que aquí culmina pretendió alimentar la discusión acerca de los efectos relacionales, epistémicos y prácticos que genera la movilidad en el ejercicio profesional de los científicos a partir del análisis de relatos de trayectorias de dos físicos argentinos. A esos fines, cartografiamos sus recorridos geográficos e institucionales, profundizando en las maneras de pensar y hacer investigación que resultan, al menos en parte, de ellos. Dicha cartografía nos permitió aproximarnos a los lazos que vinculan a las geografías que los científicos atraviesan y los sentidos que dan a sus prácticas. El análisis partió de la hipótesis de que los desplazamientos hacen circular modos de producción de conocimientos constituidos por prácticas, estrategias, valores, reflexiones e identificaciones colectivas e institucionales. Modos de producción de conocimientos que, además, posicionan a los investigadores respecto de su actividad estableciendo diferencias en los objetivos, resultados esperados y apreciaciones sobre los contextos de trabajo que orientan las maneras de valorar la producción y la profesión científica.

Las cartografías reconstruidas nos permitieron avanzar en tres direcciones. En primer lugar, pusieron en evidencia cómo los relatos de trayectorias profesionales, junto a detalles de cronología, sucesión y movimientos, actualizan la formulación de dos modos de producción de conocimientos distintivos. El primero opera según una lógica académica que produce conocimientos compartidos, evaluados y reconocidos por una comunidad científica de carácter internacional. El segundo modo de producción de conocimientos sigue una lógica más estratégica orientada a una investigación tecnológica y asociada, al menos en términos de expectativa, a un contexto de aplicación. Por otra parte, de los recorridos se derivan los fuertes

nexos entre el modo de producción de conocimientos que privilegia cada uno de los investigadores entrevistados y los contextos locales (institucionales, regionales y nacionales) a través de los cuales circularon. Por último, los mapas construidos a partir de los recorridos y relaciones de estos científicos, fundamentalmente en el caso de Lorenzo, dan cuenta de cómo la circulación de investigadores originarios de contextos considerados periféricos que luego se desempeñaron en contextos centrales no lleva necesariamente a una inscripción en el modo de producción de conocimientos orientado hacia problemáticas de la comunidad científica internacional (o aquellas definidas por las grandes agencias de financiamiento europeas y norteamericanas).

Esos resultados muestran el interés de trabajar en la formulación de una geografía de los modos de producción de conocimientos que incorpore como entrada empírica clave a la movilidad de los investigadores. Una geografía que, además, cuestione las divisiones cristalizadas en buena parte de los estudios que han aportado al análisis de la movilidad, en particular al modelo centro-periferia que mencionamos en la introducción de este trabajo.

En esa dirección es especialmente ilustrativo el último resultado. Nos referimos al regreso de Lorenzo, que no se ajusta a los criterios del modelo en tanto no supone ni replicar temáticas desde una posición subalterna respecto de la comunidad internacional, y sin considerar problemas locales, ni direccionar sus tareas a incluirse en dicha comunidad. Es posible que el modelo centro-periferia explique ciertas dinámicas en marcha, como las modas científicas que se establecen en prestigiosos centros universitarios como Berkeley y que justifican, según Fernando, su inspiración para diseñar estrategias y proyectos. Sin embargo, este modelo es insuficiente para dar cuenta de la variedad y la dinámica tanto de los recorridos particulares como de las condiciones de los contextos de trabajo de cada país, región o institución que dichos recorridos atraviesan. En síntesis, los modos de producción de conocimientos, asociados a los movimientos de los investigadores, escapan a una determinación territorial unívoca.

Para delinear los contornos de una geografía de las ciencias que explique conjuntamente la divergencia de modos de producción de conocimientos evocados en los relatos de los investigadores y sus propios recorridos, es necesario articular conceptualmente las lógicas espaciales que los animan. A priori contradictorias, estas lógicas fueron caracterizadas, fundamentalmente, a partir de la distinción teorizada por Manuel Castells (1999) entre “espacios de flujo” y “espacios de lugar”. Esta distinción se refiere, por un lado, a los espacios que se constituyen por los flujos que los atraviesan y las redes que los conectan como unidades transterritoriales y, por otro lado, a

aquellos espacios definidos por los distintos lugares que los componen y enraizados en las experiencias vividas en ese territorio.

La tensión entre “espacios de lugar” y “espacios de flujo” permite aproximarnos a los fundamentos de la divergencia entre los modos de producción de conocimientos identificados en los relatos de estos investigadores que comparten tanto la universidad de origen como carreras marcadas por estancias en laboratorios de países considerados centrales como Japón o Estados Unidos. Estas divergencias, como afirmamos anteriormente, resultan al menos en parte de los circuitos recorridos por los científicos. En efecto, los modos de producción de conocimientos que privilegia la actividad académica se inscriben en un “espacio de flujo” en tanto se orientan hacia la integración en redes científicas internacionales de visibilidad, a publicar en revistas internacionales reconocidas y a posicionarse estratégicamente en torno de temáticas dominantes e identificables, según Fernando, a partir de contactos en laboratorios prestigiosos que funcionan como nodos de circulación de las grandes tendencias científicas. Contrariamente, el segundo modo de producción de conocimientos, que proyecta una investigación tecnológica asociada a resultados con expectativa de utilidad social, se inscribe en un “espacio de lugar”. En ese sentido, busca construir colaboraciones durables con colegas de laboratorio o pares industriales y se preocupa por las necesidades científicas, económicas y sociales locales.

Así, Fernando opera según una lógica transnacional de flujos al justificar sus propias estrategias científicas por su inserción en las grandes tendencias internacionales, mientras que la importancia que otorga Lorenzo a las especificidades de los contextos institucionales, sus condiciones materiales y prioridades estratégicas lo inscribe en una lógica local de territorio. Ahora bien, las tensiones entre “espacios de lugar” y “espacios de flujo” no se restringen a las diferentes referencias espaciales señaladas por los entrevistados. También se distinguen a través de las diversas interpretaciones que estos dan a su propia experiencia en un mismo espacio de trabajo. En esa dirección, un mismo territorio puede considerarse como espacio de lugar central, desde el punto de vista del acceso a recursos y condiciones materiales de trabajo que ofrece y, por otra parte, como espacio de flujo periférico, desde la perspectiva de su capacidad de impulsar una dinámica de investigación original y autónoma reconocida por la comunidad científica internacional, como señala Lorenzo respecto de Campinas.^[14]

[14] Las trayectorias de los investigadores entrevistados actualizan determinadas diferencias entre zonas geográficas. Ahora bien, estas se enmarcan en una dinámica variable temporalmente. En efecto, un mismo espacio –institucional, regional o nacional– no

Nuestro trabajo muestra, en una primera instancia, que una geografía de los modos de producción de conocimientos que incorpore a la movilidad científica como uno de sus elementos de análisis debe tomar en cuenta procesos ambivalentes. Procesos que articulan, conjuntamente, dinámicas de lugares de investigación (laboratorios, universidades, grandes instrumentos, etc.) y flujos de entidades variables (investigadores, en este caso, pero también estudiantes, conocimientos, muestras experimentales, etc.). En una segunda instancia, muestra también que, a esos fines, es necesario sumar al análisis la reflexividad de los investigadores sobre sus recorridos. Esta reflexividad permite avanzar en la desnaturalización de las distinciones espaciales y en la problematización de las explicaciones unívocas respecto tanto del fenómeno de movilidad científica como de sus efectos relacionales y epistémicos.

La actualización del trabajo reflexivo hace visible cómo los investigadores manejan las restricciones impuestas por los diferentes contextos institucionales, científicos y sociopolíticos en los que trabajan. Asimismo, introduce las referencias a partir de las cuales evalúan la autonomía que disponen para formular y poner en funcionamiento sus propias estrategias de investigación y, en particular, para aceptar, negociar o resistir la imposición de temáticas cuyo carácter prioritario fue decidido en otros lugares. En ese sentido, esta actualización despliega elementos que enriquecen la comprensión de la complejidad de las prácticas sociales, a veces contradictorias. Prácticas que llevan, por un lado, a cristalizar situaciones de dominación o subordinación (respecto de políticas científicas nacionales o temáticas dominantes en la escala internacional, por ejemplo) y, por otro lado, aseguran condiciones de posibilidad de una cierta autonomía científica.

La geografía de los modos de producción de conocimientos que proponemos, situándose desde la perspectiva de los actores y con énfasis en las razones y efectos de la movilidad, permite considerar procesos ambivalentes sin dejar de tener en cuenta las relaciones de poder que atraviesan a las comunidades científicas. Desde un punto de vista analítico, este enfoque apunta no solo a contextualizar las restricciones estructurales en el seno de experiencias e itinerarios singulares, sino también a enriquecer la explicación de dinámicas más amplias como las estrategias de grupos de investigación para participar en redes de cooperación internacionales (Hubert y Spivak, 2008) o la propia discusión respecto de cómo o por qué hacer ciencia, cuyos



ofrece iguales opciones en un período y otro. Eso muestran, por ejemplo, las transformaciones en el campo del trabajo científico en la Argentina entre fines de la década de 1990 y mediados de la década siguiente, tal como lo explicita Lorenzo en su relato.

argumentos introducimos en este texto a partir de recorridos geográficos e institucionales singulares. La geografía científica puede, así, perfilarse sin prejuzgar los ingredientes que contribuyen a cristalizar desigualdades dentro de las comunidades de investigación o entre territorios predeterminados, o a modelar formas de división del trabajo científico en diferentes escalas.

AGRADECIMIENTOS

Los autores deseamos agradecer a los científicos entrevistados que dedicaron parte de su tiempo a contarnos sus historias y a los evaluadores anónimos por las numerosas observaciones que permitieron enriquecer esta versión final.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albornoz, M. y R. Barrere (2008), *Nanotecnología: tendencias recientes en investigación científica y desarrollo tecnológico (I+D)*. Argentina en el contexto internacional, Buenos Aires, CAICYT-Conicet.
- Arellano, A. (2007), “Por una reflexividad sin privilegios en los estudios de la ciencia y tecnología latinoamericanos”, *Redes*, vol. 13, N° 26, pp. 85-97.
- Arvanitis, R. (2011), “La division internationale du travail scientifique”, *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol. 5, N° 3, pp. 635-637.
- Barre, R. et al. (2003), *Diasporas scientifiques: comment les pays en développement peuvent-ils tirer parti de leurs chercheurs et de leurs ingénieurs expatriés?*, París, Ediciones IRD.
- Bourdieu, P. (1992), *Réponses. Pour une anthropologie réflexive*, París, Seuil.
- Brandi, C. (2006), “La historia del brain drain”, *Revista Iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, vol. 3, N° 7, pp. 65-95.
- Cardoso, F. H. y E. Faletto (1969), *Dependencia y Desarrollo en América Latina: Ensayo de interpretación sociológica*, México, Siglo XXI.
- Castells, M. (1999), *L'ère de l'information*, París, Fayard.
- Ciapuscio, H. (1994), *Repensando la política tecnológica*, Buenos Aires, Nueva Visión.
- Dagnino, R. et al. (1996), “El pensamiento latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Sociedad. Una interpretación política de su trayectoria”, *Redes*, vol. 3, N° 7, pp. 13-52.
- Díaz, E. et al. (1983), *La ciencia periférica*, Caracas, Monte Ávila.

- Didou Aupetit, S. (2008), "Movilidades académicas y profesionales en América Latina: entre la ignorancia y la polémica", *Revista de la Educación Superior*, vol. 4, N° 148, pp. 71-85.
- y E. Gerard (2009), "Introducción", en Didou Aupetit, S. y E. Gerard (eds.), *Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas. Perspectivas latinoamericanas*, México, IESALC-CINVESTAV-IRD, pp. 15-24.
- Gaillard, J. y A. M. Gaillard (1997), "The International Mobility of Brains: Exodus or circulation", *Science, Technology & Society*, vol. 2, N° 2, pp. 195-228.
- (1998), "Fuite des cerveaux, retours et diásporas", *Futuribles*, N° 228, pp. 25-50.
- García de Fanelli, A. (2009), "La movilidad académica y estudiantil: reflexiones sobre el caso argentino", en Didou Aupetit, S. y E. Gerard (eds.), *Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas. Perspectivas latinoamericanas*, México, IESALC-CINVESTAV-IRD, pp. 117-136.
- García, M. et al. (2012), "Conformación y desarrollo del campo nanotecnológico argentino: una aproximación desde el estudio de los instrumentos de promoción científica y tecnológica", en Foladori, G., E. Záyago y N. Invernizzi (dir.), *Perspectivas sobre el desarrollo de las nanotecnologías en América Latina*, México, Ediciones Porrúa, pp. 13-32.
- Garfinkel, H. (1967), *Studies in ethnomethodology*, Nueva Jersey, Prentice-Hall.
- Hernández, V., et al. (eds) (2011), *Circulación de saberes y movilidades internacionales: perspectivas latinoamericanas*, Biblos, Buenos Aires.
- Hubert, M. y A. Spivak L'Hoste (2008), "Prendre la vague des nanotechnologies depuis la périphérie. Le rôle des instruments dans l'insertion de chercheurs argentins au sein de réseaux de coopération scientifique", *Revue d'Anthropologie des Connaissances*, vol. 2, N° 3, pp. 441-468.
- Keim, W. (2010), "Pour un modèle centre-périphérie dans les sciences sociales. Aspects problématiques des relations internationales en sciences sociales", *Revue d'Anthropologie des Connaissances*, vol. 4, N° 3, pp. 570-598.
- Kofes, S. (1984), "Experiencias sociales, interpretaciones individuales: historias de vida, suas posibilidades e limites", *Cadernos Pagu*, N° 3, pp. 117-142.
- Kreimer, P. (1997), "Migration of scientists and the building of a laboratory in Argentina", *Science, Technology and Society*, vol. 2, N° 2, pp. 229-259.
- (2006), "¿Dependientes o integrados? La ciencia latinoamericana y la nueva división internacional del trabajo", *Nómadas-CLACSO*, N° 24, pp. 199-212.
- (2010), *Ciencia y centro. Nacimiento, muerte y resurrección de la biología molecular en la Argentina*, Buenos Aires, Eudeba.
- y H. Thomas (2004), "Un poco de reflexividad o ¿de dónde venimos? Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología en América Latina", en

- Kreimer, P. y H. Thomas (dir.), *Producción y uso social de conocimientos: estudios de sociología de la ciencia y la tecnología en América Latina*, Bernal, Universidad Nacional de Quilmes, pp. 11-89.
- (2006), “Production des connaissances dans la science périphérique : l’hypothèse CANA en Argentine”, en Meyer, J. B. y M. Carton (eds.), *La société des savoirs. Trompe-l’œil ou perspectives?*, París, L’Harmattan, pp. 143-167.
- y J. P. Zabala (2008), “Quelle connaissance et pour qui ? Problèmes sociaux, production et usage social de connaissances scientifiques sur la maladie de Chagas en Argentine”, *Revue d’Anthropologie des Connaissances*, vol. 2, N° 3, pp. 413-439.
- Losego, P. y R. Arvanitis (2008), “La science dans les pays non hégémoniques”, *Revue d’Anthropologie des Connaissances*, vol. 2, N° 3, pp. 334-342.
- Luchilo, L. (2006), “Redes migratorias de personal calificado y fuga de cerebros”, en Albornoz, M. y C. Alfaraz (eds.), *Redes de conocimiento: construcción, dinámica y gestión*, Buenos Aires, RICYT CITED, UNESCO, pp. 229-250.
- (2011), “Argentina: una estimación de la emigración de científicos e ingenieros”, en Luchilo, L. (ed.), *Más allá de la fuga de cerebros. Movilidad, migración y diásporas de argentinos calificados*, Buenos Aires, Eudeba.
- Martínez Vidal, C. y M. Mari (2002), “La escuela latinoamericana de Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Desarrollo. Notas de un proyecto de investigación”, *Revista Iberoamericana en ciencia, tecnología sociedad e innovación*, N° 4.
- Meyer, J. B. (2011), “La sociología de la diáspora de conocimiento”, en Luchilo, L. (ed.), *Más allá de la fuga de cerebros. Movilidad, migración y diásporas de argentinos calificados*, Buenos Aires, Eudeba.
- et al. (1997), “Turning Brain Drain into Brain Gain: The Colombian Experience of the Diaspora Option”, *Science, Technology & Society*, vol. 2, N° 2, pp. 285-315.
- y M. Brown (1999), *Scientific Diasporas. A new Approach to the Brain Drain*, Budapest, Unesco-ICSU.
- Prebisch, R. (1949), *El desarrollo económico de América Latina y algunos de sus principales problemas*, Santiago de Chile, Cepal.
- Ortner, S. (2005), “Subjectivity and cultural critique”, *Anthropological Theory*, vol. 5, N° 1, pp. 31-52.
- Remedi, E. (2009), “Fuga de cerebros y movilidad profesional: ¿vectores de cambio en la educación superior?”, en Didou Aupetit, S. y E. Gerard (eds.), *Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas. Perspectivas latinoamericanas*, México, IESALC-CINVESTV-IRD, pp. 89-100.

- Sabato, J. (1975), *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*, Buenos Aires, Paidós.
- Smith, M. P. y A. Favell, (2006), *The human face of global mobility. International highly-skilled migration in Europe, North America and the Asia-Pacific*, Londres, Transaction Publishers.
- Spivak L'Hoste, A. *et al.* (2012), "La estructuración de la investigación argentina en nanociencia y nanotecnología: balances y perspectivas", en Foladori, G. *et al.* (dir.), *Perspectivas sobre el desarrollo de las nanotecnologías en América Latina*, México, Ediciones Porrúa, pp. 33-53.
- Velho, L. y O. Pessoa (1998), "The Decision-Making Process in the Construction of the Synchrotron Light National Laboratory in Brazil", *Social Studies of Science*, vol. 28, Nº 2, pp. 195-219.
- Vessuri, H. (2008), "Competición y colaboración en un contexto de multiplicación de 'centros de atracción' y 'desiertos yermos'", *Revista de la Educación Superior*, vol. 37, Nº 148, pp. 123-139.

Artículo recibido el 13 de abril de 2012.

Aceptado para su publicación el 3 de junio de 2012.



INOCULACIONES Y PROCESIONES Y CUARENTENAS. CONFIGURACIONES SOCIOTÉCNICAS DE LAS VIRUELAS EN AMÉRICA LATINA: FUNCIONAMIENTO Y CIRCULACIÓN DE SABERES ENTRE EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA EN EL SIGLO XVIII*

*Guillermo Martín Santos** y Hernán Thomas****

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este artículo es analizar cómo la circulación de conocimientos heterogéneos en diagnósticos y tratamientos de las viruelas entre América, Europa y África configuró el conjunto de prácticas implementadas, desarrolladas y utilizadas en América Latina durante el siglo XVIII.

Reconociendo que los conocimientos y prácticas sobre los tratamientos y formas de prevención de las viruelas constituyen fenómenos sociocognitivos, históricamente situados, que son reproducidos y transmitidos en y por instituciones concretas, interesa en este trabajo identificar y analizar las características específicas que tuvieron dichos saberes y prácticas en América.

O, en otros términos, el presente artículo intenta responder a las siguientes preguntas: ¿Qué conocimientos estuvieron presentes en el diagnóstico y tratamiento de las viruelas?, ¿qué configuraciones presentaron las

* El presente artículo fue realizado con el apoyo institucional y financiero de la ANPCYT (Proyecto PICT 2003 N° 13698), el Conicet y la Universidad Nacional de Quilmes.

** Profesor de la Universidad Nacional de Luján (UNLU) y de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), Investigador del Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología, Argentina. Correo electrónico: <guimarsan@gmail.com>.

*** Profesor titular de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), Director del Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología, Investigador del Conicet, Argentina. Correo electrónico: <thomas@unq.edu.ar>.

articulaciones de conocimientos y prácticas entre Europa, América y África en relación con el problema de las viruelas?, ¿qué significados atribuyeron a las viruelas los distintos grupos sociales implicados? y ¿cuáles fueron las condiciones bajo las cuales estos grupos consideraron que los tratamientos implementados funcionaban o no funcionaban?

Los estudios tradicionales en el campo de la historia de la medicina suelen referirse a la inoculación —procedimiento consistente en introducir en personas sanas el pus de las llagas de un individuo afectado con viruelas para inducirle una enfermedad más benigna que la original y adquirir así una posible inmunidad posterior— desde una perspectiva evolutiva: como el primer paso dado por la inventiva del hombre en una larga lucha contra la viruela.

Desde una visión marcadamente etnocéntrica, se ha mostrado a la inoculación como una idea europea y, posteriormente, a la variolización como el paso final de esa evolución.^[1] Numerosos relatos se focalizan en actores europeos. Otros tantos ignoran o restan relevancia explicativa a los desarrollos previos, omitiendo tanto acciones alternativas como actores y conocimientos de otras regiones del mundo. Tres citas permiten ilustrar este procedimiento discursivo:

[...] *la inoculación se introdujo en Europa gracias a Lady Mary Wortley Montagu, bella esposa del embajador británico en Turquía, que había padecido viruela y se había recuperado pero desfigurada a causa de las cicatrices. A su retorno a Inglaterra, en 1721, Lady Montagu hizo inocular a su hija. Posteriormente, se inocularon los miembros de la familia real y así sucesivamente, imponiéndose, definitivamente, el procedimiento en toda Europa* en las tres

[1] En este artículo se considera a la inoculación y a la variolización como dos prácticas diferenciadas. La inoculación consiste en introducir en personas sanas la viruela humana (*smallpox*) a fin de inducir una enfermedad más leve que la original y posibilitar así la adquisición de una inmunidad posterior por parte del individuo inoculado. Por su parte, la variolización consiste en un procedimiento desarrollado a partir del descubrimiento del médico escocés Edward Jenner en el año 1796, quien había observado que las vacas sufrían una enfermedad con la misma apariencia y signos que la viruela humana. Jenner llamó a esta enfermedad *variola vaccinae* o *cow-pox* (“viruela de las vacas”), y notó que podía transmitirse a los seres humanos, quienes la sufrían como una dolencia leve. A partir de la pústula desarrollada por la vaca, Jenner obtuvo un producto que, al ser inoculado en el hombre, hacía surgir en el lugar de las inoculaciones erupciones semejantes a la viruela. De esas erupciones era retirada una “linfa” o “pus variólico”, que podía ser utilizado para nuevas inoculaciones. Podía formarse así una cadena de inmunización entre individuos, siendo la *variola vaccinae* el primer agente inmunizador y el ser humano, el productor y difusor de la vacuna.

primeras décadas del siglo XVIII [...] (Zuniga, 2004: 315, los subrayados son nuestros).

Nosotros comenzamos nuestra historia de las vacunas y la inmunización con la historia de Edward Jenner, un médico rural que vivía en Berkeley (Gloucestershire, Inglaterra), quien en 1796 realizó la primera vacunación (Stern y Markel, 2005: 612, los subrayados son nuestros).

La decadencia de la viruela comienza con la percepción de que los sobrevivientes de la enfermedad quedaban inmunes por el resto de sus vidas. *Esto llevó a la práctica de la variolización* –un proceso de exposición de personas sanas a material infectado por una persona con viruela con la esperanza de producir una enfermedad leve que otorgue inmunidad a futuras infecciones. *El siguiente paso hacia la erradicación de la viruela ocurrió con la observación del médico inglés, Edward Jenner*, de que las productoras de leche desarrollaron *cow-pox* –una dolencia menos seria que la mortal viruela [...] (Brannon, 2004, los subrayados son nuestros).

Aunque algunos de estos trabajos reconocen la existencia de la inoculación desde tiempos remotos, y practicada en diversas partes del mundo, coinciden en situar el inicio de esta técnica como una práctica “médica” recién en el siglo XVIII, cuando en 1721 fueron realizadas las primeras inoculaciones contra la viruela en la ciudad de Londres. Así, desde una visión marcadamente etnocéntrica, se ha mostrado a la inoculación como una idea británica y, posteriormente, a la variolización como el paso final de un proceso evolutivo de la medicina europea.

El proceso histórico no fue ni tan simple ni tan lineal. Sin desconocer la trascendencia de estas experiencias de inoculación (tanto de las viruelas humanas como de la “viruela de las vacas” o *cow-pox*) del siglo XVIII, es posible registrar diversas tradiciones y prácticas implementadas contra las viruelas, significadas de diversas formas, por diversos actores, en diversos territorios.

Este trabajo intenta contribuir al conocimiento en los campos de la sociología de la ciencia y la antropología del conocimiento, utilizando un abordaje teórico-metodológico generado en el campo de la sociología constructivista de la tecnología. Esto permite superar visiones evolucionistas lineales, deconstruyendo la unicidad de estos procesos sociotécnicos, al tiempo que posibilita identificar nuevas relaciones explicativas, reconstruir procesos sociocognitivos de diálogo de saberes y visibilizar complejos fenómenos de transculturalidad.

A continuación se realizará una breve explicitación del marco analítico-conceptual utilizado en este artículo. Luego se analizarán, desde una pers-

pectiva sociotécnica, las características de los procedimientos de inoculación practicados en Europa, África y diferentes lugares de América. Por último, se señalarán algunas conclusiones significativas para una comprensión alternativa de los procesos de construcción de funcionamiento de la inoculación.

En este artículo no se pretende realizar una historia de las prácticas médicas implementadas para combatir las epidemias de viruelas. Tampoco se trata de relatar la historia de las viruelas y sus consecuencias sociales y demográficas ocurridas en el continente americano. Por el contrario, sin desconocer la existencia de diversos procedimientos que fueron implementados en distintos lugares y épocas para combatir y prevenir las epidemias de viruelas, en este artículo se intenta desplegar un análisis sociotécnico puntual: cómo complejas relaciones problema-solución, y diversos procesos de construcción de funcionamiento/no funcionamiento configuraron en el continente americano particulares procesos sociocognitivos de comunicación, resignificación y adecuación de conocimientos y prácticas vinculadas a las epidemias de viruelas y sus modos de tratarlas (deconstruyendo tanto el carácter identitario de las dolencias como la trayectoria evolutiva lineal de sus tratamientos).

ABORDAJE ANALÍTICO CONCEPTUAL

El punto de partida del abordaje teórico-metodológico del presente trabajo es el reconocimiento de la inoculación como una tecnología. El abordaje constructivista relativista supone ventajas explicativas para la comprensión de los procesos sociotécnicos de cambio (Bijker, 1993; Elzen *et al.*, 1996).

A diferencia de los planteos en los que los procedimientos tecnológicos son presentados como elementos autónomos, neutrales y universales, cuyo funcionamiento está determinado por sus propiedades intrínsecas, en el abordaje constructivista los procedimientos tecnológicos son considerados como el resultado de un complejo interjuego social, político, económico, cognitivo (diversos conocimientos incluidos los científicos y tecnológicos, así como también los tácitos y consuetudinarios).

Así, este abordaje resulta particularmente adecuado para comprender procesos de circulación de saberes y prácticas en términos de significación, resignificación, hibridación, tensión y controversia.

El argumento central de este artículo se basa en el reconocimiento de que los procedimientos implementados para enfrentar a las epidemias de viruelas fueron interpretados de diferentes maneras por distintos actores

sociales (grupos sociales relevantes), y tales interpretaciones dependieron, a su vez, del tipo de problema para el cual los procedimientos en cuestión fueron considerados una solución.

Cuatro conceptos básicos enmarcan el análisis desplegado en el presente artículo: marco tecnológico; relaciones problema-solución; funcionamiento y configuración sociotécnica.

El concepto *marco tecnológico* (Bijker, 1995), entendido como un conjunto solidario de elementos que incluye normalmente la caracterización de tecnologías y artefactos, los conocimientos científicos y tecnológicos involucrados, las relaciones problema-solución, los criterios que definen el buen funcionamiento de los artefactos, así como los artefactos considerados “ejemplares”, permite explicar la estabilización de encuadramientos socio-cognitivos definidos (de forma similar al concepto “paradigma tecnológico”). Pero lejos de una posición determinista tecnológica, estos marcos tecnológicos se producen y desarrollan en la interacción de los sujetos con las tecnologías y de los sujetos entre sí (Thomas, 1999). En el presente caso, es posible identificar marcos tecnológicos correspondientes a los procedimientos de cuarentena y aislamiento, procesiones religiosas y oraciones e inoculación, como tecnologías consideradas pertinentes para prevenir o curar las viruelas.

Los *problemas* y las relaciones de correspondencia *problema-solución* no son immanentes a las tecnologías y artefactos sino construcciones sociotécnicas. La relación problema-solución condiciona el conjunto de prácticas sociales e institucionales, en particular: las valorizaciones, las dinámicas de aprendizaje y la generación de formas organizacionales.

El *funcionamiento* no es algo intrínseco a las tecnologías, sino una contingencia que se construye social, científica, tecnológica, política y culturalmente (Bijker, 1995). El funcionamiento o no-funcionamiento de una tecnología es una relación interactiva: es resultado de un proceso de construcción sociotécnica en el que intervienen elementos heterogéneos: sistemas, conocimientos, regulaciones, materiales, financiamiento, prestaciones, etc. Es posible plantear que se construye funcionamiento en el marco de procesos de adecuación sociotécnica: procesos autoorganizados e interactivos de integración de un conocimiento, artefacto o sistema tecnológico en una trayectoria sociotécnica, sociohistóricamente situada. El funcionamiento/no-funcionamiento de una tecnología deviene del sentido construido en estos procesos autoorganizados de adecuación/inadecuación sociotécnica: la adecuación genera funcionamiento (Thomas y Buch, 2008).

Para dar cuenta de las relaciones entre diferentes marcos tecnológicos, y explicar procesos de cambio y estabilización en el largo plazo, se utiliza el

concepto de *configuración sociotécnica*: articulación histórico-social local resultante de la coexistencia de diferentes marcos tecnológicos (no necesariamente complementarios y hasta contradictorios) (Santos, Lalouf y Thomas, 2010). Porque, lejos de un movimiento de sustitución paradigmática, normalmente se desarrollan y utilizan diferentes tecnologías al mismo tiempo en un territorio determinado.

El concepto permite insertar una forma determinada de cambio socio-técnico (una serie de procedimientos o una relación problema-solución) en un mapa de interacciones y tensiones. En el marco de estas configuraciones sociotécnicas es posible situar, entonces, diversos patrones de adopción de tecnologías, grupos sociales relevantes, relaciones problema-solución, formas de constitución ideológica de los actores y procesos de construcción de funcionamiento/no-funcionamiento de las diferentes tecnologías implicadas.

En este sentido, el concepto de configuración sociotécnica permite, en el presente caso, describir con mayor precisión los diversos procesos socio-técnicos que, en torno a los procedimientos implementados para combatir las epidemias de viruelas, se construyeron y reconstruyeron en períodos de larga duración. Y posibilita, aun, deconstruir el carácter identitario de “la viruela” en los diferentes sentidos asignados por diversos grupos sociales relevantes (Pinch y Bijker, 1990).

Por último, es necesario delimitar el alcance analítico de este artículo. Como se indicó anteriormente, este trabajo se encuadra en la perspectiva constructivista del análisis del cambio tecnológico. Los supuestos teóricos básicos que enmarcan el despliegue de las herramientas analíticas referenciadas y utilizadas en este trabajo incluyen las siguientes nociones: 1) el éxito o el fracaso (funcionamiento) de un procedimiento sociotecnológico (como la inoculación, la cuarentena o las procesiones religiosas) no puede explicarse exclusivamente por sus cualidades técnicas intrínsecas sino como el resultado de un complejo interjuego de elementos sociales, políticos, económicos, religiosos y técnicos; 2) en este sentido, el desarrollo tecnológico de estos procedimientos sociotécnicos no constituye el resultado de un proceso progresivo y lineal en el que las sucesivas generaciones de prácticas solucionan los problemas que surgen en el uso de la anterior, sino que en virtud de la influencia de la variedad de elementos señalados, este proceso resulta múltiple y en ocasiones contradictorio. Así por ejemplo, la variolización, según el método descrito por Edward Jenner, no constituye la superación de prácticas anteriores (como la inoculación o la cuarentena, entre otras), dado que todos estos procedimientos constituyeron soluciones a distintos problemas atribuidos a las epidemias de viruelas y que fueron significados por diversos grupos socia-

les (médicos, comerciantes, funcionarios, sacerdotes, esclavos, población originaria, etc.); 3) por último, este conjunto de cualidades técnicas, de conocimientos de los actores y de relaciones de poder, establece una configuración particular en un momento histórico determinado y en una sociedad dada, que en la medida en que se estabiliza y adquiere rigidez, restringe las opciones para la trayectoria ulterior de los artefactos. Por este motivo, un análisis de “la historia de la lucha contra las viruelas”, tal como suele presentarse en los tradicionales textos de historia de la medicina, queda fuera de los alcances y objetivos del presente artículo.

LA CONSTRUCCIÓN SOCIOTÉCNICA DE LAS INOCULACIONES DE LAS VIRUELAS HUMANAS

Desde la llegada de los europeos al continente americano, en el año 1492, las epidemias de viruelas estuvieron inextricablemente ligadas a los procesos de conquista y colonización, así como a la institución de la esclavitud africana en el Nuevo Mundo.

La tradición historiográfica atribuye a un esclavo africano, de la expedición de Pánfilo de Narváez al actual territorio mexicano, la primera referencia a una epidemia de viruelas en el continente americano, en el año 1521.^[2]

Lo que llamaba especialmente la atención a los cronistas y testigos de la época era que la epidemia no parecía afectar a los europeos: “De la dicha pestilencia han sido heridos algunos poquillos de los nuestros españoles, y no han fallecido; empero, todos estamos temerosos o de las dichas viruelas o de otra pestilencia” (Cook, 1993: 73).

Cuando los españoles advirtieron los efectos sociales causados, intentaron identificar sus causas y encontrar una cura efectiva. Para Bartolomé de Las Casas, la escasez de alimentos adecuados, la costumbre indígena de la desnudez y el hábito de dormir en el suelo, así como el exceso de trabajo y la falta de atención sanitaria, fueron los principales factores que contribuyeron al elevado número de muertes. Las epidemias eran un castigo que Dios enviaba a los españoles por oprimir a los indígenas: la enfermedad y la muerte constituían una forma de liberar a los nativos de sus sufrimientos (Las Casas, 1951).

[2] Aunque existen indicios de epidemias ocurridas en las islas del Caribe antes de 1521, estos no permiten afirmar con exactitud si se trataron de viruelas u otras enfermedades infectocontagiosas (Henige, 1986).

Estas consideraciones permiten explicar la imagen de las epidemias de viruelas que fueron construyendo los europeos desde principios del siglo xvi. Esta imagen se basaba en la supuesta inmunidad de los europeos, cosa que por otra parte se reafirmaba con el carácter divino de la enfermedad, y definía la necesidad de sustituir a los nativos americanos por otra mano de obra: los africanos.

En los diferentes sistemas de producción desarrollados en América entre los siglos xvi y xix se utilizó, en mayor o menor medida, población esclavizada capturada en el continente africano, y trasladada a través del Océano Atlántico. Las recurrentes epidemias de viruela, que en los numerosos informes de las autoridades coloniales eran atribuidas a los cautivos recién desembarcados, motivaron la implementación de procedimientos de control y prevención.

A partir de entonces, y a lo largo de los siguientes dos siglos, diversos procedimientos fueron implementados para prevenir y terminar con estas epidemias: el aislamiento de africanos esclavizados y pueblos originarios sanos, las procesiones religiosas y las cuarentenas de los buques considerados sospechosos de ser portadores de enfermedades contagiosas.

Las procesiones religiosas eran consideradas tanto una práctica preventiva como un procedimiento adecuado para lograr el fin de las epidemias de viruelas, dado que los europeos solían significar este problema como un castigo que Dios enviaba a la comunidad de creyentes por algún pecado cometido o imaginado.

Las cuarentenas eran procedimientos frecuentemente utilizados en los puertos americanos.

Esta estrategia de solución estaba construida sobre el supuesto de que podían prevenirse las epidemias de viruelas si se tomaban las medidas adecuadas de aislamiento de buques, cargas y tripulaciones durante un tiempo considerado prudencial.

El aislamiento de población originaria y de esclavos africanos era una práctica común orientada a evitar la pérdida de cantidad y calidad de una mano de obra necesaria para los fines “colonizadores” de los europeos y de difícil reposición.

La coexistencia de estas tres diferentes visiones del problema y su resolución dieron lugar a una particular configuración sociotécnica, que se mantuvo estable durante los siglos xvi y xvii. Esta configuración involucró distintos elementos sociotécnicos y sociocognitivos (entre ellos, la creencia en el origen divino de las enfermedades, la suposición de los buques esclavistas como portadores de enfermedades, las necesidades tributarias de los españoles sobre las poblaciones originarias, la necesidad de

mano de obra abundante y barata, la preservación del valor de la mercancía humana, la institución de la esclavitud africana, la caída demográfica perceptible, la actuación de sacerdotes, burócratas de gobierno, comerciantes, etcétera).

A partir de entonces, nuevos elementos, nuevas motivaciones y nuevos actores contribuyeron a: redefinir los problemas atribuidos a las epidemias de viruelas; resignificar las características de las viruelas y sus modos de tratarlas; e implementar una nueva solución: la inoculación de las viruelas humanas.

En el cuadro 1 se ofrece en forma esquemática una síntesis de los principales elementos reconocidos en los diversos procedimientos implementados en las colonias españolas de América para enfrentar el problema de las epidemias de viruelas durante los siglos XVI y XVII.

Cuadro 1. Procedimientos implementados para enfrentar los problemas atribuidos a las viruelas en América Latina durante los siglos XVI y XVII

	Aislamiento	Procesión religiosa	Cuarentena
Objetivos	Evitar pérdidas de tributación.	Cese de la epidemia.	Evitar la irrupción de epidemias de viruelas en las ciudades.
Problema/s	Dificultad para la provisión regular y constante de los esclavos muertos o enfermos por las epidemias de viruelas. Caída demográfica de los pueblos originarios.	Epidemias de viruelas como castigo divino. Afecta mortalmente a la población, en especial a los esclavos africanos y los pueblos originarios.	Los buques esclavistas son portadores potenciales de epidemias de viruelas.
Grupos sociales involucrados	Comerciantes, vecinos y autoridades de gobierno, (gobernador, cabildo, y eclesiásticos católicos).	Vecinos y autoridades de gobierno (gobernador, cabildo y eclesiásticas católicas)	Comerciantes esclavistas. Autoridades de gobierno (gobernador, cabildo, autoridades de puerto). Facultativos médicos.
Significación de las viruelas	Castigo enviado por dios a la comunidad de creyentes.	Castigo enviado por dios a la comunidad de creyentes.	Enfermedad contagiosa con desenlace frecuentemente mortal. Emana de lugares pútridos y se transmite a través del viento, las cosas y las personas.

Solución/es	Traslado de los esclavos sanos fuera de los límites de la ciudad. Alojamiento en casas y/o tolderías. Reducciones indígenas.	Obtención del perdón divino a través de la intercesión de los santos y de la Virgen.	Visitas de sanidad. Aislamiento temporario de los buques esclavistas con presunción de viruelas a bordo.
Conocimientos implicados	Observación de los estados mórbidos. Visibilidad de la enfermedad. Experiencia heredada de las epidemias en Europa (siglos XIV-XVIII).	La voluntad divina señala el destino de los hombres. Naturaleza pecadora de los hombres. Creencia en el poder milagroso de los santos y de la Virgen.	Observación de los estados mórbidos. Teoría miasmática. Teoría del contagio. Experiencia heredada de las epidemias en Europa (siglos XIV-XVIII).

Fuente: Elaboración propia.

LA INOCULACIÓN LLEGA A BOSTON O “EL MEJOR INVENTO DE LA PIEDAD HUMANA”

El 22 de abril de 1721 arribó al puerto de Boston el HMS Seahorse con un cargamento de esclavos africanos, muchos de ellos afectados por viruelas.

Aunque las autoridades de gobierno de la ciudad dispusieron que el barco permaneciera en cuarentena frente al puerto, prohibiendo a tripulantes y esclavos su desembarco, esta medida no parece haberse cumplido totalmente, ya que el 8 de mayo las autoridades dieron cuenta de que un esclavo, que había llegado en el Seahorse, se encontraba en la ciudad. Estaba afectado de viruelas (Blake, 1952).

Alarmadas, las autoridades dispusieron una serie de medidas de aislamiento entre los habitantes, pero todo fue en vano ya que para mediados del mes de junio la enfermedad se encontraba extendida por toda la ciudad.

Mientras el número de víctimas fatales seguía aumentando, el reverendo Cotton Mather inició una campaña en favor de realizar inoculaciones a fin de controlar la epidemia y reducir así el número de muertos. Pero ¿de dónde había obtenido Mather este conocimiento?

Quince años antes de los sucesos de 1721, Cotton Mather había adquirido un esclavo proveniente de la Costa de Oro (Maier, 1979) y, temeroso de que este estuviera enfermo, le preguntó si alguna vez había tenido viruelas. El esclavo le respondió que sí y que no: “[...] que como todos los de su

edad, lo habían inoculado cuando niño y había tenido entonces un brote benigno que le dio inmunidad vitalicia” (Watts, 2000:163).

Esta información le fue luego confirmada por otros esclavos a los que había interrogado al respecto y también por comerciantes esclavistas, con los que Mather había entrado en contacto (Watts, 2000).

Convencido de los beneficios potenciales que la práctica de la inoculación tenía para solucionar el problema de la epidemia que afectaba la ciudad, Cotton Mather escribió una carta a la comunidad médica de Boston informando acerca de las características del procedimiento y solicitando la disposición de los galenos y de las autoridades de la ciudad para llevar adelante una campaña de inoculación.

La respuesta fue negativa: los médicos de la ciudad no respondieron a su llamada; las autoridades municipales de Boston advirtieron a Mather de que se abstuviera de realizar tales prácticas.

Desoyendo las advertencias de las autoridades, el 26 de junio de 1721 el reverendo Cotton Mather y un amigo personal, el doctor Zabdiel Boylston, comenzaron a practicar inoculaciones con viruelas humanas entre su feligresía.^[3]

Por su parte, la comunidad médica de Boston (en especial quien se convirtió en su principal portavoz, el doctor William Douglass) llevó adelante una campaña antiinoculadora que adquirió relevancia pública en los principales diarios de la ciudad.

A pesar de estas objeciones, la actividad inoculadora del doctor Boylston—con la activa participación de Mather, convenciendo a vastos sectores de la población y llevándola a la casa de Boylston— continuó hasta que, a fines de diciembre de 1721, la epidemia comenzó a declinar.

Este episodio ocurrido en Boston presenta cuatro elementos significativos para la construcción de los argumentos de este artículo: la práctica inoculadora realizada por Boylston en el año 1721 constituye la primera referencia documentada sobre este procedimiento para enfrentar las epidemias de viruelas en el continente americano; la experiencia en territorio americano fue independiente de la trayectoria europea en la temática; el relato reconoce la presencia de conocimiento africano en el desarrollo de la práctica de la inoculación en América. El conocimiento que los esclavos trajeron consigo desde sus tierras de origen y la experiencia de los tratantes

[3] Tan convencido estaba el doctor Boylston de los beneficios potenciales de la inoculación, que él mismo inoculó en primera instancia a sus propios hijos, quienes adquirieron, según relatara luego, una forma benigna de la enfermedad de la cual se recuperaron rápidamente (Silverman, 1984: 339).

de esclavos contribuyeron a la construcción de la inoculación como un procedimiento considerado adecuado contra las epidemias de viruelas.^[4] La práctica realizada en Boston no estuvo respaldada por la experiencia o el conocimiento médico establecido disponible, por lo menos europeo y occidental. De hecho, la comunidad médica de Boston fue uno de los principales opositores a la inoculación como práctica frente a las viruelas.^[5]

Ahora bien, en el mismo año en que el reverendo Cotton Mather comenzaba la campaña en favor de la inoculación como procedimiento para enfrentar la epidemia de viruelas que afectaba la ciudad de Boston, en Londres se realizó la primera práctica de inoculación contra las viruelas.

¿Cuál era el origen del procedimiento realizado en Inglaterra en 1721? ¿Guardaba alguna relación con la práctica de la inoculación que Mather propugnaba en Boston?

LA INOCULACIÓN LLEGA A LONDRES O “LA VIRUELA, TAN FATAL Y FRECUENTE ENTRE NOSOTROS, AQUÍ ES TOTALMENTE INOFENSIVA”

En Europa, las primeras referencias acerca de la inoculación como procedimiento contra las viruelas datan de 1714, cuando Emmanuel Timoni, un médico de origen griego, formado en Padua y Oxford, publicó sus propias experiencias inoculadoras realizadas en Estambul. Según consta en la comunicación de sus experiencias con las viruelas, Timoni manifestaba haber aprendido la técnica de dos mujeres que se dedicaban a realizar inoculaciones en Estambul con el fin de prevenir las deformaciones que la enfermedad producía en el rostro femenino (Watts, 2000).

Tres años después, en 1717, Mary Wortley Montagu, la esposa de un diplomático inglés destinado en Estambul, hizo que Timoni inoculara a su hijo. En una carta dirigida a su amiga Sarah Chisvell, Montagu describía el procedimiento que había observado:

[...] La viruela, tan fatal y frecuente entre nosotros, aquí es totalmente inofensiva gracias al descubrimiento de la inoculación [sic]. Existe un

[4] La tesis del conocimiento africano de la práctica inoculadora realizada en Boston en 1721 se encuentra referenciada en diversos autores: Blake, 1952; Miller, 1956; Hopkins, 1983; Silverman, 1984; Watts, 2000; Best, Neuhauser y Slavin, 2004; entre otros.

[5] Existe una abundante bibliografía sobre el caso de la epidemia de viruelas en la ciudad de Boston en 1721 y la controversia suscitada en torno a la inoculación. Entre otros: Blake, 1952; Miller, 1956; Van De Wetering, 1985; y Watts, 2000.

grupo de mujeres ancianas especializadas en esta operación. Cada otoño, cuando el calor se apacigua, las personas se consultan unas a otras para saber quién de entre ellas está dispuesta a tener la viruela. [...] La anciana acude con una cáscara de nuez llena de la mejor materia variolosa, [...] pincha rápidamente con una aguja gruesa e introduce en la vena tanto veneno como cabe en la punta de la aguja y, después tapa la pequeña herida con un pedazo de la cáscara vacía; pincha de la misma manera cuatro o cinco venas. [...] Las niñas pacientes juegan juntas durante el resto del día y se encuentran en perfecta salud hasta el octavo día. Entonces comienza a subirles la fiebre y guardan cama durante dos días, rara vez tres. Excepcionalmente, les salen veinte o treinta pústulas en la cara, que nunca dejan marcas, y en ocho días están tan repuestas como antes de padecer la enfermedad [...] (Tuells, 2003: 6).

La iniciativa inoculadora se repite en Gran Bretaña, cuando Montagu y el médico de la embajada inglesa en Estambul, Sir Charles Maitland, regresan a Londres. La operación fue practicada por Maitland a la pequeña hija de Montagu ante la mirada de la princesa de Gales, junto a otros miembros de la familia real y varios médicos de la Corte. Todos presencian la primera inoculación efectuada en Inglaterra en abril del año 1721.

Años después, en 1768, dos médicos ingleses –Robert y Daniel Sutton– desarrollaron un método propio de inoculación que consistía en aislar a los pacientes y someterlos a una estricta dieta durante dos semanas previas a la operación. Luego realizaban la inoculación tomando con la punta de una aguja una pequeña cantidad de fluido de una pústula de viruela, sin que esta hubiera todavía supurado. Posteriormente se introducía el líquido entre la primera y segunda capa de la piel de la parte superior del brazo, evitando que el fluido entrara en contacto con la sangre. La incisión no requería ser cubierta con vendajes.

El objetivo de la inoculación subcutánea era evitar posibles infecciones que se producían tras realizar las incisiones directamente en la venas. Por otra parte, se intentaba con este método inducir una forma más leve de viruela que la que se producía con la inoculación directamente en el torrente sanguíneo.

No obstante, esta práctica siguió siendo limitada en Gran Bretaña, sobre todo por las objeciones provenientes del sector religioso anglicano. Edmund Massey, pastor de Sussex, que había predicado acerca de los “beneficios” de la peste como manifestación del juicio divino, atacó la inoculación por evadir “el castigo de Dios”. El pastor Wagstaffe se refería a la inoculación como

“una experiencia hecha por mujeres ignorantes, de un pueblo analfabeto e irreflexivo [...]” (Tuells, 2003: 7).

La experiencia inglesa de 1721 presenta marcadas diferencias con la practicada en Boston en el mismo año.

El conocimiento del procedimiento de la inoculación provino de Turquía.

Era utilizada originariamente como una práctica estética, llevada a cabo por mujeres. No era considerada una práctica preventiva de la enfermedad.^[6]

Mientras que en Boston la corporación médica fue el principal opositor, al menos inicialmente, de la práctica de la inoculación, en Inglaterra fueron los médicos quienes aportaron las experiencias y el conocimiento necesario para implementar este procedimiento como solución a las epidemias de viruelas.

Es posible identificar en ambos casos el mismo patrón en cuanto a la política de difusión de esta práctica. Las dos experiencias fueron introducidas por personalidades singulares, con preocupación e intereses particulares. Cabe mencionar que, ni el reverendo Cotton Mather ni la filántropa inglesa Montagu tenían formación médica académica.

Algunos años después, la inoculación también fue implementada en las colonias españolas de América.

LA INOCULACIÓN LLEGA A AMÉRICA LATINA O “ES UN ACTO DE HUMANIDAD CAUSARLES ESTE PADECIMIENTO”

En el Río de la Plata, la práctica de inoculación que trajeron los españoles también fue resistida.

La primera referencia a la inoculación implementada en la ciudad de Buenos Aires corresponde al año 1796. En momentos de producirse una

[6] Afirman José Tuells y Susana Ramírez: “[...] las mujeres tienen un papel destacado en la aplicación y difusión de la práctica inoculadora. La sociedad turca de la época, dominada por los hombres, deja poco espacio a la mujer. [...] Uno de los lugares donde las mujeres hacen su vida es el harén. Allí la belleza es un elemento capital del valor de una mujer. Las jóvenes circasianas o caucásicas eran muy reputadas por su belleza y había una gran demanda de ellas para poblar los harenes. [...] *Para preservar su belleza, las niñas eran inoculadas desde muy pequeñas en lugares del cuerpo donde no se notaran las señales de la escarificación.* Las encargadas de efectuar la inoculación también eran mujeres, en general añosas, que habían adquirido a lo largo de años de experiencia práctica, el secreto de la técnica” (Tuells y Ramírez, 2003: 90, los subrayados son nuestros).

epidemia de viruelas, el médico de origen irlandés Miguel O’Gorman llevó adelante operaciones de inoculación según el método Sutton entre la población de la ciudad (Furlong, 1947).

Cuenta Guillermo Furlong (1947) que Miguel O’Gorman, siendo aún joven, fue enviado a Londres en el año 1771 por el rey de España Carlos III para que aprendiera todo lo referente a las inoculaciones humanas con los facultativos ingleses, entre ellos Daniel Sutton.

Seis años después, en 1777, llegó al Río de la Plata y comenzó a realizar una amplia labor de difusión del método Sutton de inoculación. Para ello, entre otras medidas, distribuyó profusamente folletos sobre cómo practicar las operaciones de inoculación a todas las poblaciones del Virreinato del Perú (Furlong, 1947).

Sin embargo, la práctica de la inoculación en la ciudad de Buenos Aires y demás regiones del Virreinato estuvo limitada por diferencias de opinión (normalmente entre la comunidad médica y la curia). Entre 1801 y 1802 se generó un debate en las páginas del *Telégrafo Mercantil* entre diversos facultativos sobre propuestas de cursos de acción alternativos. Por ejemplo, en una nota publicada en 1801 se proponía que los párrocos debían instruir a sus fieles en cuestiones de higiene, e incluso asumir la responsabilidad de inocular a su feligresía, dada:

su cracia ignorancia, que radicándolos en el fanatismo les hace creer, como principio de Religión, la fatal ilusión de que no deben causar tal enfermedad, sino esperar a que Dios la envíe. Estos últimos no se desengañarán, ni se les podrá convencer, mientras no se les haga ver por Predicadores Apostólicos que en ambos casos, supuesto el orden natural, concurre Dios de un mismo modo a la producción de la enfermedad: que vista la evidencia moral de cuando menos siete siglos de que todos o casi todos los hombres hayan de padecer viruelas, es un acto de humanidad causarles este padecimiento del modo más ventajoso (*Telégrafo Mercantil*, 1801: 271).

La experiencia latinoamericana permite aportar nuevos elementos al análisis: como en el caso de la controversia de Boston, no es adecuado realizar distinciones oposicionales, clivajes verticales, entre conocimiento científico y religión, entre médicos académicos y sacerdotes católicos, entre protomedicato y curia. En términos generales, los argumentos esgrimidos tanto a favor como en contra de la utilización de la inoculación implicaban fuertes argumentaciones religiosas. Aparentemente, se deduce de los planteos publicados en el *Telégrafo Mercantil* que la población rioplatense consideraba a las viruelas como una acción de Dios y, por lo tanto, provocarla deliberadamente

podía constituir una intervención ajena a la voluntad divina. Por esto mismo, se consideraba que las procesiones y los novenarios de misas cantadas constituían los procedimientos apropiados, la solución adecuada al problema. No obstante, existía en la ciudad de Buenos Aires un grupo heterogéneo, que incluía médicos, sacerdotes y funcionarios públicos, que sostenía que mientras no existiera otro modo de evitar las viruelas era de buen cristiano intentar impedir que la enfermedad afectara a la población sana.

HACIA UNA VISIÓN INTEGRADORA DE LO HETEROGÉNEO

Los casos reseñados sugieren la existencia de una diversidad de procedimientos de inoculación, implementados en África, Europa y América para prevenir y tratar las epidemias de viruelas en el siglo XVIII.

La utilización de la tecnología de inoculación en América no fue el simple resultado de la difusión de conocimiento científico europeo, sino el resultado de diversos procesos de diálogo de saberes. En la figura 1 se presenta un mapa en el que se sintetiza la dimensión espacial de este diálogo transcultural.

Lejos de una trayectoria lineal de difusión, el mapa evidencia la existencia de diferentes configuraciones sociocognitivas, que conformaron una compleja dinámica de significaciones y construcciones de estrategias para enfrentar a las epidemias de viruelas.

Frente a los análisis deterministas evolucionistas que ubican a la inoculación como un procedimiento tecnológico superador de otros, tales como la cuarentena o la procesión religiosa, las prácticas de la inoculación coexistieron con aquellos procedimientos mencionados, dando lugar así a una particular configuración sociotécnica de los problemas atribuidos a las epidemias de viruelas y sus modos de tratarlas durante el siglo XVIII.

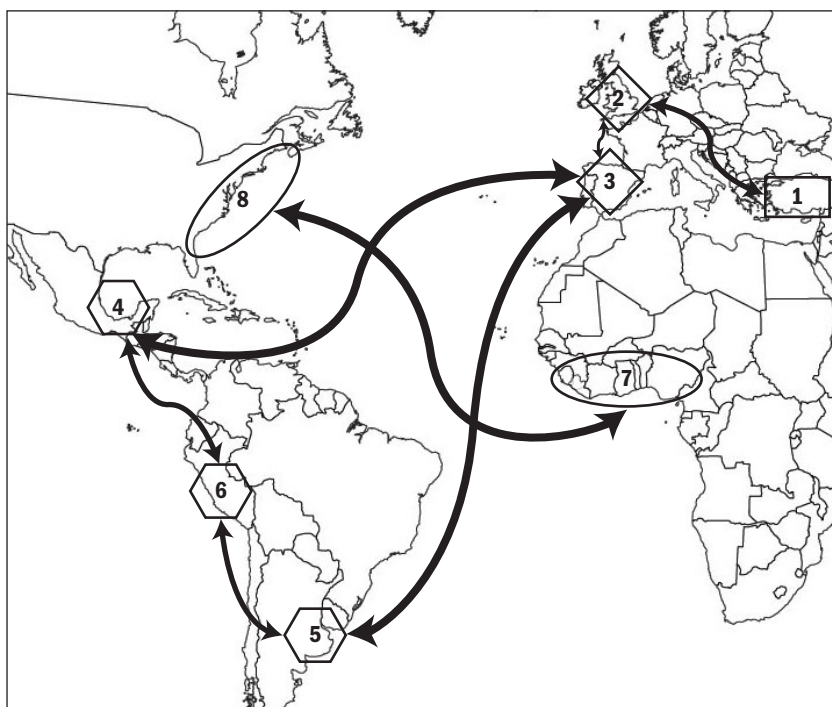
¿Qué características tuvo esta particular configuración sociotécnica en América Latina, que involucró distintos actores, modos de significación y construcción de estrategias problema/solución?

MARCOS TECNOLÓGICOS Y CONFIGURACIÓN SOCIOTÉCNICA

El marco tecnológico de la inoculación en Boston

La primera cuestión a resolver es determinar qué problema se intentaba solucionar con la inoculación practicada en Boston. Este interrogante resulta

Figura 1. Espacios de significación y resignificación de los procedimientos de inoculación en el siglo XVIII



complejo de responder, porque la disputa entre médicos y sacerdotes católicos en torno al procedimiento de la inoculación involucró un conjunto sumamente heterogéneo de elementos —médicos, religiosos, políticos e ideológicos—, que respondían a diversas caracterizaciones y sentidos de las viruelas como problema y a distintas motivaciones para sustentar o refutar la práctica de la inoculación.

Uno de los principales argumentos de oposición a la práctica de la inoculación de las viruelas humanas provino de personas que profesaban una profunda devoción religiosa. Para ellas, era considerado pecado que una persona sana se provocara la enfermedad a sí misma. Adicionalmente, era también considerado pecado que las personas tomaran la decisión de saber quién debía enfermarse y quién no, potestad que se atribuía específicamente al ámbito divino.

Se consideraba por lo tanto a las epidemias de viruelas como un problema religioso, en virtud de la suposición de que la epidemia era enviada por

Dios. La única solución considerada adecuada era igualmente religiosa e involucraba el arrepentimiento y la prueba de fe. Así planteado el problema, la inoculación solo incrementaba la culpa, ya que significaba un intento de rebelión contra la voluntad divina.

Pero los hechos no responden a una lógica lineal. El principal sector que propugnó la realización de esta práctica estaba constituido por predicadores y ministros religiosos. Por lo menos, inicialmente, los miembros de la comunidad protestante dirigida por el reverendo Cotton Mather.

Este grupo de predicadores (con algunos galenos asociados) construyó y sostuvo desde el púlpito argumentos a favor de la inoculación, muchos de los cuales eran de naturaleza religiosa.

Para ellos no era ilegal ni un pecado hacer que uno mismo se provocara la enfermedad. Más aún, era un deber de buen cristiano, dado que la vida era el regalo más preciado que Dios le daba al hombre, y por ello debía honrarse este don protegiéndola.

Por otra parte, el saber religioso protestante, que predominaba en Boston en el siglo XVIII, estaba basado en la creencia de la predestinación del hombre. En tal sentido, nada que el hombre hiciera –incluida la práctica de la inoculación– podría evitar su destino.

Estos argumentos tenían implícito un elemento particularmente significativo para la construcción de funcionamiento de este procedimiento: la existencia de dos viruelas, una natural y otra inducida artificialmente.

Las viruelas inducidas artificialmente eran aquellas que una persona adquiriría cuando era inoculada con las viruelas naturales (o humanas). Implicaba una enfermedad similar a la natural, pero con un desarrollo clínico más benigno. Adicionalmente, al igual que las naturales, estas viruelas generadas artificialmente tenían la propiedad de evitar una futura aparición de viruelas.

Esto era, precisamente, lo que el grupo social vinculado a esta práctica había observado y posteriormente experimentado. No existía, pues, una teoría médica que sustentara estos principios. Sus argumentos eran respaldados por la observación y la experiencia.

Por su parte, el principal argumento esgrimido por la comunidad médica de Boston para oponerse a la práctica extendida de la inoculación consistía en que esta era considerada peligrosa, dado que podía contribuir a la propagación de la epidemia. Por otra parte, los médicos de Boston consideraban a esta práctica como “salvaje”, dado el origen africano de la información de base de Mather.

Es posible sostener que, más allá de los argumentos en pro o en contra de la inoculación, existió también una puja de autoridad en el campo de las

decisiones y prácticas médicas. Esto es, un conflicto de intereses entre quienes se disputaron, por lo menos en el contexto particular de la epidemia en Boston de 1721, la autoridad a la hora de disponer de medidas contra la epidemia en curso. Religiosos de un lado, pero también del otro. Médicos también en ambos grupos. Para las autoridades religiosas se trataba de un debate sobre el origen y caracterización del problema. Para los médicos, se trataba de una disputa en torno al procedimiento para solucionar el problema.

Sin embargo, un hecho parece incontestable: el origen africano del procedimiento practicado en Boston. Tanto significada positiva como negativamente, la inoculación constituyó un conocimiento de los africanos, traído a América en los buques esclavistas.

El marco tecnológico de la inoculación en el continente africano

Para los diversos pueblos africanos, especialmente aquellos asentados en la región occidental del continente, las viruelas eran consideradas como la reacción de fuerzas que operaban fuera del reino mundano. Los chamanes, actuando como intermediarios entre los mundos material y espiritual, podían ayudar a curar a los enfermos, buscando en el plano espiritual las fuentes que provocaban el desorden físico y emocional (Voecks, 1993).

Entre los pueblos yorubas de Benin y Nigeria (de los cuales provenían muchos de los esclavos llegados a América) era racional buscar las causas emocionales y espirituales de la enfermedad para luego intentar aplacar las fuerzas negativas que estaban produciendo la dolencia. Solo después se estaba en condiciones de aplicar un tratamiento que incluía una diversidad de procedimientos posibles: uso de diversas hierbas en forma de infusión, enemas, dietas especiales, baños espirituales, sacrificios simbólicos, cantos y bailes.

Un elemento central en la concepción de la práctica médica africana era la noción de equilibrio: lo que causaba una enfermedad entre los componentes físicos y espirituales del individuo, también podía ser utilizado para devolver al sujeto el estado de salud, equilibrando nuevamente sus componentes esenciales.

Las viruelas, en este sentido, eran un elemento generador de desequilibrios (o su efecto resultante), pero también eran un elemento que permitía combatirlo.

Verger (1995) relata cómo los chamanes yorubas preparaban pociones con las pústulas y la piel seca de aquellos que morían de viruelas para luego “tirarlas” en la casa de sus enemigos y extender así la enfermedad entre ellos.

Pero los “oloogunes”, o chamanes yorubas, también sabían utilizar las viruelas para crear una protección contra la acción deliberada de otros chamanes o espíritus que deseaban causar un mal.

Existen numerosos relatos que describen la inoculación africana como forma de protección.

Así, por ejemplo, Eugenia Herbert (1975) señala que un viajero inglés del siglo XIX, que se encontraba en la ciudad de Kukawa (actualmente Nigeria) durante un brote epidémico de viruelas, afirmaba que: “[...] ellos no son ignorantes de la inoculación, y la practican casi de la misma manera como entre nosotros, insertando la parte afilada de una daga cargada con la enfermedad” (Herbert, 1975: 543).

Mungo Park relataba hacia 1800 que: “Los negros de Gambia practican la inoculación usando una espina previamente sumergida en el pus desarrollado en una vesícula de viruelas y luego se raspaban con ella el antebrazo” (Herbert, 1975: 544).

En cambio, en la región de Congo-Angola (lugar de procedencia de la mayoría de los esclavos que llegaron al Brasil y al Río de la Plata durante los siglos XVIII y principios del siglo XIX) no se conocen referencias sobre prácticas de inoculación. Es posible suponer que el conocimiento de la práctica de la inoculación llegó a las colonias españolas de América del Sur también en buques, pero en este caso no provenían de África, sino de Inglaterra.

El marco tecnológico de la inoculación en el Río de la Plata

La utilización del procedimiento de la inoculación como solución al problema de las epidemias de viruelas nunca llegó a estabilizarse en las colonias españolas de América.

Las autoridades de gobierno y los facultativos médicos atribuyeron a las viruelas un problema religioso y económico-comercial. Religioso, dado que se reconocía en la acción divina —ya sea como castigo o como amenaza— el principal causante de la enfermedad. En este sentido, las procesiones religiosas predominaban como solución paradigmática frente a las epidemias de viruelas.

Al mismo tiempo, las epidemias de viruelas eran significadas como un problema económico y comercial, ya que afectaban mortalmente a la mercadería y a la mano de obra —esclavos africanos y pueblos originarios sometidos— y, por derivación, disminuían los caudales de tributación a la corona española. A diferencia de los mecanismos de reproducción de la mano de

obra esclava en las colonias inglesas de Norteamérica, en el Río de la Plata las formas de reposición de la mano de obra esclava de origen africano eran complejas, irregulares y costosas, dificultando la recuperación del valor perdido. En adecuación a estas formas de significar los problemas de las epidemias de viruelas, las autoridades españolas propugnaron generalmente medidas de aislamiento y cuarentena, orientadas a la protección del valor de la mercancía.

Ahora bien, ¿quiénes fueron los principales promotores de la práctica de la inoculación y cuáles fueron los argumentos esgrimidos?

En los estudios vinculados a la historia de la medicina en el contexto del Río de la Plata se sostiene que fue Miguel O'Gorman –miembro del protomedicato– quien trajo el conocimiento de esta práctica a la ciudad de Buenos Aires, abogando también activamente para su difusión (Furlong, 1947). Lo que aparentemente implicaría una ruptura epistémica respecto de las prácticas anteriores. Sin embargo, constituyó una continuidad. Las teorías que respaldaban la inoculación siguieron siendo las mismas que sustentaban también al procedimiento de la cuarentena y el aislamiento: las teorías miasmática y contagionista. Las viruelas constituían una enfermedad mortal que se originaba en espacios físicos miasmáticos, ya sea un pozo con agua putrefacta, un cementerio, espacios reducidos con alta concentración de individuos (tales como un depósito de esclavos o la cala de un buque esclavista). Una vez generados, los miasmas podían pasar a través de las cosas, las ropas y las personas (Ledermann, 2003).

La inoculación era sostenida (por médicos como O'Gorman, que seguían el método Sutton) como una práctica beneficiosa, ya que, aunque contribuía a la propagación del contagio en vez de impedirlo, la enfermedad que se contagiaba era más benigna que la original. Adicionalmente, la inoculación era considerada como un mecanismo preventivo adecuado frente a futuras irrupciones epidémicas de viruelas. En este sentido, se abogaba por la inoculación de niños y mujeres embarazadas con el objeto de que adquirieran inmunidad que los protegiera de las frecuentes epidemias de viruelas.

Para aquellos que consideraban a la inoculación como un procedimiento adecuado para enfrentar las epidemias de viruelas, por lo general médicos y personas con cierta formación intelectual, la implementación de este procedimiento debía ser acompañada también por el accionar de los sacerdotes. Estos fueron reconocidos como actores fundamentales para la difusión de la práctica de la inoculación en un doble sentido. Por un lado, debido a que en gran medida las objeciones y reparos contra la adopción de esta práctica tenían fundamentos religiosos. Por otro lado, porque se

reconocía en la figura del sacerdote una autoridad legitimada por la feligresía, que podía lograr la favorable recepción de la inoculación entre la población en general.

Para sus detractores, en cambio, esta práctica preventiva suponía dos importantes problemas asociados. En primer lugar, las viruelas inoculadas debían extraerse de enfermos variolosos y por ello esta práctica solo podía implementarse en momentos de epidemias de viruelas. En segundo lugar, manifestaban que las viruelas inoculadas, aunque presentaban una forma más leve en el cuerpo de la persona inoculada, podían contribuir, si no se aislaba a la persona inoculada, a la propagación de la epidemia.

En el cuadro 2 se ofrece en forma esquemática una síntesis de los principales elementos reconocidos en cada proceso local de desarrollo y construcción de funcionamiento/no-funcionamiento de las inoculaciones:

Cuadro 2. Procedimientos de inoculación implementados durante el siglo XVIII

	Estambul	África Occidental	Londres	Boston	Río de la Plata
Objetivos	Evitar deformaciones en el cuerpo de las mujeres	Contrarrestar la acción de chamanes y/o espíritus	Cortar la cadena de contagio - Inmunizar frente a una epidemia posterior	Cortar la cadena de contagio - Inmunizar frente a una epidemia posterior	Cortar la cadena de contagio - Inmunizar frente a una epidemia posterior
Problema/s	Las viruelas como problema social (prestigio y ascenso social)	Las viruelas como desequilibrios naturales o provocados	Las viruelas como problema social y político (sectores altos de la sociedad)	Las viruelas como problema de salud pública (epidemiológico)	Las viruelas como problema epidemiológico, económico y comercial
Significación de las viruelas	Enfermedad demacradora	Desequilibrio entre los componentes físicos y espirituales del individuo	Enfermedad demacradora y de desenlace frecuentemente mortal	Enfermedad epidémica demacradora y de desenlace frecuentemente mortal - Prueba de fe	Enfermedad epidémica demacradora y de desenlace frecuentemente mortal - Castigo divino

Solución/es	Generar artificialmente una forma suave de viruelas a través de la inoculación de costras de viruelas humanas	Reestablecimiento del equilibrio físico-espiritual	Generar artificialmente una forma suave de viruelas a través de la inoculación del pus de las viruelas humanas	Generar artificialmente una forma suave de viruelas a través de la inoculación del pus de las viruelas humanas	Generar artificialmente una forma suave de viruelas a través de la inoculación del pus de las viruelas humanas
Conocimientos implicados	¿Conocimiento tácito? ¿Observación?	Naturaleza dual del cuerpo y las enfermedades	Observación causas-consecuencias de estados mórbidos. Experimentación-reproducción de los fenómenos observables en el cuerpo humano.	Conocimiento africano. Observación causas-consecuencias de estados mórbidos. Experimentación-reproducción de los fenómenos observables en el cuerpo humano.	Observación causas-consecuencias de estados mórbidos. Experimentación-reproducción de los fenómenos observables en el cuerpo humano.
Procedimiento modélico	Inoculación #1	Inoculación #2	Inoculación #3	Inoculación #4	Inoculación #5

Fuente: Elaboración propia.

Como se desprende del cuadro 2, es necesario deconstruir tanto la unicidad de las viruelas como la de las inoculaciones. O, en otros términos, las inoculaciones no solo coexistieron con otras formas de solución, sino que significaron diferentes respuestas, en distintas correlaciones problema-solución, en una diversidad de sentidos asignados por diversos grupos sociales.

CONCLUSIONES

Ahora parece claro que la inoculación como procedimiento para tratar las epidemias de viruelas no constituyó un desarrollo sociotécnico único, un hilo conductor evolutivo. En la medida en que se identificaron diferentes problemas, fueron construidas distintas soluciones que funcionaron en sus dinámicas sociotécnicas respectivas. Para ello, se ha procedido a deconstruir “la inoculación” de acuerdo con los distintos procedimientos de

inoculación y racionalidades de base identificados en el siglo XVIII a fin de establecer y analizar las diversas relaciones entre distintos grupos de actores sociales, formas de significar a las epidemias de viruelas y modos de construcción de funcionamiento de sus soluciones respectivas.

En este sentido, se han reconocido en el ámbito particular del continente americano dos marcos tecnológicos predominantes: el que corresponde al conjunto de relaciones sociotécnicas identificadas en las colonias inglesas de Norteamérica –cuyo procedimiento paradigmático lo constituyó la inoculación bostoniana– y el correspondiente a las relaciones analizadas en las colonias españolas de América, en particular en la región del Río de la Plata.

Así, fue posible reconocer un conjunto de elementos explicativos heterogéneos que configuraron diferentes prácticas de la inoculación en América. En el caso de la inoculación bostoniana: la dinámica de reproducción de la mano de obra esclava en las colonias inglesas, las concepciones religiosas puritanas, la puja de poderes de las comunidades médicas y religiosas y la presencia africana en la construcción sociocognitiva de la inoculación.

En tanto, en los dominios españoles se involucraron elementos tales como: las condiciones de explotación y tributación impuestas por la monarquía española sobre numerosa población originaria –conjuntamente con sus respectivos procesos de desestructuración económica, cultural, religiosa y demográfica–, los mecanismos irregulares y onerosos de la trata de esclavos de origen africano, las tradiciones europeas en la formación de los médicos que actuaron en las dominios hispanoamericanos, la fuerte tradición católica en la forma en que gobernantes, funcionarios y vecinos significaron a las viruelas (como así también todos aquellos eventos que escapaban al control humano, tales como las plagas, las sequías, las pestes, etcétera).

La deconstrucción de los procedimientos de inoculación permite observar tanto la heterogeneidad de actores, conocimientos y prácticas como la no-linealidad del proceso histórico durante el siglo XVIII.

Las prácticas de inocular con viruelas humanas para generar una posterior inmunidad constituyeron complejos entramados de actores con intereses particulares (y muchas veces contradictorios), de conocimientos de distinto origen, de saberes tradicionales y de saberes académicos, de instituciones políticas, médicas, religiosas, comerciales, de controversias y pugnas micropolíticas.

Desde este punto de vista, “la inoculación” no fue una única práctica universal, que trascendió los diversos espacios socioculturales y sociohistóricos, transferida y difundida –idéntica a sí misma– por todo el globo.

Tampoco constituyó la superación evolutiva de una larga historia de intentos humanos por combatir las enfermedades. La inoculación no

Esquema 1. Configuración sociotécnica de los procedimientos de inoculación implementados en el continente americano durante el siglo XVIII



sustituyó a las prácticas anteriores de aislamiento y cuarentena, de higiene y saneamiento público, o de procesión y oración.

La racionalidad científica no se impuso sobre la religiosa o la supersticiosa. Por el contrario, las inoculaciones analizadas constituyen un excelente ejemplo de cómo el conocimiento y las prácticas sociotécnicas se construyen y reconstruyen, se significan y resignifican, se aplican y se reaplican. Y de cómo, en cada una de estas operaciones, existen dinámicas de adecuación entre las tecnologías y las dinámicas políticas, económicas, culturales e ideológicas locales. Son precisamente estas “adecuaciones” y “dinámicas” las que explican por qué algunas prácticas funcionaron en algunos territorios mientras que en otros no, las que muestran cómo las diferentes soluciones fueron negociadas, determinando sus espacios relativos de coexistencia y, sobre todo, clarifican las formas en las que se construyó el funcionamiento o no-funcionamiento de estas prácticas y la pertinencia de los argumentos que las sustentaban. Incluso explican por qué estas formas se alteraron y resignificaron en el tiempo, ganando o perdiendo importancia relativa.

Una última consideración se desprende de las anteriores. Se trata del reconocimiento del papel activo de actores locales heterogéneos y múltiples: africanos, americanos y europeos. En este sentido, las operaciones de resignificación de tecnologías, tales como las analizadas en torno a la inoculación, implicaron la reutilización creativa de conocimientos y saberes previamente disponibles. Estas resignificaciones no constituyeron simplemente alteraciones “mecánicas o procedimentales” de una tecnología, sino complejas operaciones de reasignación de sentido de esas tecnologías y de sus modos de aplicación.

En este trabajo se han reseñado diversos casos, se ha identificado un conjunto de elementos y se ha establecido una serie de relaciones que nos han permitido caracterizar diferentes procesos de construcción, circulación y uso de conocimientos heterogéneos en diagnósticos y tratamientos de las viruelas entre América, Europa y África.

La propuesta teórica-metodológica de este estudio apuntó, precisamente, a la posibilidad de comprender, de forma no lineal, cómo la circulación de conocimientos heterogéneos en diagnósticos y tratamientos de las viruelas entre América, Europa y África configuró el conjunto de prácticas implementadas, desarrolladas y utilizadas en América Latina durante el siglo XVIII.

Un aspecto central de este intento de explicación no determinista del objeto de estudio propuesto en esta investigación lo constituyó la deconstrucción de la unicidad de “la viruela” como evento monolítico, monosémico, así como el reconocimiento de que los procedimientos implementados para enfrentar las epidemias de viruelas fueron interpretados de manera muy diferente por los diversos actores sociales identificados. Y tales interpretaciones dependieron, a su vez, del tipo de problemas para los cuales los procedimientos en cuestión fueron considerados una solución.

En virtud de este reconocimiento de la complejidad de los procesos socio-cognitivos identificados en este estudio, el conjunto de herramientas teórico-metodológicas utilizadas resultó particularmente adecuado para comprender qué particularidades tuvieron los procesos de construcción, circulación y utilización de conocimientos heterogéneos en diferentes territorios y sociedades. En otros términos, nuestra mirada, multidimensional y transdisciplinaria, implicó: 1) la caracterización y delimitación –la reconstrucción– de diferentes problemas a resolver; 2) el diseño de secuencias de acciones orientadas por diferentes criterios de resolución de problemas, que respondieron a diversas condiciones de adecuación, factibilidad y logro del resultado esperado; y 3) la construcción sociotécnica de diferentes funcionamientos de las estrategias diseñadas para resolver los problemas construidos.

Lejos de sostener la existencia de un comportamiento “racional” evolutivo por parte de los actores sociales, el análisis permitió rastrear distintas racionalidades (cambiantes a lo largo del tiempo) en las acciones y opiniones de estos actores. Y observar, además, cómo esas diferentes racionalidades convivieron en diversas configuraciones sociotécnicas, en interjuegos problemáticos, complementándose, reposicionándose y excluyéndose mutuamente, a lo largo del tiempo.

Lejos de una lógica basada en una sustitución lineal de paradigmas progresivos, el abordaje sociotécnico permitió comprender fenómenos sociocognitivos históricamente situados, reproducidos, transmitidos en y por instituciones concretas, a partir de la consideración analítica de que tanto la sociedad como sus manifestaciones culturales, sus expresiones ideológicas, sus cristalizaciones políticas, sus estructuras económicas, sus diseños tecnológicos y sus elaboraciones cognitivas se encuentran mutuamente relacionadas y no pueden ser consideradas unas independientemente de las otras.

En tal sentido, el abordaje constructivista-relativista utilizado en este trabajo apuntó, precisamente, a generar inteligibilidad sobre lo complejo: poner en ejercicio un conjunto de herramientas analíticas que pudiera dar cuenta de las diversas identidades de las epidemias de viruelas y los conocimientos de diagnóstico y tratamiento vinculados, integrando en estas explicaciones las distintas dimensiones en las que se desenvuelve la vida social de los hombres, evitando la realización de distinciones apriorísticas.

La historiografía tradicional probablemente continuará señalando a los esclavos africanos como los portadores de “la viruela” al continente americano, y a los médicos académicos británicos como los creadores de “la inoculación”. La deconstrucción de las viruelas y sus correspondientes procedimientos de inoculación permitió hacer visible aquello oculto en la caja negra —única, universal, lineal— de la “Inoculatio Universalis”: procesos locales de construcción de funcionamiento; interjuego de saberes codificados y tácitos; diversidad de racionalidades; simultaneidad sistémica de procesos; multiplicidad, multiterritorialidad, controversia y diálogo trans-cultural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bijker, W. (1993), “Do Not Despair: There Is Life after Constructivism”, *Science, Technology and Human Values*, vol. 18, Nº 1.
- (1995), *Of Bicycles, Bakelites and Bulbs. Toward a Theory of Sociotechnical Change*, Cambridge, The MIT Press.

- Best, M. *et al.* (2004), "Heroes and martyrs of quality and safety", *Quality & Safety Health Care*, vol. 13, pp. 82-83.
- Blake, J. (1952), "The Inoculation Controversy in Boston: 1721-1722", *The New England Quarterly*, vol. 25, N° 4, pp. 489-506.
- Brannon, H. (2004), *The History of Smallpox. The Rise and Fall of a Disease*, Medical Review board. Disponible en <<http://dermatology.about.com/cs/smallpox/a/smallpoxhx.htm>>, consultado el 25 de febrero de 2011.
- Brooks, F. (1993), "Revising the Conquest of Mexico: Smallpox, Sources and Populations", *Journal of Interdisciplinary History*, vol. 24, N° 1, pp. 1-29.
- Cook, N. (2005), *La conquista biológica. Las enfermedades en el Nuevo Mundo*, Madrid, Siglo XXI.
- Cook, S. (1993), "Smallpox in Spanish and Mexican California, 1770-1845", *Bulletin of the History of Medicine*, vol. 7, pp. 153-194.
- Cooper, D. (1965), *Epidemic Disease in Mexico City, 1761-1813: An Administrative, Social and Medical Study*, Austin, University of Texas Press.
- Elzen, B. *et al.* (1996), "Socio-Technical Networks: How a Technology Studies Approach May Help to Solve Problems Relates to Technical Change", *Social Studies of Science*, vol. 26, N° 1.
- Furlong, G. (1947), *Médicos argentinos durante la dominación hispánica*, Buenos Aires, Huarpes editorial.
- Gruzinsky, S. (1993), *The Conquest of Mexico: The Incorporation of Indian Societies into the Western World, 16th-18th Centuries*, Cambridge, Polity Press.
- Henige, D. (1986), "When Did Smallpox Reach the New World (and Why Does It Matter)?", en Lovejoy, P (ed.), *Africans in Bondage: Studies in Slavery and the Slave Trade*, Madison, University of Wisconsin Press.
- Herbert, E. (1975), "Smallpox Inoculation in Africa", *The Journal of African History*, vol. 16, N° 4, pp. 539-559.
- Hopkins, D. (1983), *Princes and peasants: smallpox in history*, Chicago, University of Chicago Press.
- Lanning, J. (1997), *El Real Protomedicato: la reglamentación de la profesión médica en el Imperio español*, México, UNAM.
- Las Casas, B. (1951), *Historia de Indias*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Ledermann, W. (2003), "The Man and his epidemics through the History", *Revista chilena de infectología*, vol. 20 (edición aniversario), pp. 13-17.
- Lovell, W. (1992), *Conquest and Survival in Colonial Guatemala: A Historical Geography of the Cuchumatán Highlands, 1500-1821*, Montreal, McGill-Queens University Press, pp. 154-157.
- Maier, D. (1979), "Nineteenth-Century Asante Medical Practices", *Comparative Studies in Society and History*, vol. 21, N° 1, pp. 63-81.

- McCaa, R. (1995), "Spanish and Nahuatl Views on Smallpox and Demographic Catastrophe in Mexico", *Journal of Interdisciplinary History*, vol. 25, N° 3, pp. 397-431.
- Miller, G. (1956), "Smallpox Inoculation in England and America: A Reappraisal", *The William and Mary Quarterly*, vol. 13, N° 4, pp. 476-492.
- Moulin, A. (1996), *L'aventure de la vaccination*, París, Fayard.
- Pinch, T. y W. Bijker (1990), "The Social Construction of Facts and Artifacts: or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other", en Bijker, W. *et al.* (eds.), *The Social Construction of Technological Systems*, Cambridge, The MIT Press, pp. 17-50.
- Prem, H. (1991), "Disease Outbreaks in central Mexico During the Sixteenth Century", en Cook, N. y W. Lovell (eds.), *Secret Judgment of God. Native peoples and Old World disease in colonial Spanish America*, Norman, University of Oklahoma Press, pp. 20-48.
- Santos, G. *et al.* (2010), "Las viruelas preocupan a las autoridades de Buenos Aires: un análisis de los problemas atribuidos a las epidemias de viruelas y sus modos de solucionarlos durante la segunda mitad del siglo XVIII", *Eä. Revista de Humanidades Médicas & Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, vol. 1, N° 3. Disponible en <<http://www.ea-journal.com/art1.3/Las-viruelas-preocupan-a-las-autoridades-de-Buenos-Aires.pdf>>, consultado el 25 de febrero de 2011.
- Silverman, K. (1984), *The life and times of Cotton Mather*, Nueva York, Harper Row.
- Stern, A. y H. Markel (2005), "The History Of Vaccines And Immunization: Familiar Patterns, New Challenges", *Health Affairs*, vol. 24, N° 3, pp. 611-621.
- Telégrafo Mercantil. Rural, Político-Económico e Historiográfico del Río de la Plata*, 15 de julio de 1801, 31 (I), Buenos Aires: Junta de Historia y Numismática Americana, pp. 271-278.
- Thomas, H. (1999), *Dinamicas de inovação na Argentina (1970-1995). Abertura commercial, crise sistêmica e rearticulação*, Tesis doctoral, Universidad Estadual de Campinas.
- y A. Buch (Coords.) (2008), *Actores y artefactos. Sociología de la Tecnología*, Bernal, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes.
- Tuells, J. (2006), "*La introducción de la variolización en Europa*", <http://www.vacunas.org/index.php?option=com_content&task=view&id=710&Itemid=0&limit=1&limitstart=1>, consultado el 19 de diciembre de 2011.
- y S. Ramírez (2003), *Balmis et variola. Sobre la Derrota de la Viruela, la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna y el esfuerzo de los Inoculadores que*

- alcanzaron el final del azote, con observaciones particulares al periplo vital Balmisiano*, Valencia, Ed. Generalitat Valenciana.
- Van De Wetering, M. (1985), "A Reconsideration of the Inoculation Controversy", *The New England Quarterly*, vol. 58, N° 1, pp. 46-67.
- Verger, P. (1995), *Ewé. O uso das plantas na sociedade yoruba*, San Pablo, Companhia das Letras.
- Voecks, R. (1993), "African Medicine and Magic in the Americas", *Geographical Review*, vol. 83, N° 1, pp. 66-78.
- Watts, S. (2000), *Epidemias y poder. Historia, enfermedad, imperialismo*, Barcelona, Editorial Andrés Bello.
- Zúñiga, S. (2004), "Los niños en la lucha contra la viruela", *Revista chilena de pediatría*, vol. 75, N° 4, pp. 305-317.

Artículo recibido el 13 de abril de 2012.

Aceptado para su publicación el 3 de junio de 2012.

“TESTE DE REALIDADE” E LIMITES DO RELATIVISMO: O CASO DO PROGRAMA ALIMENTAR MULTIMISTURA*

*Ivan da Costa Marques***

RESUMO

Este artigo descreve um quadro analítico das relações entre ciência e poder até o ano de 2008 a respeito do programa alimentar Multimistura, em prática no Brasil desde os anos 1970. Eu apresento três ontologias, histórias ou versões de realidade. Em cada uma as relações entre os conhecimentos científicos sobre a nutrição (institucionalizados nos laboratórios acadêmicos e no Conselho Federal de Nutricionistas) e o programa Multimistura são transformados. Estabeleço uma hierarquia entre as três versões de realidade no que diz respeito às suas capacidades dialógicas. A primeira é a versão de realidade determinada pela análise bioquímica dos componentes da Multimistura. A segunda é a versão de realidade de uma mistura estabilizada de ciência e cultura, natureza e sociedade, técnica e política; é um tipo de versão de realidade posta em cena por numerosos estudos no campo CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade). A terceira é a versão de realidade de uma história antropológicamente esclarecida que escape da prisão delimitada pelo “teste de realidade” dominante na cultura ocidental.

PALAVRAS CHAVE: CIÊNCIA E PODER, TESTE DE REALIDADE, QUADROS DE REFERÊNCIA, PRISÕES RACIONAIS.

* Agradeço a Lucimeri Ricas Dias o compartilhamento do material de pesquisa para sua dissertação de mestrado (Dias, 2010). Agradeço também a três pareceristas anônimos por seus generosos comentários e sugestões.

** Professor Associado do Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia (HCTE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Correo eletrônico: <imarques@ufrj.br>.

INTRODUÇÃO

Utilizo as ontologias dos seres ou entidades que os atores colocam no mundo nos “domínios de doença e saúde, corpo, espírito e alma” para analisar uma correspondência explicativa entre histórias ou versões de realidade postas em cena por distintos atores a propósito do surgimento de um produto utilizado como alimento e denominado “multimistura” em um programa alimentar presente no Brasil desde a década de 1970.

Considero que cada uma dessas versões de realidade configura e torna real a entidade múltipla multimistura. Entretanto as três histórias que apresento não são três interpretações da história da multimistura, de uma história verdadeira que seria tomada como referência para as outras. Em oposição, eu levo a sério o desempenho ontológico de cada história que mobiliza diferentemente os diferentes coletivos de pessoas (profissionais, voluntários, pais e crianças), de coisas (comida, instrumentos, banheiros, panelas) e narrativas (teorias, anedotas, mitos). Assim, cada história empreende a ontologia de seres ou entidades que ela coloca no mundo. Essas três histórias não são as histórias da “mesma” multimistura.^[1]

Este ensaio, composto por cinco partes além desta introdução, versa sobre as relações entre o saber científico e a multimistura, um programa alimentar presente no Brasil desde a década de 1970. Na primeira parte, “Inscrições historiográficas”, destaco uma série cronológica de “fatos”, ou seja, enunciados ou proposições que estão mais ou menos estabilizadas, mesmo que às vezes possam ser contestadas. Nas três partes seguintes introduzo novos elementos de modo a colocar em cena três histórias da multimistura.

A “Primeira história” seria a história da Multimistura tal como é vista pelos nutricionistas. Cientistas nutricionistas acadêmicos analisam a composição da multimistura e concluem, embora com diferenças secundárias, que a multimistura não pode ter os efeitos com que é anunciada. Esta conclusão é um fato científico. A multimistura não passa no “teste de realidade”, e sua capacidade nutricional não é “fato”, é “ficção”. Uma história sem alma, nos limites do corpo biológico.

A “Segunda história” seria a história da multimistura misturando ciência e cultura, natureza e sociedade, técnica, política e economia. É um tipo de história hoje bastante encontrado no campo STS (*Science and*

[1] Nos termos de John Law, a multimistura é um objeto fraccionário (*fractional object*). A multimistura “é mais do que uma e menos do que muitas” (Law, 2004: 62).

Technology Studies). Nela os elementos justapostos se complexificam muito. Na “Segunda História” o que se estabiliza como fato não pode mais ser entendido com consequência do que se passa em laboratórios fechados, isolados do mundo e dos múltiplos interesses, sobre os quais a economia, a sociologia e a ciência política fazem proposições e lançam hipóteses. A multimistura, agora transformada pela consideração de seus efeitos mais complexos, pode passar no “teste de realidade”, mas a realidade da segunda história é definida pela “metafísica euro-americana moderna” (Law, 2004).

Para se desvencilhar dessa segunda história que encaixilha Smith, Marx, Weber, Durkheim e Freud, uma história com corpo e alma aderente à “metafísica euro-americana”, é preciso recorrer à antropologia e vivenciar um descentramento a que Jacques Derrida se referiu como “um momento em que a cultura européia – e por consequência a história da metafísica e de seus conceitos – fosse deslocada [...] e forçada a deixar de se considerar como a cultura de referência” (Derrida, 1978: 282).

A “Terceira história” seria uma história antropológicamente informada que escaparia da prisão delimitada pelo “teste de realidade” dominante no Ocidente, indo além dos limites de simetria e de relativismo postos em cena pela metafísica euro-americana. A terceira história oferece uma linha de fuga que leva a entidade múltipla Multimistura (que configura e é configurada por múltiplas realidades coexistentes) a outros domínios de conhecimento sobre doença e saúde, corpo, mente e alma. Uma história com corpo, alma e espíritos.

Piers Vitebsky faz um contraste entre a psicanálise freudiana e o uso de mediunidade entre os Sora na Índia, indicando como os dois trabalham com o desconhecido (neste caso, a morte) através do diálogo. Eu utilizo sua obra para, ao final, sugerir uma correspondência e uma gradação de capacidade dialógica entre cada uma dessas histórias. Eu sugiro que, ao incorporar mais elementos heterogêneos –corpo na primeira história; corpo e alma na segunda história; corpo, alma e espírito na terceira história, cada uma vai se tornando mais dialógica.

Eu não faço uso das entidades “alma” ou “espírito” a título de compensação cultural pela falta de riqueza ou poder, de razão e de hegemonia, como se vê frequentemente, mas para colocar em cena um dialogismo crescente entre as três histórias. Neste ensaio tenho como alvo fazer prevalecer uma interlocução com a história das ciências e das técnicas e a epistemologia, e não com um domínio mais específico da história ou da antropologia da nutrição.

INSCRIÇÕES HISTORIOGRÁFICAS

Nesta sessão extraí frases tal qual aparecem em relatórios científicos, artigos de divulgação, entrevistas, manifestos, em jornais de grande circulação e na Internet, em suma, frases de material publicado ou do que pode-se chamar uma historiografia da multimistura. Faço uma analogia entre estas frases extraídas da historiografia e as inscrições obtidas em instrumentos de laboratório. A intenção é reforçar a noção de que, para quem faz história, sociologia ou antropologia, os textos historiográficos são comparáveis e podem ser tratados como os cientistas naturais tratam as “inscrições”^[2] produzidas nos instrumentos de laboratório. Assim como na pesquisa em física ou em biologia as inscrições são o resultado do encontro de entidades naturais ainda sem forma^[3] com os instrumentos de medida, os textos historiográficos resultam do encontro de uma história ainda sem forma com um instrumento, o historiador que a escreveu. Daí o título “inscrições historiográficas”. Na seqüência abaixo omiti as aspas por comodidade de leitura, e coloquei a fonte na nota de rodapé indicada ao final de cada frase.

Em meados da década de 1970 a pediatra Clara Brandão observou uma redução drástica de diarreia em crianças subnutridas em 13 creches em Santarém, no Pará, após experimentar, durante três dias, um suplemento alimentar obtido de farelos e folhas escuras e também outros ingredientes como sementes e pó de casca de ovo. Entrevistando a população local para ter mais conhecimento de suas tradições alimentares, ela passou a buscar na produção “alimentos alternativos” que tivessem alto valor nutritivo, embora não fossem mais costumeiramente consumidos pela população (Brandão e Brandão, 1996). A partir de então Clara Brandão começou a militar pela disseminação da utilização da multimistura, como veio a ser chamado o produto obtido destes alimentos alternativos (Beausset, 1992). Junto com seu marido, Doctor Rubens Brandão, também médico, fundou a Sociedade de Estudos e Aproveitamento dos Recursos da Amazônia (Seara), voltada para a busca de soluções para o problema da desnutrição na primeira infância (Brandão e Brandão, 1996).

[2] Uma inscrição é uma imagem bruta, um híbrido produzido na interface entre o mundo narrado dos textos e o mundo dos instrumentos de laboratório. Consultar Latour, 1989: 157.

[3] As entidades que habitam o mundo da ciência adquirem forma provisional no fechamento das controvérsias, não antes disso (Latour, 1989).

O movimento ganhou escala. Em 1983, Clara Brandão foi premiada no XXIII Congresso Brasileiro de Pediatria e o programa da Seara foi reconhecido pela Sociedade de Pediatria da Bahia e pela Sociedade Brasileira de Pediatria (Brandão *et al.*, 1983). Em 1984 um consultor designado pela Unicef (Fundo das Nações Unidas para a Infância) para avaliar o valor nutricional da multimistura apresentou um relatório favorável (Shrimpton, 1984). Em suas ações na área de assistência básica, a Pastoral da Criança da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) começou a divulgar e deu escala nacional à prática de utilização da multimistura.^[4] Em 1989, a visibilidade da proposta da multimistura aumentou ainda mais com a transferência de Clara Brandão e seu marido, Doctor Rubens Brandão, para o Ministério da Saúde em Brasília (Vizeu *et al.*, 2005). Em 1990 o Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) elaborou um parecer apontando diversos erros técnicos e conceituais em um folheto de autoria de Clara Brandão, afirmando que as informações ali contidas deveriam ser comprovadas por pesquisas científicas e solicitando ao ministro da Saúde que fosse “sustada a divulgação do folheto ‘Alimentação alternativa’ para as indispensáveis correções” (CFN, 1996).

Mas em 1992 o potencial de utilização da multimistura na recuperação e manutenção do estado nutricional de crianças e gestantes foi reconhecido pelo Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN), embora ressaltando a necessidade de avaliações mais criteriosas (INAN, 1995). Clara Brandão participou de um grupo de trabalho de profissionais, coordenado pelo presidente do INAN, criado em 1994, para examinar a questão da inclusão da multimistura nos programas do Ministério da Saúde. Em 1995 ela coordenou o Programa de Orientação Alimentar para a Saúde, implantado no INAN. Mas em 1994 os médicos Jaime Amaya-Farfán e Hilda Torin criaram o informe técnico (IT) deflagrando uma campanha desqualificando a multimistura, alertando para os perigos da utilização de uma dieta composta de elementos cuja eficiência era questionada pelos resultados das pesquisas por eles realizadas (Torin *et al.*, 1996).

Em julho de 2000 o Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade definiu a multimistura como o produto obtido através da

[4] A Pastoral da Criança, em 1985, iniciou o trabalho de “Alimentação Alternativa”. Já na introdução do livro *Alimentação Alternativa*, publicado em 1988, a Dra. Clara Takaki Brandão chamava atenção para as especificidades locais, que, segundo ela, são partes constituintes da Multimistura, ao afirmar que “somente através de uma combinação, a mais diversificada possível –a Multimistura– se conseguia aproveitar toda a potencialidade nutritiva dos alimentos” (Brandão, 1988).

secagem, torragem, moagem e mistura de ingredientes de origem vegetal, sendo obrigatória a presença de farelos torrados em quantidade mínima de 70% (g/100g) e pó de folhas verde-escuras, podendo ser adicionados leite em pó e outros ingredientes (Ministério de Saúde, 2000). Do começo da década de 1990 a 2002, e continuando até 2008, foram feitos muitos estudos por especialistas que, na sua maioria, afirmam que a multimistura não tem os efeitos benéficos, pelo menos não no grau anunciado, quando incorporada à dieta das crianças (Velho e Velho, 2002). Estes estudos concluem que, por comparação com outras crianças em grupos de controle que não recebiam a multimistura, e também, analisando seus ingredientes ou através de experiências com animais, a multimistura não detém as qualidades nutricionais, alimentares e até sanitárias que necessariamente estariam presentes em um composto alimentar capaz de ter os efeitos alegados por Clara Brandão (Boaventura *et al.*, 2003; Glória *et al.*, 2004). Mas em dezembro de 2002 a multimistura “destinada à Secretaria Estadual de Ação Social e Prefeituras Municipais, do Estado do Tocantins, em aquisição direta, para o programa de doação a pessoas carentes”,^[5] fica isenta do pagamento do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS. Em 2006, Zilda Arns Neuman, coordenadora da Pastoral da Criança, recebe “o Prêmio Opus (*Opus Prize* Foundation e a Universidade Católica de Notre Dame, de Indiana, EUA), que concede o valor de US\$ 1 milhão para pessoas ou organizações que unem empreendedorismo e fé nas suas ações e que são comprometidas com a transformação profunda de problemas sociais como injustiça, pobreza, fome, analfabetismo e doenças” (Agência Brasil, 2007).

A Pastoral da Criança deixa de liberar o uso de seu CNPJ para abertura de fábricas de multimistura tanto pelo resultado da pesquisa quanto pela necessidade do trabalho ser realizado pelos líderes na comunidade. “A farinha multimistura, assim como qualquer outro alimento, quando produzida para ser consumida em maior escala, fora de casa ou da comunidade, precisa seguir padrões exigidos pelas agências sanitárias.” Em outubro de 2006, Clara Brandão declara que “já me avisaram que agora eu estou clandestina dentro do governo” (Marques, 2007). Em junho de 2008, o programa AABB Comunidade da Fundação Banco do Brasil inaugura uma fábrica de multimistura em Bom Conselho, PE. Participam do programa AABB Comunidade 392 municípios, o que inclui mais de 50.000 crianças e jovens de 7 a 18 anos incompletos e quase 4.000 educadores (Barbosa, 2008). Clara Brandão

[5] Cláusula primeira do Conselho Nacional de Política Fazendária –(CONFAZ), na sua 108ª Reunião Ordinária, realizada em Natal, RN, no dia 13 de dezembro de 2002 (Governo do Brasil, 2002: 25).

declara que, no governo, a multimistura começou a ser excluída da merenda escolar para abrir espaço para o Mucilon, da Nestlé, e a farinha láctea, cujo mercado é dividido entre a Nestlé e a Procter & Gamble. “É uma política genocida substituir a multimistura pela comida industrializada”, ataca a pediatra (Marques, 2007). A coordenadora nacional da Pastoral da Criança, Zilda Arns, reconhece que a multimistura foi importante para diminuir os índices de desnutrição infantil: “A multimistura ajudou muito, mas só ela não é capaz de dizimar a anemia; também se deve dar importância ao aleitamento materno”. O Ministério da Saúde, em 2007, declara que “a multimistura, um composto de farelos e outros ingredientes, nunca foi adotada como estratégia nacional para o tratamento da desnutrição infantil. O Ministério da Saúde também não compra nem distribui alimentos à população. Assim, não têm fundamento as notícias de que a pasta teria substituído a multimistura por alimentos industrializados” (Ministério da Saúde, 2007).

PRIMEIRA HISTÓRIA

Uma primeira história configura um quadro epistemológico dividido radicalmente. Na sua primeira fase, no Pará, de 1974 até o fim da década, a proposta de Clara Brandão foi “espontaneamente” aceita em creches e escolas pobres de um número cada vez maior de municípios brasileiros. Clara Brandão contou com o voluntariado da Legião Brasileira de Assistência. Depois, em 1983, a adoção também quase “espontânea” de sua proposta pela Pastoral da Criança levou a multimistura a milhares de comunidades. A partir daí, sendo ainda “espontaneamente” adotada pela Fundação Banco do Brasil, a proposição da multimistura chega em 1990 a ser considerada para inclusão em um programa de governo visando resolver o problema da desnutrição infantil no Brasil, espalhando-se também para outros países.

Ao atingir esta dimensão nacional ao final dos anos 1980, no entanto, os nutricionistas entram em cena contra a multimistura. Estes novos atores detêm o saber disciplinar moderno, científico, sobre os materiais quanto às suas características nutricionais e suas participações nos processos de nutrição dos organismos. Eles são os que são capazes de submeter a multimistura ao “teste de realidade” e têm início as controvérsias sobre a adoção da mistura. Para ter sua adoção legitimada pela ciência moderna, a multimistura precisa, em sua constituição físico-química, conter certos elementos (átomos e moléculas de nutrientes em condições de absorção) e não conter outros (anti-nutrientes). Grupos acadêmicos analisam a composição da multimistura e concluem que ela não pode ter os efeitos com que é

anunciada. Não tendo sido contestada substancialmente por outros cientistas em laboratórios, esta conclusão é um fato científico. A multimistura não passa no “teste de realidade”, e sua capacidade nutricional é ficção e não é fato. A partir daí, a capacidade de Clara Brandão de ganhar apoio cai drasticamente. Ela perde aliados e a multimistura não é mais viável como um programa de governo.

Nessa primeira história não há relativismo quanto às verdades estabelecidas nos laboratórios sobre as capacidades da multimistura. A “espontaneidade” inicial pode ser facilmente explicada como resultado da intervenção de Clara Brandão acompanhada de um ou mais atores “interessados”. Em oposição a eles, alinham-se grupos acadêmicos, tidos como atores “desinteressados” ou “interessados somente na descoberta da verdade” que trabalham tendo a Natureza como árbitro em seus laboratórios. Nesta história, Clara Brandão e os atores não cientistas “interessados” trabalham em um campo ignorante ou vazio de conhecimento científico sobre nutrição e aumentam suas escalas de influência enredando elementos subjetivos e emocionais, presentes na Sociedade (fatores sociais). Como evidência disto não bastaria a mobilização de sentimentos de solidariedade obtidos pelo uso de fotografias como a Figura 1.

Nessa primeira história, qualquer insistência no uso da multimistura em programas alimentares só pode ser entendida como credice, ato de irracionalidade, ignorância, resistência, fanatismo ou malícia, ou seja, erros ou fenômenos de um mundo social completamente separado das verdades purificadas estabelecidas nos laboratórios. Esta história assume plenamente e pratica sem problematizar uma assimetria entre o que é conhecimento científico e o que é tradição, cultura ou crença (popular). Para historiadores da ciência que fazem este tipo de história, pode haver espaços “sociais” desconhecidos, a serem estudados, mas não cabem relativismos no espaço da realidade que a ciência descobre. É pouco provável que eles se interessem por fazer uma história da multimistura porque, como pude perceber de suas falas, do ponto de vista da história da ciência e da tecnologia, a história da multimistura não seria muito interessante por ser demasiadamente simples – afinal é corriqueiro observar-se situações em que um equívoco ou mesmo uma fraude se desenvolve e atinge grandes dimensões. Em conclusão, provavelmente para eles, “é quando o sistema de crenças interfere com o sistema de provas, espalhando uma atmosfera de obscuridade” (Vieira, 2009: 18).^[6]

[6] Esta frase, retirada de outro contexto, recorre à metáfora fundadora do Iluminismo para fazer uma defesa típica da tradição epistemológica que concede ao fato científico de uma espécie de transcendência. Nesta tradição o/a historiador/a das ciências e das

Figura 1. Reportagem publicada pela Revista Veja em 30 de outubro de 1996



Fonte: revista *Veja* (1996).

Nessa primeira história, qualquer insistência no uso da multimistura em programas alimentares só pode ser entendida como credice, ato de irracionalidade, ignorância, resistência, fanatismo ou malícia, ou seja, erros ou fenômenos de um mundo social completamente separado das verdades purificadas estabelecidas nos laboratórios. Esta história assume plenamente e pratica sem problematizar uma assimetria entre o que é conhecimento científico e o que é tradição, cultura ou crença (popular). Para historiadores da ciência que fazem este tipo de história, pode haver espaços “sociais” desconhecidos, a serem estudados, mas não cabem relativismos no espaço da realidade que a ciência descobre. É pouco provável que eles se interessem por fazer uma história da multimistura porque, como pude perceber de suas falas, do ponto de vista da história da ciência e da tecnologia, a

● ● ●

tecnologias não teria por imperativo metodológico buscar “fora da ciência” uma explicação para o fato cientificamente estabelecido de que “a multimistura não contém os nutrientes necessários para alimentar os corpos das crianças” uma vez que esta verdade científica afirmaria algo sobre o mundo ou sobre “a realidade” tal qual ela é. É como se ignorassem que toda verdade científica é uma verdade apoiada em um conjunto específico de “inscrições”. É como se o processo de purificação, escolhas e negociações que estabiliza um fato científico rompesse atingisse outro mundo, não humano. Um rompimento crucial com esta tradição epistemológica, talvez ainda dominante, deu-se com o Programa Forte de Sociologia da Ciência da Universidade de Edimburgo (ver Bloor, 1991). A esse rompimento seguiram-se outros. (ver Latour e Woolgar, 1979; Knorr-Cetina, 1981; Lynch, 1985; Traweek, 1988; Latour, 1989).

história da multimistura não seria muito interessante por ser demasiadamente simples – afinal é corriqueiro observar-se situações em que um equívoco ou mesmo uma fraude se desenvolve e atinge grandes dimensões. Em conclusão, provavelmente para eles, “é quando o sistema de crenças interfere com o sistema de provas, espalhando uma atmosfera de obscuridade” (Vieira, 2009: 18).^[7]

SEGUNDA HISTÓRIA

Uma segunda história abre espaço para relativismos ao fazer exigências de simetria. Ela ressalta inicialmente que Clara Brandão é médica e nutricionista. Ela é mais do que um “simples ator interessado”. Ela consultou a composição físico-química da mistura e verificou que sais e vitaminas estavam ali presentes, apoiando-se em análises consagradas que indicam, por exemplo, que a casca da abóbora é muito mais rica em nutrientes do que a polpa. Se ela parece não lograr justapor elementos suficientemente fortes para rebater os argumentos da presença de anti-nutrientes no campo da bioquímica nutricional, ela exhibe a paisagem de crianças e doentes que, ela reivindica, efetivamente tiveram seus pesos aumentados após a adoção da multimistura em sua alimentação. Clara Brandão e sua rede registram resultados obtidos na prática com os instrumentos de que dispõem: relatos dos participantes e pesagens das crianças. Os quadros I e II (ao final) são exemplos típicos desses registros.

A comunidade de nutricionistas denuncia a falta de rigor nos protocolos e argumenta que o tipo de acompanhamento que leva a resultados tais como os exemplificados nos Quadros I e II carecem de rigor científico. Em

[7] Esta frase, retirada de outro contexto, recorre à metáfora fundadora do Iluminismo para fazer uma defesa típica da tradição epistemológica que concede ao fato científico de uma espécie de transcendência. Nesta tradição o/a historiador/a das ciências e das tecnologias não teria por imperativo metodológico buscar “fora da ciência” uma explicação para o fato cientificamente estabelecido de que “a multimistura não contém os nutrientes necessários para alimentar os corpos das crianças” uma vez que esta verdade científica afirmaria algo sobre o mundo ou sobre “a realidade” tal qual ela é. É como se ignorassem que toda verdade científica é uma verdade apoiada em um conjunto específico de “inscrições”. É como se o processo de purificação, escolhas e negociações que estabiliza um fato científico rompesse e atingisse outro mundo, não humano. Um rompimento crucial com esta tradição epistemológica, talvez ainda dominante, deu-se com o Programa Forte de Sociologia da Ciência da Universidade de Edimburgo (ver Bloor, 1991). A esse rompimento seguiram-se outros (ver Latour e Woolgar, 1979; Knorr-Cetina, 1981; Lynch, 1985; Traweek, 1988; Latour, 1989).

Figura 2. Pesagem mensal das crianças pelas voluntárias da Pastoral da Criança



Fonte: Pastoral da Criança da Paraíba. Disponível em <<http://www.fazendatamandua.com.br/jt-nov04.htm>>. Acesso em julho de 2009.

sua grande maioria os estudos dos nutricionistas, levados a cabo com protocolos mais rigorosos, não confirmam os resultados anunciados por Clara Brandão. Por outro lado, no entanto, ela também denuncia imperfeições nos protocolos de pelo menos algumas experiências conduzidas por pesquisadores universitários da área de nutrição.^[8]

Ao final das contas, a capacidade de Clara Brandão de problematizar e criar controvérsias no próprio conteúdo dos resultados das experiências conduzidas pelos cientistas nutricionistas é limitada. Ela simplesmente não dispõe nem conseguiu que lhe fossem disponibilizados os recursos *contra-laboratoriais* ^[9] para ter sucesso na criação de controvérsias conseqüentes que tornassem controversos, entre os próprios nutricionistas, os resultados obtidos em seus laboratórios.

Mas as controvérsias possíveis que Clara Brandão tem ou não tem recursos para abrir entre os nutricionistas não são o ponto mais relevante da segunda história. O que a segunda história traz de bem mais relevante é a exigência de simetria: se, por um lado, o problema da desnutrição, ou da fome, especialmente em crianças, tem alto potencial de mobilizar ações solidárias e Clara Brandão ousou, sim, passar bem além dos limites da zona purificada restrita e supostamente isolada do laboratório para aumentar a escala de circulação da sua proposição da multimistura, por outro lado, o estabelecimento de verdades científicas sobre a multimistura pelos grupos acadêmicos em torno às questões alimentares e nutricionais não é um processo puro e isolado, desprovido de interesses. A possibilidade de a multimistura ser adotada na merenda escolar em programa de âmbito nacional, envolvendo anualmente bilhões de reais,^[10] coloca a multimistura em uma arena onde estão outros atores, já desde muito antes bem estabelecidos no mercado de alimentos no Brasil. Estes atores não deixam de ter relações com os grupos acadêmicos, relações muitas vezes muito incentivadas pelo governo através dos esquemas de financiamento à pesquisa. A Pastoral da Criança estabeleceu um convênio com grandes empresas no setor de alimentos na mesma ocasião em que abandonou o uso da multimistura e sua coordenadora, Zilda Arns, foi agraciada com um prêmio internacional de um milhão de dólares. Os grupos acadêmicos de nutricionistas profissionais

[8] “Não foi feito um acompanhamento individualizado de cada criança, e se a criança não comeu o feijão? E se ficou em casa?” —questionando o resultado de pesquisa que não confirmou as propriedades da multimistura (entrevista a Lucimeri Ricas Dias e ao autor, em Brasília, 9 de março de 2009).

[9] Para uma explicação sobre o *contra-laboratório* ver Latour (1998).

[10] US\$ 1,00 equivale a aproximadamente R\$ 1,70 (março de 2011).

envolvidos são em grande parte oriundos das regiões sul e sudeste do Brasil, regiões mais ricas onde o paradigma que faz a equivalência entre conhecimento científico e conhecimento confiável está mais sólida e amplamente instalado em oposição às chamadas credídes. Os nutricionistas, como grupo profissional, talvez tenham especial interesse em demarcar seus territórios, em possível conflito com o grupo profissional muito mais poderoso dos médicos.

A primeira história não exige uma explicação para a racionalidade e como consequência aceita o fato ou verdade científica purificada como uma espécie de absoluto universal. A segunda história traz diferenças. Nela, se é necessário justapor os fatores sociais tais como interesses, emoções, irracionalidade, ignorância, resistência, fanatismo ou malícia se se quer entender a propagação cientificamente inexplicável da multimistura (supostamente um “erro”), então será metodologicamente necessário que se justaponham os fatores sociais para se entender como se dá a vitória dos opositores da multimistura (supostamente um “acerto”). Se os supostos erros são pouco importantes diante dos supostos acertos na primeira história, já não é bem assim na segunda. Nesta última, metodologicamente, devem ser apresentadas explicações simétricas para os acertos e para os erros; tanto as verdades científicas quanto os equívocos ou fraudes devem ser entendidos e explicados nos mesmos termos, isto é, pela justaposição de elementos materiais heterogêneos. Na segunda história as verdades científicas não se sustentam por si sós ou por sua própria racionalidade (científica) e tampouco os chamados erros, descaminhos e ficções são desprovidos de sua própria racionalidade. A intensidade causal e a classificação de cada ator devem ser estabelecidas empiricamente para o caso em questão.

A segunda história é mais relativista e mais dialógica. Ao exigir que os acertos e os erros sejam explicados nos mesmos termos ela retira da verdade científica o seu privilégio epistemológico, pois enfraquece o caráter radical da diferença entre um conhecimento científico, “certo”, e uma crença popular, “errada”. Ao ressaltar a historicidade do fato científico ela o torna relativo.

Mas para o analista, antropólogo, sociólogo ou historiador da ciência e da tecnologia aderente à metafísica euro-americana, aparece aqui um limite para o relativismo. Este limite é fixado no fechamento das controvérsias científicas (Collins, 1992; Latour, 1998). Se entre os cientistas especializados do campo da nutrição não há controvérsia sobre as características alimentares da multimistura, então essas características são um fato científico estabilizado. Ponto. Não obstante toda a abertura proporcionada pelo utilíssimo e ainda hoje, pelo menos entre acadêmicos na América Latina,

muito influente livro *Ciência em Ação* (1987) de Bruno Latour, pode-se ler ali que:

Não podemos ser mais relativistas do que os cientistas [quando eles fecham uma caixa-preta] [...] e continuar negando a evidência quando ninguém mais está fazendo isto. Por quê? Porque o custo da controvérsia é alto demais para um cidadão comum, ainda que se trate de um historiador ou sociólogo da ciência (Latour, 1998:166).

Mas este limite do relativismo tem para Clara Brandão uma consequência de caráter estratégico: o conhecimento científico, este poderoso inimigo, capaz não só de descrever como de criar os objetos que descreve, capaz de criar e apresentar como universal e neutra a sua versão de realidade, só admite diálogo com um contra-laboratório. Ele impõe as armas do duelo. As exigências de simetria podem ser um aliado, mas não são por si sós suficientemente fortes para estabelecer novos fatos científicos. Clara Brandão teria que mobilizar recursos concentrados que fossem capazes de problematizar e provocar fissuras no conhecimento científico que se estabeleceu nos laboratórios sobre as propriedades nutricionais da multimistura, criando assim fortes controvérsias “propriamente científicas”. Para levar adiante a luta neste campo, Clara Brandão tem diante de si uma tarefa que poderá estar bem acima de suas possibilidades, ao menos aquelas de curto prazo.

Como se desloca este tipo de limite interposto ao relativismo na segunda história? Em outras palavras, como uma terceira história pode neste caso configurar uma linha de fuga do território delimitado pelo fechamento das controvérsias científicas? Ou ainda, como, para se ter outras opções de realidade em vez de considerar que todas as cartas estão na mesa, se ultrapassa os limites heurísticos da epistemologia moderna decorrente do que John Law chama de metafísica euro-americana?

A esse respeito são pelo menos duas mudanças a considerar. A primeira mudança, em parte presente na segunda história, é levar adiante o reconhecimento da performance ontológica do conhecimento científico moderno. Embora as ciências modernas se apresentem como descobrindo formas ou entidades que estão lá, dadas na Natureza, as últimas décadas dos *Science and Technology Studies* estabilizaram a noção de que as ciências não só descrevem como criam as entidades que descrevem. A física, a química, a biologia e até a economia (ciência econômica) afirmam através dos canais institucionais da divulgação científica que o que descrevem são *a verdade e a realidade*, são o mundo tal qual ele é. O reconhecimento das performances ontológicas dos conhecimentos científicos nos faz ver que a verdade e a realidade

dos conhecimentos científicos, independentemente da inegável eficácia que possam ter situadamente, não são a verdade e a realidade, mas sim *uma verdade e uma realidade* que se estabilizam como construções em uma determinada rede a partir de um número necessariamente restrito de inscrições. E, ao contrário de como aconteceria em uma “pesquisa desinteressada” na imaginada república das ciências de Robert King Merton, a estabilização de uma verdade ou realidade científica depende de intervenções dos cientistas e aliados, intervenções que são inseparavelmente técnicas, sociais e políticas. Então, as entidades, as verdades, os fatos, em suma, a realidade a que se referem as ciências não está lá, dada na Natureza, mas é resultado dessas intervenções. O reconhecimento dessa performance ontológica não é novidade, mas veio para o primeiro plano dos que estudam e fazem ciência somente nas últimas décadas. Thomas Kuhn escreve em 1969 no posfácio de seu famoso livro que, para ele, uma visão exata ou o mais próxima possível do que seja a Natureza não é mais do que um “ajuste entre as entidades com as quais a teoria povoa a natureza e o que ‘está realmente aí’” e completa: “a noção de um ajuste entre a ontologia de uma teoria e sua contrapartida ‘real’ na natureza parece-me ilusória por princípio.” (Kuhn, 1992 [1969]: 253). Mas o caminho para uma apreciação mais consequente da performance ontológica das ciências foi aberto cerca nas décadas seguintes pelos chamados estudos de laboratórios e das etnografias antropológicamente informadas de como são feitos os conhecimentos científicos. Foi a partir deles que uma produção interdisciplinar no campo dos *Science and Technology Studies* tornou robusta, tornou um fato a noção de que as ciências modernas, ou pelo menos as ciências modernas contemporâneas, não só descrevem mas cada vez mais criam os objetos que descrevem. Michael Fischer observa que embora o rótulo “construtivismo social” possa parecer “uma redescoberta tardia de uma prática antiga da análise social e cultural antropológica” (Fischer, 2009a: 74), a contribuição dos STS “tem sido profunda... na direção do reconhecimento de que o processo de descoberta consiste cada vez mais em um processo de produção ativa, de reconfiguração dos nossos mundos em novas formações” (Fischer, 2009b: 99).

A segunda mudança a considerar é o deslocamento a que se referiu, dentre outros, Jacques Derrida, como apontado acima. Se a realidade posta em cena pela ciência ocidental aderente à metafísica euro-americana é uma construção histórica imanente e não transcendente, então ela não é um absoluto e a percepção, que integra o senso comum ocidental e da qual muitos cientistas estão convictos, de que ela seja —a crença de que existe uma realidade da qual a ciência se aproxima assintoticamente—, é o resultado de uma produção ativa. Ou seja, a história da metafísica euro-americana e de seus

conceitos, a cultura européia, não precisa necessariamente ser tomada como a cultura de referência em todos os casos, e a realidade que ela põe em cena é uma versão de realidade. Emerge assim uma equivalência ontológica entre a cultura européia e outras culturas, em particular entre o conhecimento das ciências modernas e outros conhecimentos, leigos ou de outras culturas. Observe-se, no entanto, que da emergência desta equivalência não decorre, pelo menos imediatamente, uma igualdade da capacidade de criar e fazer valer suas versões de realidade. Esta capacidade será o resultado incerto e indeterminado, sempre situado, de contingências não só filosóficas mas também, e inseparavelmente, político, econômico, técnico, e assim por diante.

Thomas Kuhn mostra uma abertura na direção deste deslocamento ao apontar “as dificuldades crescentes (dos historiadores) para distinguir o componente científico das observações e crenças passadas daquilo que seus predecessores rotularam prontamente de ‘erro’ ou ‘superstição’”. Embora seus exemplos e sua referências históricas, geográficas e culturais sejam estritamente europeias (a dinâmica aristotélica, a química flogística, a termodinâmica calórica), ele conclui que “se essas crenças obsoletas devem ser chamadas de mitos, então os mitos podem ser produzidos pelos mesmos tipos de métodos e mantidos pelas mesmas razões que hoje conduzem ao conhecimento científico. Se, por outro lado, elas devem ser chamadas de ciências, então a ciência inclui conjuntos de crenças totalmente incompatíveis com as que mantemos hoje” (Kuhn, 1992 [1969]: 21).

Neste ponto, trago a contribuição da antropologia do desenvolvimento que sugere que a relação entre conhecimentos tais como propostos por aqueles que aderem a metafísicas diferentes, é mais de confronto do que de diálogo. A antropologia do desenvolvimento mostra que “tanto conhecimento quanto ignorância, em vez de descrever estados ou situações de sentido bem definido, são noções peculiarmente ideais e atemporais que algumas pessoas atribuem a outras em situações particulares, freqüentemente com conotações morais. Em outras palavras, os proponentes de um ‘sistema’ tentam eliminar outros conhecimentos, delineando-os e os que deles fazem uso não somente como errados, mas também como obscuros e do mal” (Hobart, 1993: 21).

TERCEIRA HISTÓRIA

Clara Brandão sobrevive e pode vir a vencer porque outras ontologias entram em cena e definem outros territórios onde as armas dos cientistas nutricionistas, seus poderosos inimigos, não têm o mesmo efeito. A multimistura

não pode alimentar uma vez que não contém nutrientes, afirmam os nutricionistas, mas ela continua apesar disso a nutrir as crianças, dizem os leigos. Clara Brandão coleciona depoimentos de mães, parentes, amigos e voluntários participantes do programa multimistura que apresentam “evidências anedóticas”,^[11] evidências que os cientistas, quando não as desqualificam completamente, as desconsideram, deixando-as, pelo menos temporariamente, de lado, sem explicação.

As evidências anedóticas colocam em cena uma tensão entre o conhecimento do especialista (científico) e conhecimento do leigo. Usualmente elas trazem condições específicas, locais. Por exemplo, as condições íntimas entre mãe e filha/o que não são e na verdade não podem ser levadas em conta em avaliações gerais baseadas em circunstâncias “típicas”. “O ponto chave aqui é que o conhecimento destas condições sociais particulares [das evidências anedóticas] precisa vir das pessoas mais intimamente envolvidas” (Moore e Stilgoe, 2009: 657).

As pessoas que aderem à prática da multimistura escolhem viver uma versão da realidade onde os efeitos das verdades laboratoriais não têm a força ontológica (mobilizadora ou desmobilizadora) comparável àquela que costumam ter em coletivos mais enquadrados pelos referenciais científicos. Relatos como os poucos exemplificados abaixo são corriqueiros entre os praticantes da multimistura – uma pequena fração deles pode ser encontrada na sessão “depoimentos” em <<http://www.multimistura.org.br>>.

Uma mistura simples e milagrosa que até hoje vem salvando vidas. A multimistura salvou Tiago da Silva, hoje com 21 anos. Subnutrido, ele nasceu com apenas 900 gramas em função da falta de cuidado durante a gestação da mãe, a dona de casa Maria Aparecida da Silva. O bebê ficou internado 28 dias em um hospital de Porecatu (Norte)... “Às vezes, as freiras

[11] Podemos relacionar a evidência anedótica à noção de anomalia de Thomas Kuhn. A evidência anedótica coloca em cena uma situação nova, sem explicação na prática da “ciência normal”. É possível, mas não garantido, que os elementos trazidos pela evidência anedótica desloquem um paradigma, provocando uma “revolução científica” nos termos de Kuhn, mas “até que tal ajustamento tenha sido completado – até que o cientista tenha aprendido a ver a natureza de um modo diferente – o novo fato não será considerado completamente científico” (Kuhn, 1992 [1969]: 78). “Na ciência... a novidade somente emerge com dificuldade (dificuldade que se manifesta através de uma resistência) contra um pano de fundo fornecido pelas expectativas” (Kuhn, 1992 [1969]: 90-91). Recentemente evidências anedóticas lograram mudar a atitude de cientistas no que diz respeito aos efeitos das ondas eletromagnéticas sobre pessoas, no caso dos telefones celulares, e não conseguiram fazer isto no caso da vacina tríplice viral (contra sarampo, caxumba e rubéola). Ver os detalhes destes casos em (Moore e Stilgoe, 2009).

nem deixavam ver, de tão mal que ele estava. Ele ficou entre a vida e a morte. Ninguém dizia que ele ia se recuperar”, relembra a mãe. As freiras a que dona Maria Aparecida se refere são Ana Maria e Madre Eugênia. A partir dos seis meses, o bebê teve a multimistura adicionada ao leite e à comida e aos poucos recuperou a saúde. “Se não fosse a ajuda de Deus e da Pastoral, meu filho não teria sobrevivido”, conta a mãe, orgulhosa de ter hoje um homem dentro de casa. “Quem olha para o Tiago hoje não imagina que ele quase morreu.” Tiago concluiu o colegial e trabalha no setor de caldeira da Usina de Porecatu. Casado e pai de uma menina de um ano e três meses, ele hoje faz questão de dar a multimistura para a filha, como complemento na alimentação: “Sei o quanto foi importante para mim”. Maria Aparecida, depois de ter o filho recuperado, começou a ajudar no trabalho da pastoral e hoje é líder de um setor: “Faço pelas outras crianças o que fizeram por ele na época em que eu precisei” (Dias, 2010: 69).

Outra jovem recuperada em Florestópolis é Edileusa Martins de Oliveira, 24 anos. Ela também foi internada com desnutrição logo que nasceu e, em estado mais grave, ficou até os três anos no Centro Nutricional. Hoje, na casa de Edileusa, que tem três filhos—João Lucas, de quatro anos, Bruna Stefane, de dois, e Bruno Ariel de seis meses—, não falta multimistura... São 25 anos de história e hoje, junto da nora, Márcia Michelim, que há 12 anos trabalha como apoiadora do projeto, ela passa de casa em casa, orientando as mães e acompanhando o desenvolvimento das crianças. “É um trabalho abençoado que a gente faz com muito amor” (*Folha de Londrina*, 12/09/2008).

Queremos comunicar ou melhor dizer toda nossa alegria em poder trabalhar na Pastoral da Criança e para expressar isto melhor é quando vemos um sorriso de uma criança, e uma das ações da pastoral que mais me chama a atenção é a cozinha alternativa que tivemos a oportunidade de apreender com a Dra. Clara Takaki Brandão em maio/87, e através da cozinha alternativa nossas líderes que participaram começaram a dar muito mais valor a produtos nacionais, tiveram oportunidade de conhecer o farelo de trigo, o valor nutritivo das folhas verdes e como melhorar a nutrição de toda uma família principalmente criança e gestantes através da multimistura. E o melhor de tudo quase todas que tiveram o treinamento começaram suas hortas caseiras e amar a terra é entender o quanto é bonita e sadia natureza. Depois do treinamento cada uma teve um compromisso de passar para outras líderes que na época não tiveram oportunidade de estar no treinamento e assim aconteceu, líderes passando para outras líderes e líderes passando para suas respectivas mães (digo mães que estão sendo assistidas por elas), e o resultado é imediato não só na nutrição

das crianças como na diminuição dos gastos domésticos (tendo por exemplo horta caseira a pessoa economiza e pode fazer a partilha com outras, assim uma valoriza o produto das outras). Mesmo que a mãe na sua dificuldade de introduzir na família algumas coisas que lhe eram estranhas como farelo de trigo (totalmente conhecido para nós como comida de animal porco) existem outras coisas como casca de banana, casca de ovo, pó da folha de mandioca. Nós da Região de São Miguel (sp) só temos que agradecer a Deus por nós ter colocado Dra. Clara em nosso caminho... Além de todas as coisas boas que falamos, as líderes nas suas confraternizações levam sempre bolo feito com farelo de trigo, farofa multimistura e outras pessoas que não fazem parte da pastoral da criança começam a se interessar e gostar, e dar valor pois saem satisfeitas e interessando-se a passar e adaptar. Tivemos recentemente a reportagem do Fantástico na qual a equipe de jornalistas no final da entrevista e gravações comeram junto conosco e não gastamos muito pois tinham 20 pessoas e só gastamos 500,00 (quinhentos cruzados) e sobrou comida para outras pessoas. O Jornal *O SÃO PAULO* da igreja veio até nós e lá também experimentaram a farofa e das economias que fazemos e como abolimos os produtos das multinacionais (DANONE, MUCILON, AVEIA, NESTON, FARINHA LACTEA, YAKULT), todos produtos que entravam na nossa casa como obrigação pois tínhamos na cabeça feita que criança só pode ser sadia comendo estas coisas que para trabalhador como nós é difícil a aquisição. Criança que está começando o desmame e mesmo aquela que já passou por estas fases que a mãe começa a utilizar cozinha alternativa há um crescimento muito grande parece milagre se tornam mais espertas e muito mais sadias. Nós da região sempre que podemos damos dicas no jornal *GRITA POVO* e para 88 cozinha alternativa entrará para todos os treinamentos que iremos realizar pois como já disse-mos para nós foi um grande milagre esta descoberta.^[12]

“Quando eles estão por lá, ficam realizados, vivem um sonho”, diz Edilene Oliveira Ferro ao referir-se à presença de meninas e meninos no programa. A alimentação sustentável é associada ao “Dia da Higiene”, quando todos tomam um banho reforçado e são levados a elevar a auto-estima com corte de cabelos e unhas e, para as meninas, maquiagem, manicure e pedicure. Os participantes também acompanham o preparo das refeições, como ajudantes. É a hora de entender e aprender sobre alimentação saudável. É aqui que entra a mini-fábrica de multimistura que vai atender, além de Bom Conselho, todas as cidades pernambucanas onde

[12] Carta da Equipe de São Miguel Paulista dirigida ao Boletim Informativo Pastoral da Criança, a atenção de Irmã Maia Helena Arns, assinada por Cecília em 29/12/1987.

funciona o AABB Comunidade. “A mini-fábrica de multimistura é operada pelos educadores e pelas mães das crianças. A matéria-prima utilizada para fazer o complemento alimentar composto é adaptada para os produtos mais comuns na região e doados pelos próprios pais e por membros da comunidade”, explica o presidente do Conselho Estadual de AABBS (Cesabb), José Alexandre da Silva (<<http://www.fbb.org.br/portal/pages/publico/expandir.fbb?codConteudoLog=5938>>).

A GUIA DE CONCLUSÃO

A seguir, proponho uma correspondência entre a primeira, a segunda e a terceira histórias que realça a importância de entender o conhecimento nas condições particulares do seu uso, uma questão que chama a atenção de antropólogos que estudam e discutem as maneiras pelas quais os conhecimentos locais são descartados por especialistas (aqui os nutricionistas) que muitas vezes fazem pouca idéia de que há maneiras alternativas bem trabalhadas de lidar com os problemas do mundo, ou seja, maneiras alternativas de agir e conhecer, ou “relações temporais de cosmopolitismo” (Fischer, 2009a). Assim busco apontar e problematizar as pretensões da ciência ocidental de prover e impor soluções para os problemas do mundo sempre necessária e suficientemente aderentes aos modos de existência ocidentais. Talvez isto se torne ainda mais relevante ou dramático quando se trata de problemas daqueles que não viveram tão suficientemente o processo educacional que, pela via da escolarização, naturaliza a visão e os valores ocidentais – caso de grande parte da população brasileira hoje. “Tanto conhecimento como ignorância... são noções peculiarmente ideais e atemporais que, em vez de descreverem situações sem ambigüidades, são atribuídas por algumas pessoas a outras em circunstâncias particulares, freqüentemente com conotações morais” (Hobart, 1993: 21).

Segundo o antropólogo Piers Vitebsky, o artigo “Luto e melancolia” de Freud apresenta “a teoria secular mais coerente e influente dos processos mentais da perda por morte no Ocidente industrializado” (Vitebsky, 1993: 102). É do trabalho de Piers Vitebsky que lanço mão para justapor categoricamente as três histórias.

A base do modelo e da prática (terapêutica) de Freud é a certeza que a pessoa que morreu cessou de existir em um sentido ontológico profundo. A pessoa morta não é mais nenhum ser subjetivo e qualquer tentativa continuada de interagir com o morto é, portanto, baseada em uma ilusão. Para uma pessoa desconsolada, pensar que ouviu a voz do morto, ou

imaginar sua presença, etc. pode ser parte do que Freud chama de “luto normal”. Mas o “teste de realidade” deve logo convencer o desconsolado que a pessoa morta não mais existe. É o reconhecimento do “veredicto da realidade” que inicia o processo de recuperação. Se este veredicto da realidade não é aceito implanta-se um estado patológico de melancolia que é um retiro em uma psicose alucinatória dominada pelo desejo na qual a existência da pessoa morta é psiquicamente (e erradamente) prolongada em excesso. O diálogo com o psicanalista precisa após algum tempo ajudar o paciente a reconhecer este erro.

Mas, ainda segundo Vitebsky, os Sora^[13] vivem outra versão de realidade. Para eles os mortos continuam a existir plenamente embora tenham sido qualitativamente transformados. Onde Freud contrasta estados de mente normal e patológico na pessoa desolada, os Sora contrastam estados de mente benignos ou agressivos na pessoa morta e os localizam em várias partes distintas da paisagem. Os mortos residem nestes lugares conforme seus ânimos do momento e o vivo os encontra e se envolve com eles passando pela paisagem. Em certos aspectos ou ânimos, os mortos cuidam de seus descendentes e asseguram a continuidade da linhagem; em outros eles atacam seus descendentes e causam neles as mesmas doenças das quais morreram. O pajé provê um canal através do qual os vivos e os mortos estabelecem um diálogo. Estes diálogos acontecem em divinações, ritos de cura e funerais. Aqui os vivos e os mortos exploram os ânimos de cada um para modificá-los. Para ser curado o vivo convida os mortos que o atacam para um diálogo de modo a descobrir como os mortos se sentem sobre ele e porque eles o atacaram. O vivo então tenta persuadir os mortos para um estado de mente diferente, menos agressivo, enquanto os mortos, por sua vez, podem persuadir o vivo a mudar algo nele mesmo.

Vitebsky afirma que seria difícil –pelo menos para um antropólogo– descobrir uma meta-posição da qual poderia dizer, sem disfarce, que qualquer um destes dois entendimentos é um exemplo de ignorância. Na verdade, esta proposição parece desprovida de sentido. Como ele diz, a diferença aqui não é de fato observado, ou de evidência empírica, mas da explicação inferida:

[13] Os Sora são um povo “tribal” que vive historicamente à margem, entre os centros políticos que se deslocam na Índia Central. Eles se pensam como *advasi* (tribal), mas também como “Hindu”, em oposição consciente aos enclaves menores de Sora cristãos. Culturalmente os Sora nas planícies são semelhantes às castas em torno, mas nas montanhas eles retêm um caráter distinto (<<http://www.everyculture.com/South-Asia/Sora-Orientation.html>> em 09/01/2012).

Em suas metafísicas, os participantes de ambas as tradições parecem muito certos sobre o que eles sabem e até reforçam esta convicção através de procedimentos de verificação. Freud fala de “teste da realidade” que conduz ao “veredicto da realidade” que é que o morto “não mais existe”. Os Sora da mesma maneira têm meios de interrogar os mortos para se certificarem que eles são realmente quem eles dizem que são e não somente impostores que vieram para se regalar em um sacrifício grátis. Em ambos os casos, pode-se argumentar de fora destas crenças que elas estão erradas. O teste da realidade de Freud não testa realmente a realidade, mas sim testa proposições frente a uma noção preconcebida de realidade. Da mesma forma, toda a prática de diálogos com os mortos poderia plausivelmente [embora Vitebsky ache que superficialmente] ser interpretada na suposição que estes diálogos nada mais são do que um truque teatral (Vitebsky, 1993: 103-104).

Proponho uma correspondência entre a primeira, a segunda e a terceira histórias e respectivamente os três tipos de articulações entre as técnicas e as verdades nos “domínios de doença e saúde, corpo, mente e alma” que Vitebsky configura (Vitebsky, 1993: 112): a) Primeira história da multimistura: formas materialistas de psiquiatria: técnica com pouco ou nenhum diálogo, corpo radicalmente separado da mente (ou cérebro); b) Segunda história da multimistura: psicanálise freudiana: técnica medianamente dialógica, corpo relacionado com mente, conceito de mente sem espíritos; c) Terceira história da multimistura: pajelança dos Sora: técnica altamente dialógica, corpo relacionado com mente (ou alma), conceito de mente (ou alma) com espíritos.

Vitebsky observa que para entender a articulação que ele faz, e portanto a correspondência explicativa que eu proponho, “precisamos nos afastar bastante de qualquer teoria de valor de verdade do conhecimento (para não dizer nada de ignorância) em direção a noções de adequação, conhecimento apropriado e contexto” (Vitebsky, 1993: 104).

A versão de realidade da primeira história, que limita o corpo ao espaço ontológico habitado pelas entidades criadas e estabilizadas pela bioquímica no laboratório, corresponde, e isto em nada surpreende, às técnicas materialistas (biofísicas ou bioquímicas) da psiquiatria. A proposição da segunda história de entender e promover o sucesso e o fracasso da multimistura em termos de fatos científicos que se estabilizam ou não em espaços ontológicos que incluem o laboratório e a sociedade corresponde à ontologia da psicanálise freudiana que expande o ser dotando o corpo de uma mente (afetos ou alma sem espírito). Já a terceira história, que aceita pelo menos conviver

com a magia da multimistura, corresponde à pajelança dos Sora, um ritual que cria um espaço ontológico habitado por corpos e afetos ou almas com espírito, abrindo uma linha de fuga para escapar dos limites interpostos ao relativismo na segunda história quando ela se depara com o fechamento das controvérsias (ou enfrenta as caixas-pretas da ciência) no espaço heurístico da epistemologia posta em cena na metafísica que John Law denomina euro-americana.

Na terceira versão de realidade Clara Brandão não está *a priori* isolada e a multimistura convive com a ciência e pode até, modificando-se, em movimento invertido, domesticá-la:

O movimento de educação popular trouxe práticas alternativas ao modelo mercantil e biológico dominante, sobretudo a partir da década de 70 [...] a participação dos profissionais trouxe uma cultura de relação com as classes populares, que contribuiu para romper com a tradição autoritária e normatizadora da prática educativa (Frota *et al.*, 2007: 248).

No entanto, as evidências mais frequentes mostram que:

[...] vencer resistências dos cientistas profissionais e das instituições formais de pesquisa é difícil e demorado. Técnicas de preservação do solo conhecidas como cultivo mínimo, desenvolvidas e disseminadas por fazendeiros da região Sul do Brasil a partir de 1972, já eram adotadas em mais de 10 milhões de hectares em 1997, quando a Embrapa as validou como procedimento agrícola (Fioravanti, 2010: 26).

Ao afastarem-se parcialmente de um compromisso preconcebido com o valor normativo e prescritível de uma verdade científica do campo da bioquímica nutricional, mesmo que estabilizada como uma caixa-preta da ciência, na terceira versão de realidade as pessoas ensaiam práticas que transbordam o enquadramento (Callon, 1998) de um aparelho nutricional separável do restante do mundo. Desta maneira elas problematizam os fechamentos das controvérsias e procuram abrir (sem garantia de sucesso) linhas de fuga dos paradigmas científicos mais restritos e purificados dos processos nutricionais configurados nos laboratórios, onde as relações com o corpo são vistas a partir de modelos formais, em direção a concepções mais abrangentes de inclusão da vida e do corpo (por exemplo, encantamento, magia, auto-estima) para decidir suas práticas e maneiras de mobilizar a providência.

Quadro I

ENCONTRO DE 26 DE NOVEMBRO DE 2006 – HUB

Grupo Fraterno Estrela do Oriente – apoio aos portadores de hanseníase do DF

DEPOIMENTO DOS ASSISTIDOS QUE CONSUMIRAM DURANTE UM MÊS A MULTI-MISTURA (UMA COLHER DE SOPA RASA POR DIA):

- 1) Ana Rita Leitão. Sintomas anteriores: dores nas juntas, vertigens e intestino preso. Resultados: apresentou melhoras e emagreceu 3,5 kg (num total de 5 kg, considerando-se a perda de peso do mês de outubro).
- 2) Anísia Ramos. Sintomas anteriores: dores e câimbras nas costelas, muita sede. Resultados: apresentou melhoras em todos os sintomas.
- 3) Erisvalda Souza Macedo. Sintomas anteriores: insônia, dores nas juntas e dores nas pernas. Resultados: está dormindo melhor e emagreceu 4,5 kg (num total de 6 kg, considerando-se a perda de peso do mês de outubro), melhorou das dores.
- 4) Francinaldo de Oliveira Claudino. Sintomas anteriores: dores nas pernas e gases. Resultados: melhorou das dores e o intestino está mais regulado.

[seguem-se depoimentos análogos de mais 10 pessoas]

- 14) Severino Fernandes da Silva. Sintomas anteriores: falta de apetite, insônia, e dormência nas pernas. Resultados: está comendo e dormindo melhor, a dormência diminuiu.

Quadro II

Acompanhamento do uso da multimistura junto às pessoas que freqüentam a Terapia Comunitária do Centro de Saúde N° 1 do Paranoá.

(quintas das 14:45 às 17h)

23.08.2007

- 1ª. Distribuição de 21 pacotes para 13 mulheres e 1 homem, envolvendo 73 pessoas (entregue 10 exemplares de receitas usando a multimistura).

30.08.2007

- Depoimentos de 6 pessoas (6 faltaram e 2 não trouxeram retorno).
- Criança de 5 anos com baixo peso e depressão passou a se alimentar e passou de 17,4kg para 18,2 kg. Mãe diminuiu o consumo de doces. Avó passou a comer nas refeições; melhora na prisão de ventre.
- 2 pessoas ainda não observaram alteração.

- abriu apetite, está mais disposta.
- abriu apetite, nariz parou de correr e parou a tosse.
- menino está engordando.

Distribuição para 19 pessoas de 27 pacotes de multimistura, envolvendo 101 pessoas.

Computadas as duas distribuições, 129 pessoas foram envolvidas no consumo da multimistura.

06.09.2007

- Depoimentos de 11 pessoas (13 faltaram), (entregue 10 exemplares de receitas usando a multimistura, receita de doce de banana com a casca, bolo, pão e fermento).
- Diminuiu inchaço, mãe teve melhora nas dores na perna, melhorou alergia na pele da filha e outra filha (que tem depressão) não está mais chorosa.
- Filho que está desnutrido está se sentindo mais forte e menos sonolento.
- Menina de 6 meses que tinha coxa magrinha engordou.
- Vó comia pouco e tem diabete melhorou apetite. Menino 13 anos com peso baixo engordou.
- Pessoa que tinha dificuldade de dormir está tendo sono.
- Está dormindo melhor e as filhas estão comendo melhor.
- intestino de todos está funcionando melhor.
- continua com apetite melhor e disposta.
- mais disposta, menos deprimida. Marido mais disposto.
- comendo bem, pele boa, passou dor na perna e diarreia após o almoço de criança de 7 anos.
- neto pequeno engordou 1 1/2kg e está dormindo melhor. A filha melhorou o estômago e regularizou o intestino.

Distribuição para 11 pessoas de 13 pacotes de multimistura, envolvendo 56 pessoas.

Computada as três distribuições, 156 pessoas foram envolvidas no consumo da multimistura.

[seguem-se depoimentos análogos de acompanhamento semanal até]

08.11.2007

- Depoimentos de 4 pessoas.
- Intestino antes 7/7d agora 4/4d. Sente menos fome.
- Está mais forte, engordando, abriu apetite. Meninas estão com apetite, ganhando peso, pele limpa.
- Dor de barriga, fraca das pernas e diarreia – tudo melhorou.
- Barriga diminuiu e filha melhorou manchas no rosto.

Neste último dia, compareceu uma mãe com o filho de 2 anos e 3 meses, pesando 6,3kg e com 71cm, com sonda devido a desnutrição. (Segundo o livro do Doctor De Lamare – para 2 anos e 6 meses, menino – peso mínimo 11,4kg e altura 86,5cm.) A mesma mãe tem outro filho de 4 anos com 10kg (Doctor De Lamare – peso mínimo 13,65kg). Ela levou os 9 pacotes de multimistura restantes para ela e os 2 filhos para 3 meses (em sua casa moram mais 7 pessoas).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agência Brasil (portal) (2007), “Dra. Zilda da Arns recebe prêmio de US\$ 1 milhão”, <<http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2007/04/23/materia.2007-04-23.9418914205/view>>. Acesso: set/2008.
- Barbosa, W. (2008), “Inauguração de fábrica de multimistura abre Semana AABB Comunidade em Bom Conselho, Site da Fundação Banco do Brasil”, <<http://www.fbb.org.br/portal/pages/publico/expandir.fbb?codConteudoLog=5938>>. Acesso: set/2008.
- Beausset, I. (1992), *Estudio de las bases científicas para el uso de alimentos alternativos en la nutrición humana*, Brasília, INAN/Unicef, mimeo.
- Bloor, D. (1991), *Knowledge and social imagery*, Chicago, University of Chicago Press.
- Boaventura, G.T. et al. (2000), “Avaliação da qualidade protéica de uma dieta estabelecida em Quissamã, Rio de Janeiro, adicionada ou não de Multimistura e de pó de folha de mandioca”, *Revista de Nutrição*, vol. 13, Nº 3, pp. 201-209.
- Brandão, C.T. e R. F. Brandão (1996), *Alimentação Alternativa*, Brasília, Fundação Banco do Brasil.
- Brandão, C. T. et al. (1983), *Programa de nutrição em Santarém – Pará*, Artigo apresentado no XXIII Congresso Brasileiro de Pediatria.
- Callon, M. (1998), *The laws of the markets*, Oxford; Malden, Blackwell.
- Collins, H. M. (1992), *Changing order: replication and induction in scientific practice*, Chicago, University of Chicago Press [em espanhol: Collins, H. M. (2009), *Cambiar el orden. Replicación e inducción en la práctica científica*, Bernal, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes].
- Conselho Federal de Nutricionistas – CFN (1996), “CFN define posição sobre multimistura”, Brasília, Conselho Federal de Nutricionistas, <<http://www.cfn.org.br/novosite/conteudo.aspx?IDMenu=61>>. Acesso em set/2008.
- Derrida, J. (1978), *Writing and difference*, Chicago, Universidade de Chicago Press.
- Dias, L. R. (2010), *A “multimistura” entre conhecimento científico e conhecimento leigo*, Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Informática, Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Fioravanti, C. H. (2010), *Fungos, instituições, máquinas e pessoas em negociação: o percurso do fármaco P-MAPA*, Tese de Doutorado, Campinas, Instituto de Geociências-Unicamp.
- Fischer, M. M. J. (2009a), *Anthropological futures*, Durham, Duke University Press.

- (2009b), *Futuros antropológicos - Redefinindo a cultura na era tecnológica*, Rio de Janeiro, Jorde Zahar Editor.
- Folha de Londrina*, 12 de setembro de 2008.
- Frota, M. et al. (2007), “Educação Popular em Saúde no Cuidado à Criança Desnutrida”, *Texto Contexto Enfermagem*, vol. 16, Nº 2, pp. 246-253.
- Glória, E. C. S. et al. (2004), “Avaliação proteica de uma nova Multimistura com base no milho QPM BR 473”, *Revista de Nutrição*, vol. 17, Nº 3, pp. 379-385.
- Governo do Brasil (2002), Convênio ICMS 141, de 13 de dezembro de 2002, *Diário Oficial da União (DOU)*, 19 de dezembro de 2002.
- Hobart, M. (1993), *An Anthropological critique of development: the growth of ignorance*, Londres / Nova York, Routledge.
- Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição-INAN (1995), Carta Circular n.04/95-P/INAN-BSB, Brasília, INAN.
- Knorr-Cetina, K. (1981), *Manufacture of Knowledge: An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*, Oxford, Pergamon Press [em espanhol: Knorr-Cetina, K. (2005), *La fabricación del conocimiento: un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia*, Bernal, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes].
- Kuhn, T.S. (1992 [1969]), *A estrutura das revoluções científicas*, São Paulo, Editora Perspectiva [em espanhol: Kuhn, T.S. (1971), *La estructura de las revoluciones científicas*, México, Fondo de Cultura Económica].
- Latour, B. (1989), *La science en action*, Paris, Gallimard [em espanhol: Latour, B. (1992), *Ciencia en acción: cómo seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad*, Barcelona, Labor].
- (1998): *Ciência em Ação: Como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*, São Paulo, UNESP.
- y S. Woolgar (1979), *Laboratory life. The Social Construction of Scientific Facts*, Londres y Beverly Hill, Sage [em espanhol: Latour, B. y S. Woolgar (1995), *La vida en el laboratorio: la construcción de los hechos científicos*, Madrid, Alianza Editorial].
- Law, J. (2004), *After method: mess in social science research*, Londres / Nova York, Routledge.
- Lynch, M. (1985), *Art and artifact in laboratory science: a study of shop work and shop talk in a research laboratory*, Londres / Boston, Routledge & Kegan Paul.
- Marques, H. (2007), “A vitória dos enlatados. Governo troca mistura nutricional consagrada há décadas por produtos industrializados”, *Istoé*. Disponível em: <http://www.istoec.com.br/reportagens/2931_A+VITORIA+DOS+ENLATADOS>. Acesso: set/2008.

- Ministério da Saúde – Brasil (2000), *Resolução nº 53/00. Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade de Misturas à Base de Farelo de Cereais*, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Secretaria de Vigilância Sanitária, DOU, 19 de junho de 2000.
- (portal) (2007), Em 26 de outubro de 2007. Disponível em: <<http://www.saudedafamilia.rs.gov.br/v1/clipping/fullnews.php?id=390#topo>>. Acesso: set/2008.
- Moore, A. e J. Stilgoe (2009), “Experts and Anecdotes – The Role of ‘Anecdotal Evidence’ in Public Scientific Controversies”, *Science, Technology & Human Values*, vol. 34, Nº 5, pp. 654-677.
- Shrimpton, F. (1984), *Uma avaliação ex-post do programa de atenção primária em saúde sendo realizada em Santarém*, Pará, Sociedade de Estudos e Aproveitamento dos Recursos da Amazônia (Seara).
- Torin, H.R., et al. (1996), “Informe técnico: programas emergenciais de combate a fome e o uso de sub-produtos de alimentos”, *Revista de Ciências Médicas-PUCCAMP*, vol. 5, Nº 2, pp. 87-89.
- Traweek, S. (1988), *Beamtimes and lifetimes: the world of high energy physicists*, Cambridge, Harvard University Press.
- Velho L. e P. Velho (2002), “A controvérsia sobre o uso de alimentação ‘alternativa’ no combate à subnutrição no Brasil”, *História Ciências Saúde – Manguinhos*, vol. 9, Nº , pp. 125-157.
- Vieira, A. B. (2009), *A evolução do Darwinismo*, Rio de Janeiro, Vieira & Lent Casa Editorial Ltda.
- Vitebsky, P. (1993), “Is death the same everywhere? contexts of knowing and doubting”, em Hobart, M. (ed.), *An Anthropological Critique of Development*, Londres, Routledge, pp. 100-115.
- Vizeu, V. E. et al. (2005), “Determinação da composição mineral de diferentes formulações de Multimistura”, *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, vol. 25, Nº 2, pp. 254-258.

Fontes

- Carta da Equipe de São Miguel Paulista dirigida ao Boletim Informativo Pastoral da Criança, a atenção de Irmã Maia Helena Arns, assinada por Cecília em 29 de dezembro de 1987.
- Revista *Vêja*, ed. 1486, 29, (44), 30 de outubro de 1996.

Artículo recibido el 13 de abril de 2012.
Aceptado para su publicación el 3 de junio de 2012.

LA CONFIGURACIÓN DE TERRITORIOS DE PUEBLOS EN “AISLAMIENTO VOLUNTARIO”. CONTROVERSIAS SOBRE LAS FORMAS DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS, LAS FORMAS DE CONTACTO Y LAS FORMAS DE GESTIÓN*

Kelly Johanna Escobar Jiménez **

RESUMEN

El objetivo de este artículo es interrogar la incertidumbre que envuelve la gestión de territorios amazónicos. En cada etapa de los programas de explotación de recursos naturales, se reavivan controversias que obligan a reexaminar las formas de producción de conocimientos, las formas de contactar y las formas de manejar los territorios y sus poblaciones humanas y no-humanas. Este artículo se interesa particularmente por la situación de los pueblos dichos en “aislamiento voluntario”. ¿Cómo entrar en contacto sin reducirlos con nuestros virus occidentales o sin morir bajo sus lanzas? Pero también: ¿cómo hacer hablar a entidades que temporalmente no pueden, definitivamente no saben, o en ciertas ocasiones no quieren hacerlo? Estas son, entre otras, algunas preguntas que emergen en medio de la colonización interna de la Amazonía. Se ha intentado comprender cómo se traduce este silencioso aislamiento a partir del análisis de la acción del Serviço de Proteção aos Índios (1910-1967) en Brasil, así como de los debates del Seminario Regional Pueblos Indígenas en Aislamiento Voluntario y

* La investigación que sustenta este estudio ha sido financiada por la Beca Non-FRIA de la Universidad de Liège (Subsidio Federal para la Investigación), por la Beca de Viaje de la Fundación Alise Seghers (2009-2010) y por la Beca de Viaje del Ministerio de la Comunidad Francesa de Bélgica (2011-2012). Agradezco a François Mélard, Catherine Mougenot y Marc Mormont por sus inspiradoras sugerencias.

** Socióloga, becaria doctoral, Unité de Socio-Économie, Environnement et Développement de la Universidad de Liège, Correo electrónico <kescobar@ulg.ac.be>.

Contacto Inicial en la Amazonía y el Gran Chaco (Bolivia, 2006). A partir del análisis de dos controversias que dan testimonio de la complejidad del tema, se reconsidera la naturaleza de estas poblaciones en la configuración de las áreas protegidas.

PALABRAS CLAVE: GESTIÓN PARTICIPATIVA DE TERRITORIOS — PUEBLOS EN AISLAMIENTO VOLUNTARIO — ANÁLISIS DE CONTROVERSIAS.

INTRODUCCIÓN

En el año 2006, la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (OACNUDH) y el Internacional Work Group for Indigenous Affairs (IWGIA) organizaron el Seminario Regional Pueblos Indígenas en Aislamiento Voluntario y Contacto Inicial en la Amazonía y el Gran Chaco. Reunidos en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, delegados de organizaciones internacionales, representantes de varios países sudamericanos, expertos de diversas disciplinas y delegados de organizaciones indígenas, intentaron “compartir la experiencia de diferentes países y concertar definiciones y políticas concretas para mejorar la protección de los pueblos indígenas en aislamiento voluntario y en contacto inicial” (OACNUDH e IWGIA, 2007).

Este seminario puede ser visto como un revelador público de múltiples cuestionamientos sobre el aislamiento, las formas de contacto y los territorios de algunos grupos indígenas de la Amazonía y el Gran Chaco que conservan formas tradicionales de subsistencia en la selva tropical y se alejan de los lugares intervenidos por proyectos de desarrollo, actividades de extracción, carreteras y otras infraestructuras y acciones vinculadas a la economía moderna.

El “aislamiento” de estos pueblos ha despertado preocupaciones en cuanto a la necesidad de preservar la vida de los “últimos hombres libres” que viven en armonía con la naturaleza (Courrier, 2009). Ideal u obligación, su existencia es un nido de controversias que parten en diferentes sentidos y han hecho eco en antropólogos, epidemiólogos, juristas, biólogos, conservacionistas, misioneros, humanistas y hombres de estado.

El carácter controversial del tema del aislamiento se remite a la incertidumbre que lo ensombrece. Sobre aproximadamente 64 grupos indígenas amazónicos, de los 440 que actualmente existen, se desconoce su grado de aislamiento, su densidad poblacional, sus vulnerabilidades y la extensión de sus territorios (RAISG, 2009; Brackelaire, 2006). Nuestro propósito es mostrar cómo en cada relanzamiento del programa de aprovechamiento de los

recursos naturales^[1] hay debates que obligan a replantear las formas de conocer, las formas de entrar en relación y las formas de manejar los territorios amazónicos y sus poblaciones humanas y no-humanas.

CUESTIÓN DE ANALOGÍAS...

Muchos han escuchado hablar de la famosa controversia sobre la humanidad o animalidad de los habitantes del Nuevo Mundo:

[En 1550] Carlos V mandó a hacer una congregación de letrados, teólogos y juristas... para que platicasen y determinasen si contra las gentes de aquellos reinos se podía lícitamente... mover guerras que llaman conquistas. El Consejo de Indias citó a Sepúlveda y a Las Casas para que ambos expusiesen su tesis ante los miembros de la junta (Duviols, 2006: 23).

El 15 de agosto de 1550 en la capilla del colegio San Gregorio de Valladolid, Sepúlveda y el padre Las Casas se pronunciaron así:

Juan Ginés de Sepúlveda: “Cómo hemos de dudar que estas gentes tan incultas, tan bárbaras, contaminadas con tantas impiedades y torpezas han sido injustamente conquistadas [...] esos hombrecillos en los cuales apenas encontrarás vestigios de humanidad, que no solo no poseen ciencia alguna, sino que ni siquiera conocen las letras ni conservan ningún momento de su historia [...] Con perfecto derecho los españoles ejercen su dominio sobre esos bárbaros del Nuevo Mundo e islas adyacentes” (Duviols, 2006: 23).

Bartolomé de Las Casas: “Son asimesmo las gentes más delicadas, flacas y tiernas en complisión y que menos pueden sufrir trabajos, y que más fácilmente mueren de cualquier enfermedad, que ni hijos de príncipes y señores entre nosotros [...]” (Duviols, 2006: 23).

[1] Tengamos en cuenta que programa de aprovechamiento de los recursos naturales amazónicos quiere decir también programa de conservación y de hecho, la proliferación de áreas protegidas pone en evidencia el vínculo entre conservación y desarrollo en los países del Sur (Hufty, 2001). En la Amazonía, el 20,9% de su superficie, es decir 1.630.485 km², está ocupado por unidades de conservación. Allí y en el Gran Chaco existen 14 zonas intangibles o reservas territoriales para pueblos indígenas en aislamiento voluntario. Al mismo tiempo, la infraestructura petrolera, minera, urbana y de comunicaciones se abre progresivamente camino entre la selva (Cisneros y McBreen, 2010; UICN, RAISG, 2009).

Las preguntas de aquella época: ¿quiénes son esos seres recién contactados?; ¿de qué forma administrar sus poblaciones y sus territorios?, son muy parecidas a las que emergieron desde mediados del siglo xx en plena colonización interna^[2] de la región amazónica. Por ejemplo, en 1979, el fraile Alejandro Labaka expresaba así sus inquietudes respecto a los pueblos aislados Tagaeri-Taromenane de la Amazonía ecuatoriana:

A este respecto, debemos exponer con claridad que el grupo Auca que ocupa esa zona a explorar es un grupo distinto; se trata del grupo Tagaeri, con quien ninguna institución ha podido tener hasta el presente contactos amistosos. En consecuencia, desaconsejamos absolutamente la operación (de prospección petrolera) por considerarla demasiado arriesgada para la vida de humildes trabajadores ecuatorianos [...]. Carta del Fraile Alejandro Labaka a Gerentes de CEPE y CGG y Monseñor Langarica. Nuevo Rocafuerte, 17 de marzo de 1979 (Labaka, 2003: 184).

Sin embargo, los que se puede considerar como productores de conocimientos^[3] y las preguntas que buscan responder son diferentes en cada ocasión. Acordémonos de los cronistas de Indias adjuntos a la empresa imperial de descubrimiento y colonización, quienes recolectando datos geográficos, históricos, demográficos y etnográficos en la Visitas y las Relaciones informaban procesos como la pacificación y sedentarización de los pueblos, la recaudación de tributos, la organización de la propiedad y del trabajo y la prevención de la rebelión (Scott, 1998).

Actualmente, la gestión territorial está enmarcada en un sistema normativo internacional y nacional concebido para garantizar la participación voluntaria de las poblaciones indígenas y evitar los excesos y “efectos per-

[2] La tesis del colonialismo interno defiende que el Estado-nación mantiene y renueva muchas de las estructuras coloniales internas que prevalecían durante el dominio colonial, tales como: la existencia de élites que detentan el poder territorial y los cargos políticos y militares del gobierno, la subsistencia de pueblos o minorías colonizados por un gobierno central que los considera “inferiores” y que decide sobre su situación económica, política, social y cultural, y la ocupación y explotación de unas regiones por otras (González Casanova, 2006; Sayago *et al.*, 2010).

[3] Los productores de conocimientos son los actores a quienes, en diferentes épocas de la historia de la colonización (interna o externa), los decisores se dirigen para informar los programas de acción o los procesos de toma de decisiones respecto a las tierras a colonizar. Letrados, teólogos, juristas, sertanistas, etnólogos, indigenistas, representantes indígenas, representantes de organizaciones internacionales, proveen a las autoridades medios para “reducir la incertidumbre” vinculada a la gestión territorial (Thoening y Duran, 1996).

versos” de la pacificación y sedentarización pasadas. En adelante, obligaciones como la protección de los derechos humanos, el reconocimiento de territorios ancestrales y la protección de la diversidad natural, y reglas de procedimiento como la negociación y consulta al público concernido, son ineludibles a la hora de la gestión del territorio y sus recursos.

Sin embargo, en el tema de los “pueblos en aislamiento” no solo la gestión del territorio y sus poblaciones es fuente de disenso, lo es también la producción de conocimientos sobre entidades silenciosas. Los públicos reticentes no son cosa novedosa en las ciencias. A lo largo de los años, expertos de varias disciplinas han movilizado diferentes dispositivos de conocimiento para hacer hablar entidades que no hablan: médicos han tratado con enfermos en estado de coma que no hablan porque no pueden, una patología se los impide temporalmente.

Los expertos han enfrentado este problema consultando, al mismo tiempo, criterios etiológicos, religiosos, la familia del paciente y equipos médicos, para responder preguntas como: ¿qué tipo de manejo razonable del paciente puede ser sugerido: alta tecnología, cuidados generales o paliativos? o ¿cuándo es ético rescatar espermatozoides de pacientes que están en estado de coma y por lo tanto no han manifestado un consentimiento previo? (Celesia, 1997; Bahadur, 2004; Cruse *et al.*, 2011).

Zootecnistas han tratado con animales que no hablan, su naturaleza se lo impide definitivamente. Ellos han movilizado varios experimentos, por ejemplo un dispositivo que, de accionarlo, permitiría a la gallina pasar de una pequeña caja a una caja más grande. Así intentaron responder a la pregunta: ¿cuál es la necesidad de espacio de este animal de cría industrial? (Despret y Porcher, 2002).

Politólogos, por su parte, han descrito públicos que no hablan porque no quieren, en determinadas situaciones eligen tomar distancia frente a los mundos político y científico. Los expertos se han referido a la actitud irónica para demostrar que, por ejemplo en el caso de controversias sobre el medio ambiente, los humanos deciden cuándo y cómo abstenerse de participar (Barbier, 2005).

Con los pueblos indígenas denominados en aislamiento estudiaremos un caso diferente, pero parecido a los anteriores. Parecido porque se trata de entidades silenciosas. Diferente porque los expertos esta vez enfrentan a seres que nunca han participado de las instituciones de gestión del territorio a las que tienen derecho, no por coacción, ni por su naturaleza, ¿ni por su elección?, sino por su “aislamiento”. ¿Para qué hacer hablar a seres que temporalmente no pueden, definitivamente no saben o en algunas situaciones no quieren hacerlo? Para hablar en nombre de ellos y decidir

cosas que les conciernen pero sobre las que ellos no se han pronunciado “audiblemente”.

EL SERVIÇO DE PROTEÇÃO AOS ÍNDIOS... ¿CÓMO ENTRAR EN RELACIÓN?

A lo largo de la colonización interna de la Amazonía brasileña se produjeron invasiones a territorios indígenas tanto espontáneas como dirigidas por los gobiernos locales.^[4] Sin embargo, a partir de 1960 es el Gobierno Federal el que inicia una ocupación planificada de la región a través de grandes proyectos de desarrollo (Grant Baines, 1993 [2000]). En consecuencia, comisiones científicas, técnicas y militares exploraron el territorio amazónico para descubrir las potencialidades en recursos naturales agrícolas, mineros o energéticos. Muchas de estas expediciones se enfrentaron a los ataques “indios” que aumentaban la incertidumbre de la exploración.

En esta política de modernización y desarrollo, el Serviço de Proteção aos Índios (SPI), por medio de los Postos Indígenas de Pacificação, cumplía una función importante. Su objetivo era localizar, contactar y “pacificar” a los grupos indígenas asentados en las regiones más alejadas del territorio nacional, a fin de integrarlos, protegerlos y asegurar la ejecución de los proyectos. El Código Civil Republicano, aprobado en 1916 y vigente hasta el año 2000, atribuyó a los indígenas el estatus jurídico de incapacidad civil y la Ley 5.484 de 1928 prescribió la función tutelar que ejercería el Estado por medio del SPI sobre los indígenas (De Souza Lima, 2008).

El funcionamiento del SPI tiene sus antecedentes: durante el siglo XIX los colonizadores practicaron políticas variadas de “administración de grupos indígenas”, entre otras, la guerra justa contra los grupos belicosos –que permitía la muerte o captura y esclavización de los indígenas– y los aldeamientos dirigidos por padres capuchinos o por particulares (Silveira Corrêa, 2003). Sin embargo, cuando en 1910 “[...] se fundó –bajo la inspiración del teniente coronel Cândido Mariano da Silva Rondon– el SPI, el objetivo era establecer relaciones de carácter puramente laico con los pueblos indí-

[4] Durante la Primera Guerra Mundial se intensificó la exploración de recursos naturales, principalmente del caucho, en Amazonía. Esta tendencia continuó, hasta que la producción cauchera asiática reemplazara este centro de extracción que se transformó luego en escenario de grandes proyectos estatales de desarrollo, durante la década de 1960 y –aún más– durante la dictadura militar (1964-1984) producto del Golpe de Estado del 31 de marzo de 1964.

genas [...] y ubicar a los indígenas en un sistema de estratificación de derechos civiles y políticos [...]” (De Souza Lima, 2010: 54).

La presión internacional también fue un elemento importante en la creación del SPI, porque en 1908 Brasil fue públicamente acusado de masacrar a los indios en el XVI Congreso de Americanistas ocurrido en Viena (Gregor Barié, 2003 [2000]).

Las obligaciones y acciones del SPI representaban primero una forma de entrar en relación con las poblaciones indígenas “no contactadas”. Los encargados de esta tarea eran los sertanistas,^[5] ingenieros, militares, indigenistas, muchos de ellos vinculados al Apostolado Positivista do Brasil,^[6] quienes aprendían las técnicas de atracción y pacificación cerca de empleados experimentados del SPI y en la acción, es decir, en medio de las expediciones.

Bajo la premisa “morir si es preciso, pero matar nunca”, los sertanistas trabajaban para “evitar dificultades y promover una confraternización entre los frentes pioneros y los indios” (De Rocha Freire, 2008).^[7] El método consistía en un acercamiento pacífico y progresivo con los indígenas no contactados y en la posterior “integración de las sociedades indígenas a la sociedad brasileña” (Dos Santos y Nobre Méndez, 2007).

En la práctica, primero planeaban una forma de intervenir en el espacio y construían una choza cerca de la población que se proponían contactar. Luego intercambiaban presentes con los “indios”. De tener éxito en la “fase de expedición y atracción”, se concentraban entonces en la “operación de pacificación” que consistía en la aglomeración de las poblaciones, la transferencia de los sobrevivientes^[8] a campos de resocialización forzada (aldeamentos) y la selección de capitanes indios para transmitir las órdenes del Órgano Federal a los demás indígenas (Grant Baines, 1993).

[5] Según el diccionario de portugués, un “sertanista” es una persona que conoce o frecuenta regiones agrestes, o sertão.

[6] El Apostolado Positivista de Brasil fue un movimiento político y religioso resultado de las ideas positivistas de Comte, que penetraron Brasil entre 1844 y 1875. Estas ideas se difundieron por medio de las clases medias brasileñas que promovían la cultura científica como medio para alcanzar el orden y el progreso de la nación.

[7] Los frentes pioneros son los grupos de hacendados, caucheros, madereros y buscadores de metales y piedras preciosas que invadían de manera espontánea y progresiva los territorios amazónicos inexplorados.

[8] Las mortandades de indígenas posteriores a cualquier contacto eran consideradas como normales. Según el sertanista Meirelles “es normal que muera el 50% de un grupo durante el contacto” (De Rocha Freire, 2008: 111).

Además del contacto, de tinte militar, estos dispositivos representan una forma de conocer. Los sertanistas, durante las operaciones de atracción, debían encontrar la manera de probar el deseo de contacto de los “indios rebeldes”. Sydney Possuelo propuso tres posibilidades:

Los indios destruyen sus ofrendas, lo que significa que en ningún caso ellos desean el mínimo contacto [...]; los indios cogen los regalos, lo que significa que no hay más hostilidad pero que ellos no desean, sin embargo, un contacto físico [...]; los indios toman los regalos y dejan otros de su parte, lo que significa que los indios están de acuerdo en tener un primer contacto [...] (Herriau, 2002).

Sydney Ferreira Possuelo (São Paulo, 19 de abril de 1940) es un explorador brasileño, activista social y etnógrafo que es considerado una destacada autoridad en el tema de los pueblos aislados de Brasil. Como él, otros sertanistas proponían diferentes técnicas a la hora de contactar a los pueblos indígenas, por ejemplo, el asalto a las malocas,^[9] el acompañamiento musical, la formación de aldeas familiares de caucheros (con niños y mujeres), la búsqueda de alianzas entre los grupos recién contactados y los aislados de una misma etnia (De Rocha Freire, 2008).

Los expertos por medio de sus dispositivos podían traducir la elección de los pueblos “no contactados”. Con un simple intercambio de ofrendas, los sertanistas eran capaces de afirmar cuándo los indígenas preferían “seguir el estilo de vida impuesto” y en consecuencia, podían justificar sus labores de sedentarización y transferencia a aldeas de resocialización. Los procedimientos estaban lejos de la estandarización, sus diferentes narraciones y dispositivos de conocimientos les permitían definir el grado de aislamiento de los pueblos “rebeldes” e informar a las autoridades las medidas a tomar: contacto, pacificación e integración a la vida nacional, declaración de reservas territoriales, entre otras acciones.

Las distinciones sobre las poblaciones a manejar, “civilizados” e “indios bravos”, sobre los modelos de vida, “vida dura” y “desarrollo social”, y sobre las tierras a administrar, “tierras improductivas” y “fortuna pública y privada”, acompañaban las acciones de los funcionarios del SPI, es decir, también proponían una forma de gestión del espacio. Un sertanista podía “solicitar providencias para que determinados territorios [...] no fueran invadidos o que lo fueran en la medida en que los indios

[9] Las malocas son las casas tradicionales comunes en las poblaciones indígenas amazónicas.

eran pacificados” (De Rocha Freire, 2008). Para el caso, indicaban hasta dónde llegan las tierras de los indígenas en cuestión y adjuntaban a los Relatórios das Atividades de Atração un croquis de las tierras solicitadas en reserva. La determinación de los territorios a proteger pasaba por algunos indicadores como la existencia de malocas, los límites naturales (ríos y otros accidentes geográficos), la posesión ancestral y los territorios indígenas colindantes.

Numerosos conflictos emergían en la época a propósito de la creación de los territorios de reserva. Estos concernían el estatus administrativo de las tierras que serían afectadas, las haciendas involucradas, el monopolio del manejo de las tierras por parte de los inspectores del SPI, los proyectos de desarrollo que deberían abortarse, las epidemias y mortandades provocadas. Sin embargo, me interesa resaltar la controversia sobre la forma de entrar en relación con los “indios” que, entre otras causas financieras y administrativas, induciría el replanteamiento de las formas de conocer y de manejar las poblaciones no contactadas y sus territorios.

Varias tendencias se enfrentaban. El ala “progresista” del órgano federal comprometida con la idea de “proletariado indio” y “desarrollo económico nacional” actuaba conforme los procedimientos del SPI hasta aquí descritos, proponiendo el contacto para una integración inmediata del indígena. Un ala “proteccionista” planteaba de otro modo el contacto, combatiendo las ideas positivistas de “incorporación de los indios” y contradiciendo el proyecto de “lotificación de las tierras indígenas” (De Souza-Lima, 2010: 56).^[10] El “movimiento” disidente del ideal positivista representado por funcionarios del SPI como el antropólogo Darcy Ribeiro^[11] y orientado por la antropología culturalista,^[12] proponía una “aculturación lenta y un

[10] Un proyecto de ley que proponía la desaparición del SPI y la “lotificación de las tierras indígenas” había sido redactado desde 1950. Este proyecto anticipaba el desentendimiento progresivo del poder central y una disminución de los gastos federales.

[11] Darcy Ribeiro (1922-1997). Antropólogo brasileño, fue funcionario del SPI entre 1947 y 1957, posteriormente fue profesor universitario y fundador del primer programa de antropología del país. Durante su vida, ejerció cargos públicos como ministro de Educación y secretario de Cultura, entre otros. Fue enviado al exilio (1964) por la dictadura militar. A su regreso a Brasil continuó su agitada vida política y su prolífica producción académica, de la que resultó una intensa producción bibliográfica sobre su experiencia en las misiones de contacto con indígenas aislados, sobre el indigenismo en Brasil y en el mundo, la educación universitaria y, principalmente, sobre el impacto de la civilización en los grupos indígenas brasileños durante el siglo XX.

[12] La antropología culturalista es una corriente norteamericana también llamada culturalismo o antropología cultural. El culturalismo se desarrolla durante los años 1930, propone sobrepasar las teorías precedentes de la diversidad cultural y del difusionismo con el

aislamiento indígena”. Además, sostenía la función tutelar del Órgano Federal, pero trataba de “imprimirle una dirección científica, favoreciendo principalmente a los etnólogos” (De Souza Lima, 2010: 56).

“Integracionistas” y “proteccionistas”, ambas tendencias tenían la misma finalidad civilizadora definida por Rondón (fundador del SPI), “pero la orientación ‘proteccionista’ propugnaba el respeto al tiempo de respuesta del indio a las innovaciones tecnológicas y sociales” (De Rocha Freire, 2008). Sin embargo, mientras los sertanistas “integracionistas” llamaban utópicos y románticos a los inspectores del SPI que intentaban evitar que los indios corriesen al encuentro con el desarrollo; los “proteccionistas” hacían alianzas y se ocupaban de transformar la institución y las políticas indigenistas brasileras.

Es el caso de los etnólogos^[13] “integrantes del Consejo Nacional de Protección de los Indios, quienes plantearon, a principio de la década de 1960, varios puntos de lo que debería ser una política indigenista científicamente orientada y liberada de una mayor presencia militar” (De Souza Lima, 2010: 57), y crearon un curso especializado en indigenismo que, con la participación de profesores y conferencistas de diferentes instituciones de educación e investigación, pretendía “fortalecer la investigación etnográfica” (De Souza Lima, 2008).

Ni esta nueva política indigenista, ni el curso especializado en el mismo tema, serían ejecutados de inmediato, puesto que la falta de financiamiento y de asistencia médica, las acusaciones de malos manejos de los recursos públicos, las denuncias de participación de sus funcionarios en masacres indígenas, las disputas partidistas y los enfrentamientos entre gobiernos estatales y el Órgano Federal afectaron el funcionamiento del SPI hasta que el Servicio cesó de existir en 1967 en plena dictadura militar (De Rocha Freire, 2008; Silveira Corrêa, 2003). Él será enseguida reemplazado por la Fundación Nacional del Indio (FUNAI) que, en 1968, heredó sus funciones y sus cargos.



fin de privilegiar el objetivo de comprender cómo los individuos reciben y viven su cultura. Sus representantes van a esforzarse en analizar los estilos y comportamientos, en determinar los *patterns*, la personalidad de los individuos, y principalmente la cultura, con el objetivo de encontrar cuáles son los rasgos comunes que unen los grupos de individuos. Las investigaciones, muy abiertas a la interdisciplinariedad y comprometidas con la renovación de métodos etnográficos, de antropólogos como Ruth Benedict, Margaret Mead y Ralph Linton, caracterizan esta corriente.

[13] Entre aquellos, antropólogos destacados como Heloísa Alberto Torres, Darcy Ribeiro, Roberto Cardoso de Oliveira, Eduardo Galvão, entre otros (Panteloni Ricardo, 2010).

Sin embargo, el germen del cambio daría frutos después de la dictadura, cuando el sistema tutelar del Estado fue controvertido. Después de la dictadura:

[...] los cursos fueron diferentes, ofrecidos durante el período en que oficiales exiliados por la dictadura militar fueron restituidos a sus cargos en la FUNAI, el curso buscó un cambio [...] se intentaba dar a los aprendices una visión crítica de las formas en que actuaba el Estado (De Souza Lima, 2008).

Las discusiones que se proponían estaban en consonancia con los debates internacionales, por ejemplo con el Convenio 107 de la Organización Internacional del Trabajo (1957) sobre la Protección e Integración de las Poblaciones Indígenas, ratificado por Brasil en 1965. Y el Convenio 169, también de la OIT (1989), ratificado por Brasil en 2002 (Gregor Barié, 2003 [2000]).

Los argumentos venidos de la generación de antropólogos y etnólogos repatriados lograron imponer otra forma de funcionamiento del Órgano Federal. Apoyados en investigaciones epidemiológicas y denuncias internacionales (Buchillet, 2007; IWGIA, 1981), tanto antropólogos como misioneros describieron las situaciones de contacto como genocidio, en razón de los virus propagados, las epidemias resultantes y el aumento de la morbilidad y mortalidad de los pueblos forzados a la sedentarización. Otros investigadores se concentraron en demostrar (o informar, en algunos casos) que el aislamiento es una elección voluntaria (Napolitano y Ryan, 2007).

Ribeiro, por ejemplo, publicó los resultados de sus investigaciones (contratadas por la Unesco) explicando que, en lugar de integración de las poblaciones indígenas a Brasil, él ha encontrado aculturación étnica y muerte (Ribeiro, 1971). Basado en el análisis de los archivos del SPI y en su propia experiencia de diez años como etnólogo de ese Servicio, él presentó primero la situación de los indios de Brasil en 1900, con relación a su grado de integración a la sociedad nacional. Hizo esto con la ayuda de cuatro columnas, a saber: “los indios aislados”; “los indios en contacto intermitente”; “los indios en contacto permanente”; “los indios integrados”.

Más adelante en su libro, Ribeiro vuelve a hablar de la situación de los indios según su grado de integración, comparando los datos de 1957 y aquellos de 1900. Añade a su tabla de análisis una cruel quinta columna llamada “los indios exterminados”. Allí se lee el nombre de tribus indígenas antes “aisladas”, “en contacto intermitente” o “integradas”, pero, en adelante, desaparecidas.

Los programas nacionales de integración de los indios a la sociedad nacional brasileña produjeron, en lugar de asimilación cultural, la muerte de centenares de culturas. Es la inscripción del etnocidio en la historia: “De las 230 tribus referidas, 87 —o sea el 37,8%— desaparecieron en estos últimos cincuenta años (entre 1900 y 1957)” (Ribeiro, 1971: 50).

De los dispositivos de conocimiento no estandarizados de los sertanistas, se pasó así a instrumentos de conocimiento, en el sentido en que Isabel Stengers propone (Stengers, 2003), es decir que producen criterios que permiten la comparación y la generalización.

Ribeiro, por otra parte, se volvió una especie de *porte-parole* (autoproclamado) de los “indios aislados”. Citó repetidas veces la visión negativa que los “indios en contacto intermitente” tienen de la civilización, puesto que “ella es un tránsito de la autarquía a la dependencia”:

Para los indios Kaapor, por ejemplo, la civilización que les es accesible representa algo bien distinto del progreso industrial y las excelencias de la Ilustración. Para ellos, civilizarse es ser reclutado en la vida famélica del caucho, del castañero, del remero; es ser brutalizado bajo el puño del patrón; es perder la abundancia de la aldea con sus extensas huertas, sus cacerías y pescas colectivas [...] (Ribeiro, 1971: 215).

Los datos que Ribeiro presentó convirtieron la cuestión del contacto con los indios en una apuesta ética y humanitaria. En consecuencia, la FUNAI en 1987 “estableció nuevas directivas para el trabajo de localización, vigilancia y contacto” (Dos Santos y Nobre Méndez, 2007). Este nuevo Sistema de Protección de los Indios Aislados nació luego del Primeiro Encontro Nacional de Sertanistas (junio de 1987), donde se evaluaron las consecuencias sufridas por los indígenas ya contactados y se propuso su supervivencia física y cultural. En ese encuentro, los participantes (sertanistas) “[...] decidieron que la nueva política de la FUNAI sería contactar a los indios aislados solo cuando estuviesen en riesgo y no más para liberar las áreas para ejecutar proyectos de infraestructura, como ocurría antaño [...]” (Panteloni Ricardo, 2010).

Así, a partir de la década de 1980, la política de contacto e integración a la sociedad nacional de los pueblos en aislamiento giraría —bajo la referencia de la nueva Constitución de 1988— hacia el respeto de la autodeterminación de los pueblos: “Garantizar a los indios y grupos aislados el derecho de permanecer así, manteniendo la integridad de su territorio, interviniendo recién cuando algún factor ponga en riesgo su supervivencia y organización sociocultural” (Reglamento de la FUNAI, del 21 de

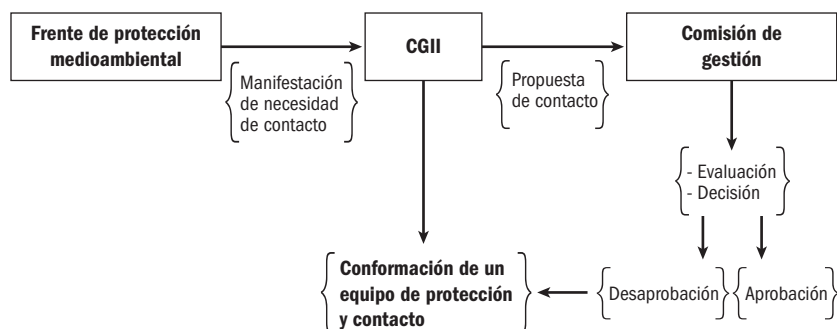
diciembre de 1993, artículo 2º, ítem III en contacto [Dos Santos y Nobre Méndez, 2007]).

En adelante, los objetivos y procedimientos de protección de los indígenas se definen de otro modo que por el contacto para la integración. Las formas de manejar y las formas de conocer a los “indios aislados” también sufrieron transformaciones.

La gestión y el conocimiento. En la práctica, los Frentes de Protección Etnoambiental de la FUNAI, en caso de necesidad de contacto, notifican la situación a la Coordenação Geral de Índios Isolados (CGII). A su vez, esta envía una propuesta de contacto al Comité de Gestión, que se encarga de evaluarla y tomar una decisión. En caso de aceptación de la propuesta de contacto, la CGII conforma un Equipo de Protección y Contacto conformado por sertanistas, antropólogos, lingüistas, intérprete indígena, personal del Frente de Protección Etnoambiental. La propuesta de contacto puede ser también rechazada (véase esquema 1). Los funcionarios de la FUNAI persiguen indicios e informaciones sobre estos pueblos, específicamente, buscan y procesan “[...] huellas, vestigios de campamentos abandonados, encuentros casuales, relatos de ataques, historias contadas por vecinos indígenas de la región e historias de indígenas recientemente contactados [...]” (Ramos Veloz, 2007).

Entre 1950 y 1980, el aislamiento y el contacto fueron traducidos; el primero, de “una etapa de atraso” a sistemas ancestrales a conservar; el segundo, de un “proceso necesario para el desarrollo” a un delito tipificado como etnocidio. Los trabajadores nacionales, como llamaban en Brasil a los frentes pioneros que exploraban la Amazonía, pasaron en un cuarto de siglo de ser “la mano de obra necesaria para poblar esta región” a convertirse en

Esquema 1. Procedimiento adoptado por la FUNAI para el manejo de los indígenas aislados



“invasores” que, en ocasiones, pueden atentar contra el equilibrio cultural y ecológico de la selva.

Un número importante de investigaciones sobre las vulnerabilidades de los indígenas de la Amazonía prosiguieron durante los dos últimos decenios del siglo xx. Algunas estaban particularmente concentradas sobre la cuestión de la salud de los indígenas (Coimbra, 1987; Santos, 1987 y 1992; Toulmin, 1988; Aragón, 1992; Zambrano, 1993).

El médico Eduardo Estrella, por ejemplo, en un informe resultado de una investigación financiada por el Tratado de Cooperación Amazónica (Estrella, 1995), recogió las referencias históricas sobre las enfermedades de los aborígenes americanos de antes de la Conquista. Presentó primero una lista que resume dichas enfermedades. A continuación, presentó las enfermedades de los europeos de la época y contó las condiciones de su introducción en América: “por intermediarios” y por “contacto directo”. Luego, constató que las enfermedades de los europeos fueron más numerosas que las de los aborígenes y profundizó sobre tres enfermedades europeas que llamó “las más mortíferas”: la influenza, la viruela y el sarampión. Además, movilizó referencias bibliográficas que cuentan el número extraordinario de cadáveres y la desolación que sobrevenía a las epidemias durante la Colonia. Finalmente, enunció dos reacciones de indígenas americanos frente a semejantes “catástrofes”: desarrollar la medicina tradicional y huir a todo tipo de contacto con extranjeros.

Los médicos y sus conclusiones sobre el aumento de las enfermedades en los indígenas americanos durante la Conquista y la Colonización contribuyeron a proponer el problema de los “pueblos en aislamiento” en términos de vulnerabilidad biológica (Manock *et al.*, 2000; Kuang-Yao Pan *et al.*, 2010).

Replanteando la forma de funcionamiento del SPI, FUNAI a partir de 1968, la controversia sobre la forma de entrar en relación introdujo dos elementos, por una parte las nociones de voluntad y de elección de los pueblos “no contactados” y por otra parte la nueva incertidumbre sobre los límites de los territorios de estos pueblos... Entonces, si hay que proteger sus territorios y no forzar un contacto que ellos no desean, ¿cuál es la extensión de los territorios a proteger? A la misma pregunta aludió un indígena huaorani contactado, cuando se refería a los grupos Tagaeri-Taromenane, no contactados del Ecuador:

Hace dos meses hubo una matanza de colonos Kichwa [...] mi tío Humberto, Nambae, la Alcaldesa, los dirigentes, el Defensor del Pueblo estuvieron en el lugar [...] unos querían la legalización por mutuo acuerdo de las tierras kichwa y huao, está bien, [...] pero cómo solucionamos hasta

dónde es territorio Tagaeri-Taromenane, si ni siquiera están con nosotros el jefe o los padres de familia Tagaeri-Taromenane [...] entonces no hicimos ningún acuerdo (Entrevista, K. Escobar, 2009).

En ausencia de las comunidades directamente concernidas, los expertos, las organizaciones indígenas y los gobiernos se han sentado a negociar estos límites territoriales. Pero muchos de estos procesos de “diálogo y concertación” han terminado en la Corte Interamericana de Derechos Humanos con denuncias de parte de organizaciones indígenas contra los Estados por delitos como violación de los derechos humanos y etnocidio.^[14] Observamos, ante la falta de consenso, una tendencia que consiste en desviar hacia debates globales sobre la protección de la biodiversidad y de los derechos humanos los debates locales sobre los límites del territorio y el nivel de aislamiento de estos pueblos. De situaciones de negociación local se pasó a “apelar a enunciados generales” (Callon, 2004) tales como derechos humanos, protección del medio ambiente y derechos indígenas. Por ejemplo, el relator especial de la OACNUDH Rodolfo Stavenhagen, refiriéndose a casos como el de la Reserva Kugapakori del Perú (afectada por el proyecto de explotación de gas e hidrocarburos Camisea), llamó la atención sobre “las consecuencias de los proyectos de desarrollo a gran escala en los derechos humanos y las libertades fundamentales de las comunidades indígenas” (Stavenhagen, 2003).

Igualmente, las transformaciones de la política indigenista brasileña fueron aceptadas por organizaciones humanitarias y agencias de gobierno de varios países de América Latina durante el Primer Encuentro Regional sobre Pueblos Indígenas Aislados, organizado por la Coordenação Geral de Índios de la FUNAI y por el Centro de Trabalho Indigenista (CTI).

Fue en esta ocasión cuando se firmó la Declaración de Belén (2005),^[15] primer acuerdo regional sobre las políticas de protección de los indígenas aislados, y se constituyó también la Alianza Internacional para la Protección de los Pueblos Indígenas Aislados. Pero lo más importante a notar es sin duda la estabilización de estos grupos indígenas como “pueblos en aislamiento voluntario” (véase figura 1).

[14] Por ejemplo, en 2006 la CIDH dictó medidas cautelares a favor de los pueblos ocultos Tagaeri-Taromenane del Ecuador.

[15] En principio, esta declaración fue completamente deontológica, es decir que constituía una carta de intención que apuntaba a regular la acción de los Estados de manera preventiva y prudente en los casos específicos a los que hace referencia. Sin embargo, esta declaración puede ser identificada como un precedente de la constitucionalización de los derechos de los indígenas en aislamiento voluntario, principalmente en Ecuador (Art. 57, 21; 407) (Asamblea Constituyente, 2008).

Este tipo de acuerdos internacionales impulsó transformaciones “revolucionarias” en el manejo del territorio amazónico y sus recursos. Por ejemplo, en 2007 el gobierno ecuatoriano propuso conservar en el subsuelo el crudo de un importante yacimiento (Ishpingo, Tiputine y Tambococha), para contrarrestar los impactos que causaría la explotación del campo petrolero superpuesto a la Zona Intangible Tagaeri-Taromenane habitada por pueblos amazónicos en aislamiento (Larrea y Warnars, 2009).

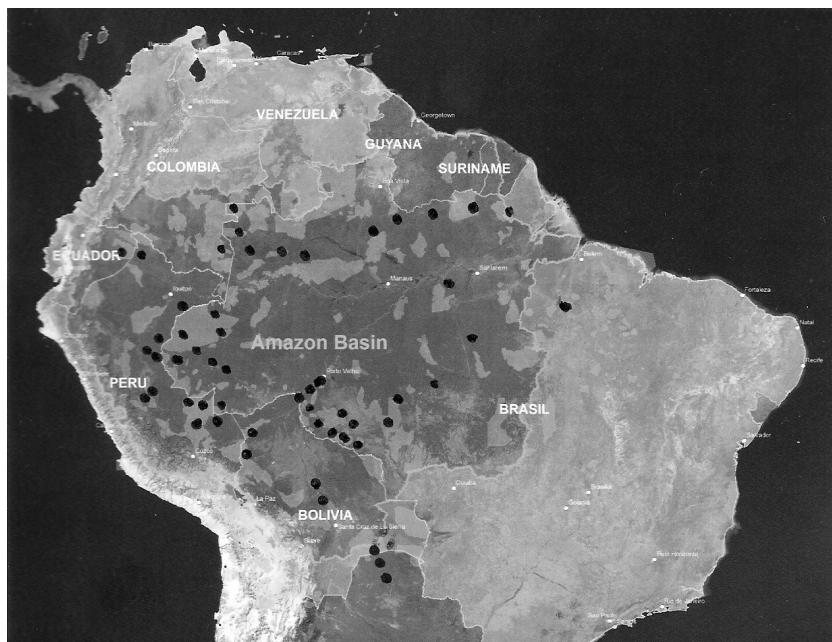
Un número importante de técnicas “no invasivas” de seguimiento han sido creadas por las agencias de Estado o por algunas compañías petroleras (Benalcázar *et al.*, 2010). Las más espectaculares son aquellas ejecutadas por la FUNAI misma, gracias al financiamiento de numerosos organismos internacionales: Survival International, Cultural International, International Working Group On Indigenous Affairs, Human Rights Watch, BBC, etc. Durante vuelos aéreos, se obtienen fotografías y videos. Si se encuentran indicios de la existencia de un pueblo “en aislamiento voluntario”, el monitoreo continúa durante 20 días. Los funcionarios de la FUNAI estarán entonces atentos para localizar su ubicación precisa, su movilidad en la selva, sus cultivos y, en general, el estado de su población.

Estas técnicas “no intrusivas” de búsqueda de indicios portan principalmente tres objetivos: 1) confirmar (mostrar) la existencia de los indígenas “en aislamiento voluntario”, 2) desarrollar dispositivos para protegerlos de contactos violentos y 3) sensibilizar a los Estados, la opinión pública y la comunidad internacional sobre la importancia de su supervivencia.

Con sus límites de financiamiento, de desarrollo científico-técnico y los compromisos adquiridos en materia de política indigenista en la Declaración de Belén, otros países sudamericanos manejan las incertidumbres sobre los pueblos en aislamiento. En adelante, las respuestas no pertenecen solo al monopolio de los expertos (como en el caso de los sertanistas de Brasil), pues se constata la implicación progresiva de “profanos” —los vecinos de los territorios habitados por indígenas en aislamiento— que, en compañía de otros grupos interesados (representantes de gobiernos nacionales y ONG), realizan negociaciones locales e internacionales. Nosotros analizaremos a continuación uno de los dispositivos de transporte de enunciados generales y negociación sobre los pueblos en aislamiento: el Seminario de Santa Cruz de la Sierra, que es uno de los eventos internacionales que entre 2004 y 2006 se desarrollaron sobre el tema.^[16]

[16] En 2004, la UICN, durante su Tercer Congreso Mundial en Bangkok, Tailandia, emitió la Resolución RESWCC3.056, “Pueblos indígenas que viven en aislamiento voluntario y conservación de la naturaleza en la región amazónica y el Chaco”. Entre el 2005 y el

Figura 1. Presencia de los pueblos indígenas aislados en América Latina (2005)



Fuente: Brackelaire (2007: 4). Reproducida con permiso del autor.

EL SEMINARIO DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA... ¿CÓMO CONOCER?

En el 2006, reunidos en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, un grupo de representantes gubernamentales de varios países de la Amazonía ecológica y el Gran Chaco intentaba llegar a un consenso sobre las políticas a proponer para mejorar la protección de los pueblos indígenas en aislamiento voluntario y en contacto inicial (OACNUDH e IWGIA, 2007).

Algunos participantes de este evento ya se habían encontrado en Brasil el año anterior durante el 1er Encuentro Internacional sobre Povos Indígenas



2006, el Programa de Acción del Segundo Decenio Internacional para los Pueblos Indígenas del Mundo y el Foro Permanente de las Cuestiones Indígenas de la ONU hicieron referencia a la necesidad de establecer un mecanismo internacional para garantizar la protección de los pueblos indígenas en aislamiento. En 2005, la Fundación Nacional del Indio y el Centro de Trabajo Indigenista de Brasil organizaron y desarrollaron el 1er Encuentro Internacional sobre Povos Indígenas Isolados Da Amazônia.

Isolados Da Amazônia que reunió por primera vez a especialistas sobre el tema y defensores del pueblo.^[17]

La agenda estaba distribuida en un día dedicado a la intervención de los representantes gubernamentales, expertos y representantes de las organizaciones indígenas, quienes presentarían la situación de los pueblos en aislamiento y en contacto inicial en sus respectivos países (OACNUDH e IWGIA, 2007). El segundo día, se conformarían grupos mixtos de trabajo para identificar los principales problemas y realizar recomendaciones. El tercer día se debatirían las recomendaciones y se elaboraría un informe final.

El primer día de seminario debía definirse algo importante: ¿cuál sería el *modus vivendi*? Fue allí cuando los representantes indígenas contravirtieron la metodología propuesta por los organizadores del seminario. Estos organizadores del seminario habían previsto la división de los participantes en cinco grupos mixtos de trabajo, conformados por representantes gubernamentales, representantes de organizaciones indígenas, expertos, miembros de organizaciones internacionales y organizaciones no gubernamentales.

Pero los representantes de organizaciones indígenas se opusieron a esta metodología. Uno de los asistentes contó así el desarrollo de este incidente:

Ya el primer día, cuando salimos al receso, llamé a todos los compañeros de Venezuela, de Perú, de Paraguay [...] a conversar, porque no era potestad de las ONG querer trazar políticas desde sus perspectivas sobre esos territorios [...] Entonces, el segundo día, empezamos a romper esquemas (Notas de entrevista, K. Escobar, 2010).

Este personaje es el mismo que yo había conocido “rompiendo esquemas” en una Reunión de Elaboración de Presupuesto Participativo de un Cantón de la provincia de Pastaza, Ecuador.^[18] Aquel día lluvioso de

[17] La Defensoría del Pueblo es una institución estatal de diferentes países de América Latina herederos de la figura sueca del ombudsman. Se encarga generalmente de garantizar los derechos de los ciudadanos frente a posibles abusos que podrían cometer los poderes ejecutivos y legislativos del mismo Estado.

[18] Los Presupuestos Participativos (PP) son un procedimiento democrático que propone la creación de espacios donde los ciudadanos, el Poder Legislativo y el Poder Ejecutivo se encuentran con el objetivo de deliberar sobre los gastos públicos anuales. Se supone que estos espacios pueden devenir los “centros de decisión” por medio de los que los gobiernos descentralizados pretenden “hacer emerger una ciudadanía más consciente, más crítica y más exigente” (Genro y De Souza, 1998 [1997]). Al mismo tiempo, los poderes públicos serían capaces de planificar las políticas y las acciones teniendo en cuenta los contextos

septiembre de 2009, nuestro representante kichwa decía, agitando las manos:

Esa metodología que proponen los funcionarios de la Alcaldía no es nuestra metodología de trabajo, no la aceptamos [...] Además, ellos ni siquiera están hablando en nuestras lenguas como lo ordena la Nueva Constitución.”(Notas de campo, Ecuador, K. Escobar 2009).

Aquella vez en Santa Cruz de la Sierra también rompió esquemas. Es así como el segundo día del Seminario, los cinco grupos de trabajo se conformaron finalmente en cuatro grupos mixtos y un grupo exclusivamente de representantes indígenas, “a petición de estos últimos”, señala el Acta de la OACNUDH sobre el evento.

En resumen, los organizadores del Seminario propusieron dispositivos de búsqueda de consenso para lograr el objetivo inicial de “establecer puntos comunes de entendimiento entre los diferentes actores”. Pero a su iniciativa, prematuramente se sumó la aptitud recalcitrante de los representantes indígenas que controvirtió la metodología en su conjunto. El seminario, lejos de constituir un dispositivo de transporte de enunciados generales y negociación de conflictos locales, se convirtió así en nueva fuente de controversias, esta vez entre los “expertos” y los representantes de organizaciones indígenas. Los argumentos se presentaron tal como lo desarrollamos a continuación.

Los “expertos”

Adentrados en el desarrollo del seminario, los “expertos” (en su mayoría pertenecientes a ONG nacionales e internacionales) se presentaron, teniendo en cuenta su formación profesional, como antropólogos, otros como juristas y algunos otros como médicos. El problema que presentaron fue que no hay suficiente conocimiento sobre los indígenas en aislamiento y que por esta razón no hay ni normas, ni procedimientos, ni instituciones para protegerlos. Es decir, los expertos presentaron la incertidumbre previa a toda



locales específicos donde serán ejecutadas. En América Latina, las primeras experiencias de PP se produjeron en Brasil, a partir de 1997. En Ecuador, los PP fueron instituidos como nuevo modelo de gestión municipal a partir de 2001. La adopción de los PP en todo el país fue progresiva, llegando a constituirse en un procedimiento constitucional en 2008. Pastaza hizo su primer PP en 2005, y el Cantón de Arajuno, en 2009.

gestión de territorios en reserva como falta de datos sobre las poblaciones humanas que los habitan.

Para argumentar, los médicos citaron datos del estado de nutrición y nivel de inmunidad para confirmar la vulnerabilidad de los “no contactados” y resaltar diferentes grados de aislamiento. Los antropólogos se concentraron, por una parte, en las causas sociales de vulnerabilidad (riesgos y protocolos de contacto, véase Tabla N° 1). Y por otra parte, en los métodos de tratamiento de los indicios de existencia de “pueblos en aislamiento”, en este ámbito emergieron dos tendencias entre estandarizar y diversificar las conclusiones. Los juristas analizaron las normas existentes que podrían contribuir a disminuir la vulnerabilidad de los indígenas en aislamiento, constatando falta de estructuras institucionales para cumplir este objetivo.

Cada uno utilizó unidades de análisis diferentes teniendo en cuenta dos objetivos: manejar a los indígenas y sus fuentes de vulnerabilidad, y crear dispositivos adecuados para conocer las formas de existencia de los pueblos “aislados”. Es decir, argumentaron la necesidad de estandarizar métodos

Tabla N° 1. Pueblos y grupos en aislamiento voluntario y población estimada (Bolivia)

Pueblo	Población	Población aislada	Superficie TCO (km2)**
Toromona	Na	Nd	Na
Araona	171	Nd	950
Esse Eja	761	Nd	4.414
Mbya Auki	208	4 familias*	1.272
Ayoreo	1.601	Nd	2.447
Pacahuara	60	5 familias*	5.108
Yuracaré	2.136	Nd	2.443
Total	4.937		16.634

Referencias:
* Estimados en Brackelaire (2006).
** Se trata de la superficie total de la TCO (Tierra Comunitaria de Origen), independientemente de si está titulada o se encuentra en proceso de saneamiento y titulación.
Na: No aplicable.
Nd: No disponible.
Fuente: Camacho Nassar (2007: 290).

para disminuir la incertidumbre que reina sobre estos territorios en términos de falta de información.

Al mismo tiempo, los “expertos” se autopresentaron como portavoces de los grupos en aislamiento justificados en argumentos como el de Mikel Berraondo, abogado experto en derechos humanos de los pueblos indígenas: “[*Es necesario*] un acompañamiento muy especial en los ámbitos médico y antropológico, de él depende la supervivencia (física y cultural) del grupo contactado” (Berraondo, 2007).

Finalmente, presentaron a los representantes de organizaciones indígenas como sus aliados. Argumentando así la necesidad de una alianza para la protección de los pueblos en aislamiento: “Hay leyes, normas e instancias [...] y si además nuestras redes sociales son fuertes, es posible hacer causa común para ser escuchados” (Neptalí Cueva, médico cirujano) (Cueva Maza, 2007).

Los representantes indígenas

Los representantes, por su parte, se presentaron como indígenas, dirigentes de territorios, presidentes y ex presidentes de sus organizaciones. Ellos, menos concentrados en construir el nivel de aislamiento de los pueblos “no contactados”, desplazaron la discusión hacia la pregunta ¿quién debe representarlos? Fue, evidentemente, un cambio de problematización.

Mi informante me comentó lo que, a su parecer, fue una de las razones de dar un giro a la discusión: “Yo planteaba [*en el receso*] que cómo es posible que vamos a dar espacio político para que se controle un territorio, ¡allí están los hermanos no contactados!” (Notas de entrevista, K. Escobar, 2010).

Los representantes indígenas, en resumen, cuestionaron la problematización propuesta por los expertos y mostraron sus capacidades de resistir a la identidad de “aliados” que les había sido imputada. Ellos desviaron la “apelación a enunciados generales” tales como los derechos humanos y la protección de la biodiversidad, hacia la pregunta controversial: ¿quién debe representar a los pueblos en “aislamiento”? Y usaron medios como el análisis estratégico de los discursos para controvertir la problematización inicial aportada por los expertos (a quienes también llamaban “las ONG”):

Quieren utilizar como excusa los Pueblos Indígenas en Aislamiento para conculcar derechos ya otorgados a otros pueblos indígenas y superponer al marco normativo de una territorialidad otorgada, marcos normativos internacionales que ocultan los intereses ambientales y extractivistas (Confederación Nacional de Indígenas del Ecuador – CONAIE 2007).

Según los representantes de organizaciones indígenas, el problema no es la vulnerabilidad de los “no contactados”, “puesto que apelar a la vulnerabilidad es una estrategia para intervenir en nuestros territorios”. El problema real es quién tiene el argumento de legitimidad para ser portavoz de los pueblos en aislamiento. Argumentaron su rol como portavoces privilegiados de los pueblos en aislamiento, movilizándolo por una parte vínculos simbólicos o reales de parentesco con esos pueblos: “son nuestros pueblos hermanos”.

También movizaron vínculos geográficos como vecinos de los territorios de los pueblos en aislamiento, y vínculos jurídicos amparados en los derechos de los pueblos indígenas: “son nuestros mismos territorios y el mismo conjunto de derechos que ya existen pero son violados, tanto a ellos como a nosotros”.

Tabla N° 2

Vínculos de parentesco	Estamos aquí para defender a nuestra gente que aún vive en la selva, especialmente la gente en aislamiento voluntario que todavía no ha sido contactada por los blancos. CONAIE (IWGIA, 2007).
	Entre los pueblos huaorani contactados y los no contactados existen alianzas y enfrentamientos vigentes. Aquino Picanerai (Unión de Nativos Ayoreo de Paraguay).

Tabla N° 3

Vínculos geográficos	El territorio ayoreo es especial para nosotros, y particularmente importante para preservar, porque algunos ayoreo viven todavía en esa zona. Aquino Picanerai (Unión de Nativos Ayoreo de Paraguay).
Vínculos jurídicos	Los derechos de los Pueblos Indígenas en Aislamiento son los derechos de los pueblos y nacionalidades del Ecuador. CONAIE (IWGIA, 2007).

Y ellos apelaron a vínculos históricos para traducir “la elección” de los pueblos en aislamiento de no tener ningún contacto con la “sociedad exterior”, ni para fines de explotación, conservación o investigación.

Para nuestro pueblo, el contacto fue una experiencia negativa y traumática. Los PIA forman parte de la población indígena que ha decidido mantener su autonomía y vivir alejada de las culturas impuestas y de la sociedad que tanto daño le ha hecho a través de los años. Antonio Iviche Quique, indígena Harakmbut (IWGIA, 2007).

Finalmente, ellos propusieron una alianza exclusiva de organizaciones indígenas para tratar sobre el tema de los pueblos en aislamiento (CIPIACTI)^[19] y rechazaron la invitación de los expertos y representantes de ONG y gobiernos nacionales a integrar la Alianza Internacional para la Protección de los Pueblos Indígenas Aislados, conformada en 2005 durante el Seminario de Belén que solo convocó a expertos y defensores del pueblo. Según mi informante, formando parte de otra organización junto con los expertos, “[los indígenas] corrían el riesgo de aceptar lo que dicen los intelectuales” (Notas de entrevista, K. Escobar, 2010).

En resumen, expertos y representantes indígenas utilizaron repertorios diferentes para justificar su rol de *porte-parole* de los pueblos en aislamiento voluntario. Los expertos realizaron una estandarización disciplinaria de los datos que poseen, para proponer el problema de la vulnerabilidad y la necesidad de producir conocimiento, acciones y normas. Los argumentos de legitimidad basados en los dispositivos científicos (estudios epidemiológicos, datos antropológicos, hallazgos arqueológicos, análisis jurídicos) fueron controvertidos por los representantes indígenas que presentaron formas de conocer diferentes, basadas en el contacto directo, el parentesco y una cierta “memoria ancestral”. Así, los pueblos en aislamiento fueron traducidos por los representantes indígenas como “nuestros ancestros”, “nuestros hermanos”, “nuestros vecinos”, “pueblos tan indígenas como nosotros”.

En este caso, la controversia no se refiere solamente a cómo manejar los “pueblos en aislamiento”, sino también a la elección de los instrumentos movilizados por los expertos, quienes presentaron la incertidumbre como una falta de datos dentro de la ecuación “conocer para manejar”. Los representantes indígenas, por el contrario, cuestionaron la legitimidad de los útiles que los expertos proponen y movilizaron la incertidumbre en un lenguaje político explícito: ¿quién debe representar a esos pueblos?, ¿qué forma de conocer otorga la legitimidad para hacerlo?

La fuente de esta controversia no reside entonces, solamente, en estos dos regímenes de conocimientos, sino también en la posibilidad de mantener

[19] Comité Indígena Internacional para la Protección de los Pueblos en Aislamiento y en Contacto Inicial de la Amazonía, el Gran Chaco y la Región Oriental del Paraguay.

estos conocimientos separados de la competencia política, para los expertos, o por el contrario, en reunirlos para los indígenas. De estas dos posturas resultan también dos maneras diferentes de reivindicarse como *porte-parole*.

Luego del seminario se hizo la Declaración de Santa Cruz, que firmaron todos los participantes del evento, pero en las actas de la ONU se concluye que no se obtuvieron acuerdos con relación a cuatro puntos centrales: ¿quién tiene la legitimidad para representar a los pueblos indígenas en aislamiento?; ¿cuál es el papel de la Alianza de Belem do Para?; ¿cuál es el uso y la delimitación de zonas intangibles?; ¿cuál es el rol de las organizaciones no gubernamentales y de las investigaciones sobre el tema?

Si no se obtuvo un acuerdo sobre estos temas de gran importancia... la incertidumbre reinó una vez más.

CONCLUSIÓN

Dentro de mi investigación doctoral, el interés sobre los pueblos en “aislamiento voluntario” estaba inicialmente dirigido a comprender cómo se construyen territorios de reserva para proteger estos pueblos. Partía de una constatación: los límites de estos territorios de reserva cambian repetidas veces a lo largo de la historia.

Poco a poco fui entendiendo que, tal como los límites de estos territorios de reserva, llamados zonas intangibles, cambian constantemente, la interpretación del “aislamiento” cambia también. Entonces empecé a comprender el “aislamiento” como una interpretación y no como un hecho. Me puse en la tarea de contextualizarlo y vincularlo a otros rasgos. Por ejemplo, el término “aislado” implica la existencia de los “contactados”, de las “barreras” y del “contacto”. Así me di cuenta de que hay varias situaciones y controversias que proponen el “aislamiento” de diferentes maneras, obligando a cambiar las formas de entrar en relación, las formas de manejar y las formas de conocer estas poblaciones y los territorios que habitan.

Por ejemplo, mientras que a principios del siglo xx no era importante respetar el aislamiento de los pueblos “no contactados”, porque era necesario integrarlos —¡con sus territorios!— a la vida y la economía de los nacientes Estados-nación latinoamericanos; a finales del mismo siglo, la supervivencia de “los últimos hombres libres” se volvió un eslogan humanitario y ambientalista de alcance nacional e internacional que imponía cambios urgentes a la forma de entrar en relación con los “no contactados”.

De la misma forma, mientras a mediados del siglo xx los expertos (los sertanistas y la primera generación de antropólogos y etnólogos brasileños)

cumplían la función de producir conocimientos sobre los “no contactados” y –de alguna manera– los representaban, ya en la primera década del siglo xxi los representantes indígenas proponían otras formas de conocer estos pueblos y controvertían los argumentos de legitimidad de epidemiólogos y antropólogos aludiendo a vínculos irremplazables entre indígenas y los “no contactados”: el parentesco, una historia común, territorios comunes y el estatus jurídico de indígena.

En resumen, en medio de las oleadas sucesivas de colonización interna de la Gran Región Amazónica, las controversias que aquí retomé obligaron a replantear las formas de manejar estos pueblos y sus territorios. Igualmente, los dispositivos de producción de conocimientos que les conciernen también han evolucionado, de investigaciones históricas y estudios epidemiológicos, a las investigaciones etnográficas y las técnicas de monitoreo “no invasivo”. Estas han sido movilizadas por antropólogos, médicos y organizaciones nacionales e internacionales. Sus resultados hacen existir ciertos atributos de los pueblos “no contactados” como “la voluntad de aislamiento”, “la vulnerabilidad biológica” y su “tendencia a desaparecer” por la falta de políticas de protección.

Las controversias descritas revelaron diferentes modalidades de existencia: Estos grupos son sucesivamente o simultáneamente percibidos como “atrasados”, “rebeldes”, “humanos inmunológicamente vulnerables”, “pueblos aislados” o “hermanos y vecinos de los indígenas contactados”. Y sus territorios, vistos antaño como “tierras improductivas”, se vuelven hoy “reservorios de diversidad natural y cultural”.

Estos debates ilustraron desde otro punto de vista algunos trazos de la historia de la antropología latinoamericana y mostraron, respecto a las organizaciones indígenas, dos tendencias: por una parte, la tendencia a cuestionar la autoridad del científico a la hora de la gestión participativa. Por otra, la tendencia a reivindicar ciertas competencias comparables a la aptitud de público concernido (Callon y Rabeharisoa, 1998), a la facultad de coevaluar todo tipo de proyectos (Barbier, 2005), a la capacidad de desconfiar y hacer análisis estratégicos, a la posesión de saberes valiosos (*ecological knowledge*) (Redford y Mansour, 1996) y a la potencialidad de organizarse políticamente (Fontaine, 2004).

Configuración de territorios... la naturaleza de la población a manejar

La naturaleza de la población a manejar y “sus territorios” le imprime un carácter singular a la gestión territorial. El hecho de que los pueblos en

aislamiento voluntario sean humanos, plantea el debate de la configuración de áreas protegidas en otro sentido. No se trata de poner barreras para que los animales proliferen o encuentren su espacio vital necesario... Cuando se habla de humanos, poner barreras significa encarcelarlos, privarlos de esa libertad que tanto ilusiona a nuestros contemporáneos prisioneros de la “jaula de hierro”. No se trata de decidir en su lugar qué es lo que más les conviene, el contacto, la vida “salvaje”, el aprendizaje del español... Cuando se les atribuye al mismo tiempo el derecho de elegir con la autonomía que les da su humanidad, nadie remplazaría –sin su consentimiento– sus competencias para hacerlo. No se trata de controlar sus rutas de cacería y sus hábitos de poblamiento con el fin de protegerlos... Sometiéndolos a esta especie de “experimentos etológicos”, ¿estamos declarando acaso su animalidad?

La naturaleza de la población a manejar debería imprimir medidas cautelosas para la gestión de los territorios que habita. En el caso de territorios intangibles para pueblos dichos en aislamiento, no hablamos de conejos “prolíficos” que invaden las praderas y las ciudades (Mougenot y Strivay, 2010), ni de elefantes “comelones” que degradan los ecosistemas de Kenia (Cussins, 1997), ni de gallinas “perezosas” de cría industrial que, sometidas a experimentos etológicos, no trabajan para buscar el confort que les proporcionaría una caja más grande en el criadero (Despret y Porcher, 2002), hablamos de humanos.

Manejar el territorio de poblaciones humanas que no hacen uso de las reglas de procedimiento de la gestión participativa, he ahí una “situación de excepción”, pero ¿qué recomendar?... Mejorar la “recursividad de los dispositivos” y crear dispositivos de excepción a la medida de los humanos (Despret, 2010); o indagar sobre los dispositivos existentes para comprender la opinión, el juicio que contienen (Despret, 2010), las preguntas que buscan responder.

Teniendo dudas sobre la pertinencia de implementar dispositivos que apuntan a intervenir en estos territorios, dispositivos portadores –aunque no intencionalmente– de “la integración”, yo intenté seguir la segunda sugerencia. Las preguntas y dispositivos de conocimiento movilizados por sertanistas, antropólogos, médicos, juristas, representantes indígenas y organismos de la sociedad civil en el caso de los pueblos en aislamiento, hablan más de nosotros, “los contactados”, que de ellos. Dicen que el programa de expansión de la frontera de aprovechamiento de recursos amazónicos no ha cesado. Dicen que, a pesar de esto, soñamos con una forma de coexistir “juntos” y al mismo tiempo “diversos”. Dicen que el estatus de humano, sus derechos, sus competencias, su alma, sus capacidades de tomar

decisiones están —ahora— bien reconocidos, están anclados en el pensamiento de “los contactados” y eso es, como el contacto, irreversible, y como el desarrollo, contradictorio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aragón, L. (1992), “Expansión de la frontera, expansión de la enfermedad: movilidad geográfica y salud en la Amazonía”, en Yarzábal, L., C. Espinal y L. Aragón (eds.), *Enfoque integral de la salud humana en la Amazonía*, Caracas, Imprenta Universidad Central de Venezuela, pp. 429-456.
- Asamblea Constituyente, D. E. (2008), *Constitución política del Ecuador*, Quito, Asamblea Constituyente.
- Bahadur, G. (2004), “Ethical challenges in reproductive medicine: posthumous reproduction”, *International Congress Series*, vol. 1266, pp. 295-302.
- Barbier, R. (2005), “Quand le public prend ses distances avec la participation. Topiques de l’ironie ordinaire”, *Nature Sciences et Sociétés*, vol. 13, pp. 258-265.
- Benalcázar, F. L. et al. (2010), “People in voluntary isolation, hydrocarbon exploration and recommended practice. Society of Petroleum Engineers”, *SPE International Conference on Health, Safety and Environment in Oil and Gas Exploration and Production*, vol. 4, pp. 2391-2398.
- Berraondo, M. (2007), “Buscando protección: pueblos en aislamiento voluntario frente al reto de los derechos”, en Parellada, A. E. (ed.), *Pueblos indígenas en aislamiento voluntario y contacto inicial en la Amazonía y el Gran Chaco*, Copenhagen, IWGIA, pp. 10-31.
- Brackelaire, V. (2006), “Situación de los últimos pueblos indígenas aislados en América Latina (Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Venezuela). Diagnóstico regional para facilitar estrategias de protección”, <http://www.trabalhoindigenista.org.br/Docs/Diagn%C3%B3stico%20Pueblos%20Aislados_Vicent_jan06.pdf>, consultado en abril de 2010.
- Buchillet, D. (2007), *Bibliografía Crítica da Saúde Indígena no Brasil (1844-2006)*, Quito, Ediciones Abya-Yala.
- Callon, M. (2004), “Retour sur ‘Éléments pour une sociologie de la traduction’ [video]”, en Lemieux, C. (ed.), “*Société critique*” et *sociologie des épreuves* [en línea], París, Archives Audiovisuelles de France, <http://www.archivesaudiovisuelles.fr/FR/_video.asp?format=68&id=343&ress=2681&video=95590>.
- Callon, M. y V. Rabeharisoa (1998), “L’implication des malades dans les activités de recherche soutenues par l’Association française contre les myopathies”, *Sciences Sociales et Santé*, vol. 16, pp. 40-65.

- Camacho Nassar, C. (2007), “Consolidar los territorios de los pueblos aislados”, en Parellada, A. E. (ed.), *Pueblos en aislamiento voluntario y contacto inicial en la Amazonía y el Gran Chaco*, Copenhague, IWGIA, pp. 276-290.
- Celesia, G. G. (1997), “Persistent Vegetative State: Clinical and ethical issues”, *Theoretical Medicine*, vol. 18, pp. 221-236.
- Cisneros, P. y J. McBreen (2010), “Superposición de territorios indígenas y áreas protegidas en América del Sur (Documento de trabajo)”, DFID, UICN. Disponible en: <http://cmsdata.iucn.org/downloads/informe_final.pdf>.
- Coimbra, C. E. A. (1987), “O Sarampo entre sociedades indígenas brasileiras e algumas considerações sobre a prática da saúde pública entre estas populações”, *Cadernos de Saúde Pública*, vol. 3, pp. 22-37.
- CONAIE (Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador) (2007), “Pueblos Indígenas en Aislamiento Voluntario en la Amazonía Ecuatoriana”, en Parellada, A. E. (ed.), *Pueblos Indígenas en Aislamiento Voluntario y en Contacto Inicial en la Amazonía y el Gran Chaco*, Copenhague, IWGIA, pp. 124-134.
- Courrier, I. (2009), *Amazonie Les derniers hommes libres*, París, Courrier International.
- Cruse, D. et al. (2011), “Bedside detection of awareness in the vegetative state: a cohort study”, *The Lancet*, 378, (9809), pp. 2088-2094.
- Cueva Maza, N. (2007), “La salud de los indígenas en aislamiento”, en Parellada, E. (ed.), *Pueblos indígenas en aislamiento voluntario y contacto inicial en la Amazonía y el Gran Chaco*, Copenhague, IWGIA, pp. 94-107.
- Cussins, C. (1997), “Elephants, Biodiversity and Complexity: Amboseli National Park, Kenya”, presentado en Actor Network Theory Conference, University of Lancaster, mimeo.
- De Rocha Freire, C. A., (2008), “Vida de Sertanista: a trajetória de Francisco Meirelles”, *Tellus*, vol. 8, pp. 87-114.
- De Souza Lima, A. C. (2008), “Traditions of knowledge in Colonial Management of inequality: Reflections on an indigenist administration perspective in Brazil”, *World Anthropologies Network (WAN) / Red de Antropologías del Mundo (RAM)*, vol. 3, pp. 7-29.
- (2010), “Poder tutelar y formación del Estado de Brasil: notas a partir de la creación del Servicio de Protección a los indios y Localización de Trabajadores Nacionales”, *Desacatos*, vol. 33, pp. 53-66.
- Declaración de Belén (2005), “Alianza para la protección de los pueblos indígenas aislados, Belem do Pará”, <http://www.servindi.org/pdf/Dec_Belem_do_Para_aislados.pdf>.
- Despret, V. (2010), “Intelligence des animaux: la réponse dépend de la question. Ce que nous apprennent les animaux”, *Esprit*, 6 de junio de 2010, pp. 142-154.

- y J. Porcher (2002), “Anim. d’élev. ch. porte-parole et plus aff. Les animaux d’élevage sont en voie de disparition”, *Cosmopolitique*, vol. 2, pp. 74-90.
- Dos Santos, M. y A. Nobre Méndez (2007), “El trabajo de la FUNAI”, en Parellada, A. E. (ed.), *Pueblos Indígenas en aislamiento voluntario y contacto inicial en la Amazonía y el Gran Chaco*, Copenhague, IWGIA, pp. 200-209.
- Duviols, J. P. (2006), “Introducción. La controversia de Valladolid”, en De las Casas, B. (ed.), *Brevísima relación de la destrucción de Las Indias*, Buenos Aires, Stockcero, pp. 7-26.
- Estrella, E. (1995), *Biodiversidad y salud en las poblaciones indígenas de la Amazonía: Situación Actual y perspectivas*, Lima, Tratado de Cooperación Amazónica.
- Fontaine, G. (2004), “De l’hacienda au gouvernement. Histoire contemporaine du mouvement indien équatorien”, *Les Cahiers Alhim*, vol. 10, pp. 107-125.
- González Casanova, P. (2006), “Colonialismo interno [una redefinición]”, en Boron, A., J. Amadeo y S. González. (comps.), *La teoría marxista hoy. Problemas y perspectivas*, Buenos Aires, CLACSO.
- Grant Baines, S. (1993), “Censuras e memórias da pacificação Waimiri-Atroari”, *Série Antropológica*, Nº 148, Brasília, UNB.
- Gregor Barié, C. (2003 [2000]), *Brasil. Pueblos Indígenas y derechos constitucionales: un panorama*, México, Instituto Indigenista Interamericano, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, Editorial Abya-Yala.
- Herriau, P. (2002), “Cinq Français en Amazonie sur les traces d’Orellana (‘Autrement: l’Amazone’, 1990, entretien entre Jean-Jaques Sevilla et Sydney Possuelo)”. Disponible en: <<http://www.carishina.com/>>, consultado el 1 de junio de 2010.
- Hufty, M. (2001), “La gouvernance internationale de la biodiversité”, *Revue Études internationales. Centre québécois de hautes études internationales*, vol. 32, pp. 5-29.
- IWGIA (1981), “Los Tapirapé: Un pueblo amenazado. Boletín Del Grupo Internacional de Trabajo Sobre Asuntos Indígenas”, IWGIA.
- (ed.) (2007), “Pueblos Indígenas en Aislamiento Voluntario y en Contacto Inicial en la Amazonía y el Gran Chaco. Actas del Seminario Regional de Santa Cruz de la Sierra 20-22 de noviembre de 2006”, Copenhague, IWGIA.
- Kuang-Yao Pan, W. et al. (2010), “Morbidity and mortality disparities among colonist and indigenous population in the Ecuadorian Amazon”, *Social Science & Medicine*, vol. 70, pp. 401-411.
- Labaka, A. M. (2003), *Crónica Huaorani*, Quito, CICAME.
- Larrea C. y L. Warnars (2009), “Ecuador’s Yasuni-ITT Initiative: Avoiding emissions by keeping petroleum underground”, *Energy for Sustainable Development*, vol. 13, pp. 219-223.

- Manok, S. R. *et al.* (2000), "An outbreak of fulminant Hepatitis Delta in the Waorani, an indigenous people of the Amazon Basin of Ecuador", *American Journal of Tropical Medicine & Hygiene*, vol. 63, pp. 209-213.
- Mougenot, C. y L. Strivay (2010), "L'incroyable expansion d'un lapin casanier", *Études rurales*, vol. 185, pp. 67-82.
- Napolitano, D. A. y A. S. Ryan (2007), "The dilemma of contact: voluntary isolation and the impacts of gas exploitation on health and rights in the Kugapakori Nahua Reserve, Peruvian Amazon", *Environmental Research Letters*, vol. 2, N° 4, pp. 1-12.
- OACNUDH e IWGIA (2007), "Informe del Seminario sobre Pueblos Indígenas Aislados y en Contacto Inicial de la Amazonía y el Gran Chaco. Santa Cruz de la Sierra", en Provisional, S. P. D. (ed.). Nueva York, ONU.
- Panteloni Ricardo, F. C. (2010), *Povos Indígenas no Brasil*, <<http://pib.socioambiental.org>>, consultado el 12 de junio de 2010.
- RAISG (Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada) (2009), *Protected Areas Indigenous Territories*, San Pablo, Brasil.
- Ramos Veloz, C. (2007), "Los pueblos indígenas aislados y el Convenio 169 de la OIT", en Parellada, A. E. (ed.), *Los pueblos en aislamiento y contacto inicial en la Amazonía y el Gran Chaco*, Copenhague, IWGIA, pp. 308-312.
- Redford, K. H. y J. A. E. Mansour (1996), *Traditional peoples and biodiversity conservation in large tropical landscapes*, Virginia, Arlington.
- Ribeiro, D. (1971), *Fronteras indígenas de la civilización*, México, Siglo XXI.
- Santos, F. (1987), "Epidemias y sublevaciones en el desarrollo demográfico de las Misiones Amuesha del cerro de la Sal, siglo XVIII", *Histórica* (Lima), vol. 11, pp. 25-49.
- (1992), *Etnohistoria de la Alta Amazonía. Siglos XV-XVIII*, Quito, Abya-Yala / CEDIME.
- Sayago, D. *et al.* (2010), *L'Amazonie, un demi-siècle après la colonisation*, París, Éditions Quae.
- Scott, J. C. (1998), *Seeing Like a State, How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*, New Haven y Londres, Yale University Press.
- Silveira Corrêa, J. G. (2003), "Política indigenista, tutela e deslocamento de populações: A trajetória histórica dos Krenak Sob a gestão do Serviço de Proteção aos Índios", *Arquivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*, vol. 61, pp. 89-105.
- Stavenhagen, R. (2003), *Informe sobre la situación de los derechos humanos y las libertades fundamentales de los indígenas*, Naciones Unidas.

- Stengers, I. (2003), “Dispositif”, en Stengers, I. (ed.), *100 mots pour commencer à penser les sciences*, París, Les Empêcheurs de penser en rond / Le Seuil.
- Thoenig, J. C. y P. Duran (1996), “L’État et la gestion publique territoriales”, *Revue Française de Sciences Politiques*, vol. 4, pp. 580-623.
- Toulmin, S. (1988), “Enfermedad y Medicina entre los Chipibo-Conibo del Alto Ucayali”, *Amazonía Peruana*, vol. 8, pp. 9-31.
- Zambrano, F. (1993), “Perfil epidemiológico de los grupos étnicos de la Amazonía Colombiana”, en Estrella, E. y A. Crespo (eds.), *Memorias del I Simposio “Salud y Población Indígena de la Amazonía”*, Quito, Crearimagen-Impretec, pp. 119-144.

Entrevistas

Notas de entrevistas 2010: Dirigente indígena kichwa (Ecuador).
Entrevista 2009: Indígena huaorani (Ecuador).

Artículo recibido el 13 de abril de 2012.

Aceptado para su publicación el 3 de junio de 2012.



RESEÑAS



**PAUL RABINOW, MARKING TIME: ON THE
ANTHROPOLOGY OF THE CONTEMPORARY,
PRINCETON Y OXFORD, PRINCETON UNIVERSITY
PRESS, 2008, 149 PÁGINAS**

*Cecilia Díaz Isenrath**

Un medio puede provocar efectos diferentes de aquellos que generalmente han sido entendidos como influencias. Esta reorientación puede derivarse del asombro de ver elementos, que se cree conocer o se busca explicar, organizados de modos que no son familiares –un asombro que crece, exponencialmente, cuando de esos elementos y de las disciplinas que los agrupan como objetos de saber se demanda que inauguren conexiones productivas–. Tal vez este sea el tipo de curiosidad que despierta *Marking time: on the anthropology of the contemporary*.

Su autor, Paul Rabinow, es un investigador habituado a poner a prueba la reflexión conceptual a través del análisis de material histórico-empírico. Sus primeros trabajos de campo, etnografías en la acepción de Clifford Geertz, realizados durante la década de 1960 en Marruecos; sus estudios sobre las implicaciones de las ingenierías genéticas; la reelaboración del análisis histórico y político de Max Weber sobre la modernidad, en relación con su idea del desarrollo de la racionalidad científica y técnica (Rabinow, 1999); y otros trabajos en los que se ocupa de los problemas antropológicos y filosóficos que plantean la ciencia y la tecnología, han abierto caminos fecundos para la comprensión de la sociedad moderna.

Rabinow ha sido un referente importante como uno de los mediadores de la “conexión” entre los medios intelectuales franceses y los de Estados Unidos. Esta interlocución entre corrientes teóricas, en su experiencia de antropólogo, se inicia, en la década de 1960, en la tradición analítica de

* Docente de la Carrera de Comunicación, Facultad de Ciencias Sociales (UBA). Correo electrónico: <cdiaz@infoar.net>.

Louis Dumont y de Claude Lévi-Strauss; continúa y se prolonga en la teoría de Pierre Bourdieu. Ciertamente, fueron los análisis de Foucault los que lo llevaron a formular, en la década de 1980, una orientación y conceptos a modo de una “historia del presente” (Dreyfus y Rabinow, 2001; Rabinow, 2008b). En buena parte de sus trabajos, Rabinow continúa la exploración de la constitución de relaciones de poder —y la constitución, correlativa, de campos de saber—, en especial, el haz que va de la “biopolítica” a los mecanismos de “gobierno” que Foucault comenzó a explicar.

A este respecto, Rabinow insiste en que los últimos cursos que el filósofo dio en el Collège de France de París (Foucault, 2004a) son fundamentales por su valor heurístico para el entendimiento de la contemporaneidad; no espera, es claro, que de este u otro proyecto filosófico se deriven criterios para la revalorización de alguna especie más unitaria o general de conocimiento. Según Rabinow, los textos de Foucault deberían ser leídos menos como aprendizaje doctrinal sustentado en una relación profesor-discípulo, que como experiencia de esclarecimiento conceptual (Rabinow, 2008b).

Su trayectoria intelectual puede ser dividida en dos períodos: el primero, incluye indagaciones centradas en la invención, coordinación y experimentación con formas sociales, caracterizadas por una constelación específica de estrategias de poder que comenzaron a vincular las ideas, en aquel momento, absolutamente modernas con respecto al funcionamiento político, de control poblacional con una cierta comprensión de lo social.

Estas indagaciones en torno a diversos experimentos modernos de planificación urbanística que tuvieron lugar en Europa, en el transcurso del siglo XIX, muestran cómo los procedimientos que se dirigían a la transformación del “medio” social-natural, liberados de condicionamientos históricos y naturales previos, fueron definidos por sus propias operaciones: la sociedad se convirtió en su propio referente. La emergencia de la “cuestión social” tenía como correlato disciplinas y formas de narrativa histórica que identificaban clases antagónicas en un espacio o marco común, un espacio que, tal como creían los pensadores sociales, arquitectos, ingenieros (precursores de la sociedad tecnocrática que emerge después de la segunda guerra mundial), estaba regulado por normas sociales derivadas científicamente.

Se puede establecer una divisoria temática, después de la publicación de *French modern: norms and forms of the social environment* (Rabinow, 1989), a principios de la década de 1990, cuando su investigación se orienta al modo en que hoy las concepciones de la ética y de la cultura están siendo problematizadas. En este segundo período, la perspectiva teórica de Rabinow remite a la temática del *anthropos*, entendido como aquel ser que vive a través de *logoi* (lenguaje y verdad).

El concepto de *anthropos* se convierte en el punto de enlace de nuevos campos de indagación. La intención de Rabinow es documentar y analizar “discursos de verdad” que tienen su propia materialidad e impulsar investigaciones acerca de cómo esos enunciados inciden en la comprensión de nosotros mismos como seres vivos, es decir, acerca de las relaciones de saber y poder que han producido al “hombre” como un objeto de conocimiento que es, también, un sujeto de conocimiento. En rigor, subraya, esto disolvería el análisis de Foucault en *Las palabras y las cosas* (Foucault, 1978), puesto que la heterogeneidad de los *logoi* ha vuelto a poner a la figura del hombre en cuestión. En esta perspectiva, no se trata del entendimiento del pasado como un medio para mostrar la relatividad o contingencia del presente, sino de formular “medios de observar y analizar cómo los diversos *logoi*, actualmente, están siendo ensamblados en formas contingentes” (Rabinow, 2003: 15).

Anthropos today: reflections on modern equipment (Rabinow, 2003), un libro que es dedicado a Pierre Bourdieu, consolidará ese terreno de estudio. El autor distingue lo que en otros enfoques de investigación aparece como método etnográfico (el estudio de la cultura desde la perspectiva de los actores), o como momentos de trabajo de campo de la práctica crítica, siempre mediada por alguna forma efectiva de experiencia que denomina “antropología de la contemporaneidad”. Propone despertar la meditación –no en el sentido de profecía, sino como trabajo científico de elaboración conceptual– sobre la afirmación de Foucault de que “el equipamiento es el medio de transformación del *logos* en *ethos*”. Destilar el sentido de este enunciado y su relación con una pedagogía de investigación requiere cuidado; en tanto proceso formativo y práctica de investigación, requiere tiempo y trabajo (Rabinow, 2003: 54).

De acuerdo con Rabinow, las deficiencias de los modos dominantes de investigación en las ciencias sociales son especialmente notorias en la tensión que se da entre un corpus de informaciones en acumulación, en cómo se confiere una forma narrativa y conceptual a esa información y el modo en que ese conocimiento es apropiado para una “conducta de vida” (Rabinow, 2008a: 56). Es necesario que la antropología modifique sus métodos de investigación y de producción tanto como sus modos de verificación. En especial, la lentitud de la duración de los modos de producción de la antropología es tal, que dado el ritmo de cambio de muchos fenómenos del mundo contemporáneo, sería inevitablemente relegada al lugar de disciplina histórica.

Marking time procura ofrecer un conjunto de instrumentos conceptuales para la investigación en ciencias humanas. Escrito durante un período

de exhaustiva investigación y reflexión entre los años 2003 y 2006 y publicado en 2008, este libro da continuidad al trabajo llevado a cabo en *Making PCR: a story of biotechnology* y *French DNA: trouble in purgatory*, publicados respectivamente en 1996 y 1999, y en *A machine to make a future: biotech chronicles* (Rabinow y Dan-Cohen, 2005).

La investigación se desarrolla durante 2003 en Celera Diagnostics, empresa subsidiaria de Celera Genomics y de Applied Biosystems, una corporación que forma parte del grupo Life Technologies, y luego como proyecto en colaboración con un centro de biología computacional, el Molecular Sciences Institute, en la ciudad de Berkeley. Centrales a estos trabajos sobre la formación de disciplinas y agenciamientos productivos emergentes, fueron las entrevistas en profundidad con científicos y técnicos de nuevos centros de mapeamiento y manipulación de material genético y con gerentes y emprendedores, suficientemente cercanos a los tomadores de decisión o “tan cercanos” como para formar parte y ser informados acerca de orientaciones de investigación y compartir las decisiones acerca de cómo implementar su puesta en marcha. Sus informantes son personas cuyo trabajo requiere debate y evaluación permanente, así como presentaciones de carácter formal e informal, que son ofrecidas tanto dentro de su organización como a colaboradores potenciales de los sectores académico e industrial.

La preocupación de ellos es de orden pragmático; concierne, en primer lugar, a su situación cambiante con respecto al estatuto profesional dado anteriormente a los científicos. Según Rabinow, en tanto los científicos y ejecutivos del primer proyecto estaban convencidos de que el secuenciamiento del genoma humano había abierto la puerta a beneficios inmediatos en términos de identificación de los principales marcadores genéticos de enfermedades, en el último se tenía como base la premisa de que la biología todavía no era una ciencia madura o completamente evolucionada, puesto que el campo no era ni cuantitativo ni predictivo (Rabinow, 2008a: 11).

El libro está compuesto por cinco capítulos, precedidos por una introducción que fija los puntos de referencia del trabajo. La intención del autor es investigar “las conexiones dinámicas y mutuamente constitutivas [...] entre figuras de *anthropos* y las ramas de conocimiento, diversas, y, por momentos, aun inconsistentes, disponibles durante un período de tiempo” (Rabinow, 2008a: 4). Esta demarcación del ámbito de la ciencia antropológica responde a la necesidad de investigar lo que acontece en el presente, sin deducirlo de antemano. Considerada como dominio de objetos de observación y análisis, la antropología de la contemporaneidad no es tan abarcadora como la etnografía tradicional ni tan amplia como la

antropología filosófica del siglo XIX, cuyo objeto era la humanidad y cuyo género de transmisión de conocimientos era el tratado. “Antropología de la contemporaneidad [remite a] un dominio real de objetos en el presente cuyas formas emergentes, del futuro cercano, y del pasado reciente, pueden ser observadas” (Rabinow, 2008a: 5).

La argumentación de Dewey acerca de la naturaleza de la investigación, cuyos pasos sucesivos Rabinow enumera y analiza en la introducción, es de especial interés. En una sola acción de construcción son recuperados varios conceptos:

La investigación comienza en una situación *indeterminada*, y no solo se inicia en ella sino que también es controlada por su naturaleza cualitativa específica. La investigación, como el conjunto de operaciones por las cuales la situación es resuelta (convenida o determinada), debe descubrir y formular las condiciones que describen el problema en cuestión. Por esta razón, *esas* son las condiciones a ser “satisfechas” y [son] los determinantes del “éxito”. Ya que esas condiciones son existenciales, pueden ser determinadas únicamente por operaciones observacionales; el carácter operacional de la observación es claramente mostrado en el carácter experimental de toda determinación científica de datos (Dewey, 1938, citado en Rabinow, 2008a: 130-131, las cursivas son del autor).

Esto significa que no hay criterios abstractos que puedan desplegarse con anticipación a fin de juzgar si un experimento determinado ha sido valioso, o no. La razón de ello es que “las condiciones son existenciales”:

Las condiciones descubiertas en y por la observación operacional constituyen las condiciones del problema con el que se ocupa la investigación ulterior; puesto que los datos, en esta visión, son siempre datos de algún problema específico y, por lo tanto, no se presentan de inmediato ante una investigación sino que son determinados en y por esta. [...] A medida que el problema asume forma definitiva progresivamente por medio de repetidos actos de observación, posibles soluciones se sugieren a ellos. El proceso de razonamiento es su elaboración (Dewey, 1938, citado en Rabinow, 2008a: 131, las cursivas son del autor).

El “punto ciego” del pragmatismo de Dewey, según Rabinow, habría sido su intento de extrapolar la lógica experimental a cualquier problema, cualquier lugar y cualquier ocasión. Dewey, como otros filósofos de su tiempo, no se interesó en cómo las convenciones cambian, esto es, en detalles de lo

“meramente óntico”. Esta objeción, por cierto, no invalida las herramientas analíticas que su filosofía forjó. Rabinow apunta a mostrar que este abordaje “era apenas parcial y que su adyacencia no fue suficientemente conceptualizada para servir, sin modificaciones, al antropólogo de la contemporaneidad” (Rabinow, 2008a: 11).

Rápidamente evocados, los temas que atraviesan *Marking time* son la naturaleza de los objetos que están siendo producidos en el campo en la biología molecular y en nuevos desarrollos como la biología sintética, el impacto de consideraciones referidas a la seguridad en los mundos densamente poblados de las *life sciences* y las posibles implicaciones de estas “formaciones contemporáneas” para nuestro entendimiento de los seres vivos, antes restringido al tiempo evolutivo.

El primer capítulo, “La legitimidad de lo contemporáneo”, comienza con una descripción de los umbrales que, en el transcurso de la década de 1990, marcaron el “desplazamiento conceptual” en la comprensión de los seres vivos, relacionado con el mapeamiento y secuenciamiento del genoma de la *drosophila* (mosca de la fruta) y luego con el genoma humano. En las décadas de 1970 y 1980, después de los principales descubrimientos que habían desentramado los fundamentos del código genético, se había asistido a la invención de una serie de tecnologías dedicadas a la manipulación del ADN (independientemente de su función) —secuenciamiento de ADN, transformación bacteriana, reacción en cadena de la polimerasa o clonación *in vitro*—. Estos cambios técnicos forman parte de cambios significativos en las condiciones materiales de producción en biología molecular, bioquímica y genética, que derivan en la diversificación y refuncionalización de la fuerza de trabajo, la estandarización de equipos, la expansión de grandes industrias biotecnológicas y la entrada del mundo universitario en un modo de operación industrial.

Hacia 1989, era plausible que los Institutos Nacionales de la Salud y el Departamento de Energía de Estados Unidos anunciaran la iniciativa diseñada para mapear (y eventualmente secuenciar) el genoma humano.

Quince años más tarde, como es sabido, diversos genomas habían sido mapeados, en varios países, a través de la asignación masiva de fondos para la investigación provenientes de consorcios filantrópicos de la industria, el gobierno y la universidad. Una de las cuestiones que esto conlleva, según Rabinow, es la redefinición contemporánea del concepto de *gen*. En un artículo publicado en *Science*, en 2000, el biólogo Sydney Brenner, por ejemplo, justificaba la necesidad de un nuevo término ante el empleo del concepto *gen* para hacer referencia a cualquier fragmento de datos de secuencia y proponía que “*locus* genético” designase “o bien un marco

abierto de lectura o bien un sitio para mapear mutaciones” (“*either an open reading frame or a site to map mutations*”), entendido como “una secuencia de ADN que potencialmente puede ser traducida en una proteína” (Brenner, citado en Rabinow, 2008a: 17).

Como parte del paisaje en el que la bioética y las ciencias biomédicas se encuentran, Rabinow retoma el análisis del libro *El futuro de la naturaleza humana*, del filósofo alemán Jürgen Habermas, que defiende una prohibición de cualquier tipo de intervención en el genoma humano. A grandes rasgos, según Rabinow, su diagnóstico del presente lleva a Habermas a una posición de reserva que procura una prevención o protección de carácter trascendental y lo disuade de evaluar los cambios que él mismo diagnostica en su especificidad y singularidad. En contraste con la posición de Habermas, Niklas Luhmann provee un diagnóstico atento de la modernidad como época basada en la contingencia; no obstante, se desliza, en esa perspectiva, hacia la posición de un observador de primer orden, una posición que un observador de segundo orden debe calificar como contingente. Por su parte, Rabinow introduce una perspectiva más cercana a la del historiador de las ciencias Georges Canguilhem, que le permite dar cuenta de las metáforas antropomórficas que atraviesan las narrativas tecnocientíficas.

En el segundo capítulo, cuyo título es “Adyacencia”, la preocupación de Rabinow se focaliza en la naturaleza de la narrativa antropológica. A diferencia del lenguaje crítico de movimientos cívicos o culturales y de los escritos periodísticos de divulgación científica, esta concierne a un espacio de “adyacencia” que implica desinterés —el investigador no escribe bajo los mismos condicionamientos ni establece las mismas relaciones que quienes estudia—, como también un espacio de “objetividad” que destaca diferentes construcciones del objeto de investigación. El modo de virtualidad (en un sentido restringido, opuesto al de actualización de un estado o cualidad ya existente) opera moviéndose paralelamente a estados de cosas y procesos de modo que estos puedan ser refractados en otras formas narrativas.

En el tercer capítulo es abordado un campo de cuestiones que están referidas a los límites de las “tecnologías observacionales” en la investigación social. ¿Qué ocurre si la búsqueda por otra forma de investigación procede de un conjunto de distinciones que difieren de la distinción sujeto-objeto o de la distinción que oscila entre dos polos: una totalidad a ser aprehendida y un sujeto cuyo mundo o “cultura” deben tornarse transparentes? ¿En qué consiste ahora la observación? ¿Qué operaciones auxilian a esta nueva forma de observación? En relación con esto, otro de los temas de análisis es el vínculo entre modernidad, observación y contingencia. La búsqueda incesante de lo nuevo, característica de la modernidad, se asocia

a una confianza en el futuro, que es reciente: “A la perfección le siguió la perfectibilidad”. Esta perfectibilidad, escribe Rabinow citando a Luhmann, está inscrita en las diversas nociones de progreso y utilidad que proliferaron a lo largo de la Ilustración tardía y que permearon la racionalidad de la modernidad, que, como época, se distingue por la diferenciación funcional, la reflexividad, la comprensión de sí misma como sociedad de riesgo y como contingencia. Como observa Luhmann: “Después de todo [...] tenemos la impresión de que alrededor del 1800 la imposibilidad de describir las nuevas estructuras de la sociedad moderna serían compensadas por nuevas proyecciones de futuro” (Luhmann, 1998, citado en Rabinow, 2008a: 58).^[1]

La descripción de Luhmann de la modernidad se enmarca en el debate concerniente a la tecnología y a lo que el filósofo alemán Hans Jonas llamó el principio de responsabilidad, según el cual la esencia de la ética reside en asumir nuestra responsabilidad por las consecuencias de nuestras acciones. Vivimos en una (nueva) modernidad, en la cual el futuro es visto como algo contingente y, por ello, el actor ético no puede conocer la secuencia futura de consecuencias de sus acciones. Así, esto conduciría a un juego contrarreferencial: “La intensidad de la comunicación ecológica está basada en la ignorancia. Que el futuro es incognoscible es algo que se expresa en el presente como comunicación. La sociedad se irrita pero solo tiene una manera de reaccionar a esa irritación, en su propio modo de operación: comunicación” (Luhmann, 1998, citado en Rabinow, 2008a: 61-62).

Más interesante es el análisis de Hans Blumenberg que Rabinow reformula. Blumenberg argumenta que en el siglo XIX hubo un deslizamiento del sentido del término “época” (proveniente originariamente de la astronomía), desde la idea de “punto de vista” hacia una visión de mundo organizada en períodos. El autor apunta a la conveniencia del

[...] retorno a una forma de entendimiento de lo epocal como el lugar desde el cual se observan las cosas, antes que continuar persiguiendo requisitos realistas de identificación de períodos, que nunca pueden ser justificados empíricamente y solo producen una regresión infinita de detalle (Rabinow, 2008a: 63).

[1] Para un estudio antropológico de las amalgamas entre “nuevas modernidades”, mundos “no modernos” y formas de propiedad intelectual en el terreno de las tecnologías digitales y genéticas, véase el importante trabajo de Marilyn Strathern (1999). La complejidad temporal de la modernidad como proliferación de híbridos naturaleza-cultura también encuentra una interpretación interesante en Latour (1994).

Estos bloques amalgamados en los procesos de trabajo de la historia y de los historiadores no pueden ser revisitados sin ser reevaluados. El núcleo de un modo de pensamiento antisustancialista requiere el remodelado de algunas preguntas y de conceptos más antiguos, que han sido desarrollados en otro espacio de problemas.^[2]

El cuarto capítulo analiza la emergencia de un espacio público de lo “ético” como uno de los eventos más distintivos de la historia social de las últimas décadas. Al estudiar la “ciencia como vocación”, en un terreno con nítidas resonancias weberianas, Rabinow describe cómo tiene lugar la conformación de la bioética y sus instituciones como un espacio inscripto entre lo legal y lo político, es decir, cómo ciertos grupos han sido investidos de autoridad para determinar lo que es legítimo conocer sobre los procesos de la vida. En este terreno heterogéneo, explica, “capas arqueológicas funcionan como vectores genealógicos” (Rabinow, 2008a: 80). El malestar con el recurso a categorías éticas de la tradición filosófica, al vocabulario de la virtud o a un principio universal de racionalidad sustantiva como base para describir y evaluar la problemática de la vida es uno de esos vectores.

Por otro lado, plantea la pregunta acerca de quiénes hablan en los relatos sobre el genoma humano, es decir, quiénes eran los “jugadores” en la carrera por el secuenciamiento del genoma y cómo en esos relatos el duelo por alcanzar una meta tecnológica pasó a ser acompañado y sustentado por una retórica de lucha moral. La segunda parte del capítulo está dedicada al estudio o entendimiento de la emoción. El autor comenta extensamente fuentes de la filosofía clásica, a fin de traer a luz el vocabulario terapéutico (fundamentalmente ético y político) y algunas tecnologías que en la época grecorromana buscaban moderar o incluso borrar estados subjetivos. Se trata de estados que no fueron eliminados en las interacciones humanas, no obstante su lugar en los discursos autorizados haya sido marginalizado.

Finalmente, el último capítulo del libro introduce una línea de investigación que procura proveer elementos para abordar el cambio del estatuto de las imágenes en el transcurso del siglo xx. Rabinow se concentra en el trabajo de artistas que, en la década de 1930, daban un giro a la idea del arte basado en la naturaleza y llegaban a una idea de práctica artística dirigida hacia la técnica, un programa tecnológico por el que tanto el arte como la naturaleza serían mejorados y puestos al servicio de la humanidad. Para los modernistas, por medio de esa búsqueda de trasposición de formas y

[2] Véanse la entrevista que Rabinow realizara a Foucault en 1984 (Foucault, 2004b) y Foucault (1996). Para un incisivo análisis de nuevos enfoques de investigación histórica y social y de la perspectiva que Foucault llama “historia del presente”, véase Hacking (2002).

esquemas naturales en diseños de producción para la práctica humana se abrieron nuevos horizontes. Si el modernismo estuvo caracterizado por una búsqueda incesante del *shock* de lo nuevo y por la ruptura con las convenciones establecidas, nuestra contemporaneidad, según Rabinow, no se moviliza al *shock* por derecho propio ni a erradicar doctrinalmente toda referencia histórica. La pintura abstracta y la fotografía del artista alemán Gerhard Richter son un ejemplo de este tipo de práctica, que implica una relación específica con la temporalidad, o la historicidad, como parte inherente de los objetos reabajados.

Rabinow moviliza un vasto arsenal de conceptos en un comentario crítico de los dos tópicos centrales del trabajo del artista: fotografía y naturaleza. Richter, a diferencia de Warhol, que hizo del uso de las imágenes fotográficas reestilizadas su nombre de marca, procura desubjetivar su propia presencia: no produce una concepción del mundo. El uso de la imagen fotográfica le permite usar su objetividad para contrarrestar tendencias subjetivistas en pintura. Establece un marco histórico, y sin embargo, el uso contemporáneo de ese marco permanece abierto. Otro aspecto significativo es que cada una de las imágenes abstractas de Richter es un certificado de presencia, no obstante también sea un certificado de la historia, y más aún de la historicidad.

En la última parte del quinto capítulo son discutidas perspectivas relevantes para analizar la transición del trabajo y del espacio de problemas de artistas como Richter a una perspectiva más general sobre los “tecno-objetos” contemporáneos. De acuerdo con Rabinow, el análisis de los nuevos medios puede proveer herramientas renovadas para abordar espacios en la frontera entre los laboratorios y estudios de diseño en los cuales son construidos nuevos objetos, así como otras formas productivas que despliegan modos de colaboración entre dominios científicos y de ingeniería.

Si bien está escrito en un estilo claro y directo, *Marking time* no es un libro de fácil comprensión. El lector puede confrontar cierta discrepancia entre, por un lado, el examen del debate teórico sobre la singularidad de “lo actual” y las dimensiones sociales y políticas de la enunciación y, por otro, el trabajo de Rabinow como antropólogo, dedicado a la centralidad empírica de prácticas orientadas a la realidad contemporánea. Considero, no obstante, que no nos encontramos en un terreno equívoco. El libro explora itinerarios conceptuales nuevos que no han sido suficientemente desarrollados en el análisis sociológico de la cultura, la ciencia y la tecnología; reúne, con intención de esclarecimiento más que de polémica, conceptos y orientaciones en los que tiene lugar cierta forma de colaboración entre

la antropología y otras ciencias, algo que nos dice mucho acerca de qué diferencia hay, hoy, con respecto al pasado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Dewey, J. (1938), *Logic: The Theory of Inquiry*, Nueva York, Henry Holt & Co [en español: Dewey, J. (1950), *Lógica: teoría de la investigación*, México, Fondo de Cultura Económica].
- Dreyfus, H. y P. Rabinow (2001), *Michel Foucault: más allá del estructuralismo y la hermenéutica*, Buenos Aires, Nueva Visión.
- Foucault, M. (1978), *Las palabras y las cosas*, Madrid, Siglo XXI.
- (1996), *¿Qué es la Ilustración?*, Córdoba, Alción.
- (2004a), *Naissance de la biopolitique. Cours au Collège de France (1978-1979)*, París, Gallimard.
- (2004b), “Polémica, política e problematizações”, en Barros da Motta, M. (org.), *Ética, sexualidade, política*, Río de Janeiro, Forense Universitária.
- Hacking, I. (2002), *Historical ontology*, Cambridge y Londres, Harvard University Press.
- Latour, B. (1994), *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*, Río de Janeiro, Editora 34 [en español: Latour, B. (2007), *Nunca fuimos modernos: ensayo de antropología simétrica*, Buenos Aires, Siglo XXI].
- Luhmann, N. (1998), *Observations on Modernity*, Stanford, Stanford University Press [en español: Luhmann, N. (1997), *Observaciones de la modernidad: racionalidad y contingencia en la sociedad moderna*, Barcelona, Paidós].
- Rabinow, P. (1989), *French Modern: Norms and forms of the social environment*, Cambridge, The MIT Press.
- (1999), *Antropologia da razão: ensaios de Paul Rabinow*, Río de Janeiro, Relume Dumara.
- (2003), *Anthropos today: Reflections on modern equipment*, Princeton, Princeton University Press.
- (2008a), *Marking time: on the anthropology of the contemporary*, Princeton, Princeton University Press.
- (2008b), “Anthropology of the contemporary”, Conferencia pronunciada en el Departamento de Antropología Social de la Universidad de Cambridge.
- y Dan-Cohen, T. (2005), *A machine to make a future: biotech chronicles*, Princeton, Princeton University Press.
- Strathern, M. (1999), *Property, substance and effect*, Londres, The Atlon Press.



**MARTYN PICKERSGILL E IRA VAN KEULEN (EDS.),
SOCIOLOGICAL REFLECTIONS ON THE
NEUROSCIENCES, BINGLEY, EMERALD GROUP
PUBLISHING, 2011, 332 PÁGINAS**

*Jimena Mantilla**

**NUEVAS TEORÍAS, PRÁCTICAS Y TRANSFORMACIONES
CONTEMPORÁNEAS: LAS CIENCIAS DEL CEREBRO
DESDE LAS CIENCIAS SOCIALES**

Sociological Reflections on the Neurosciences, editado por Martyn Pickersgill e Ira Van Keulen, es una de las primeras contribuciones desde las ciencias sociales sobre el campo de las neurociencias cognitivas.

Las neurociencias cognitivas, como espacio social de producción de conocimientos, son el emergente de un conjunto heterogéneo de saberes, métodos y disciplinas centradas en el estudio científico del cerebro. Sin embargo, tal como Pickersgill y Van Keulen destacan en la introducción del libro, más que una colección de prácticas científicas, se trata de nuevas maneras de pensar sobre la mente, el cuerpo y la sociedad. A partir de las nuevas tecnologías de imágenes, las neurociencias han contribuido a cambiar el estatuto del cerebro, considerado no solo en su dimensión médica sino otorgándole un valor social del que carecía en la vida política, la vida cotidiana y las referencias culturales (Bezerra, 2000; Rose, 2003, 2007; Dumit, 2004; Ehrenberg, 2004, 2008; Ortega, 2008).

* María Jimena Mantilla, becaria posdoctoral Conicet, Instituto de Investigaciones Gino Germani (UBA). Correo electrónico: <jimenamantilla@yahoo.com.ar>.

Esta reseña se elaboró en el marco de una beca del programa European Neuroscience and Society Network (ENSN) en el BIOS Centre, London School of Economics and Political Science. Mi agradecimiento a Martyn Pickersgill y a Claire Swift por facilitarme una copia del libro.

Más allá de las producciones en el propio campo, las neurociencias han suscitado el interés de las ciencias sociales, principalmente abordajes de corte filosófico o sociohistóricos que indagan en el impacto de estos nuevos desarrollos. Allain Ehrenberg propone la figura de “sujeto cerebral” (2004, 2008) para dar cuenta de cómo la noción de sujeto se redefine en términos cerebrales. Nikolas Rose (2003), con la noción de “sujetos neuroquímicos”, describe la forma en que las experiencias de sufrimiento de la vida cotidiana y los trastornos psicopatológicos tienden a concebirse como un producto de un desbalance en la química cerebral. Para Rose (2007), el impacto de las neurociencias se inscribe en un proceso mayor de rebiologización del ser humano, donde la influencia de la biología molecular y la tecnologización de la biomedicina y la ciencia son procesos clave. Ortega y Vidal (2011), por su parte, exploran el impacto de las ciencias del cerebro a través de lo que llaman “neuroculturas”, que expresan “la omnipresencia del cerebro como un ícono mayor de la cultura contemporánea” (Ortega y Vidal, 2011: 8). La principal virtud de estos trabajos es que permiten entender tanto las transformaciones sociohistóricas en las que se inscriben las neurociencias como las concepciones sobre el hombre, la naturaleza y la cultura que subyacen a ellas. No obstante, para un análisis de las implicancias de las neurociencias es necesario recurrir a estudios sociales específicos, ligados a las modalidades de construcción científica en escenarios locales.

La investigación en neurociencias cognitivas, sus efectos en las prácticas médicas y las implicancias culturales ameritan, en consecuencia, un estudio microsocioal, como los que se presentan en este libro. Se trata de un conjunto heterogéneo de investigaciones empíricas que abordan diferentes campos donde las neurociencias tienen un rol fundamental, desde la investigación experimental hasta la clínica médica.

La introducción escrita por Pickersgill y Van Keulen es, en sí misma, una caracterización sociológica de las neurociencias y los nuevos interrogantes que postulan, sus implicancias en la redefinición de problemáticas psiquiátricas y neurológicas, el rol de las tecnologías de imágenes en la producción de datos, las nuevas tecnologías terapéuticas, los nuevos actores sociales (profesionales, investigadores y pacientes) y la emergencia de categorías identitarias.^[1] Dos cuestionamientos centrales se señalan en esta sección: por un lado el tipo de preguntas que buscan responder las neurociencias cognitivas y por otro lado la metodología que utilizan para ello:

[1] Como por ejemplo el caso de aquellos pacientes con diagnóstico de Asperger que se autoproclaman como neurodiversos, es decir, con un tipo particular de condición cerebral que no necesariamente indica una patología.

Las nuevas ciencias del cerebro han emergido y se han consolidado como puntos de entrada en preguntas clásicas tales como dónde yacen los orígenes de la locura, cómo debe adjudicarse la responsabilidad moral, cómo se demarca la normalidad de la patología. Estos asuntos se tratan desde las neurociencias como materias empíricas que pueden ser exploradas a través de metodologías experimentales (Pickersgill y Van Keulen, 2011: 13).

En este sentido, si bien las neurociencias reconsideran (desde otro punto de vista y con otras metodologías) los mismos interrogantes que han develado a la filosofía y a la sociología desde sus orígenes, no toman en cuenta estas tradiciones ni los debates o proposiciones que ellas plantean. En cambio, por las cuestiones aquí mencionadas —la identidad, la responsabilidad moral, lo normal y patológico, etc.—, es necesario que las ciencias sociales consideren como objeto de estudio a las neurociencias e inauguren líneas de investigación como las que propone esta obra.

Las contribuciones que reúne el libro se agrupan en tres áreas temáticas: “neurociencia como cultura”, “salud, enfermedad y mejoramiento cognitivo” y “neurociencia, teoría y sociedad”. Los artículos del primer apartado describen y analizan las transformaciones en las culturas terapéuticas, desde la emergencia de narrativas de enfermedad signadas por la influencia de nociones neurocientíficas hasta la emergencia de nuevas culturas profesionales. Basados en una metodología etnográfica, los autores se introducen en las experiencias de los neurocientíficos pediátricos, el mundo del autismo, las experiencias de los investigadores clínicos y de laboratorio, la producción de neuroimágenes y las patologías neurooncológicas, a partir de las cuales narran con precisión la diversidad de escenarios, prácticas y actores en los que las neurociencias juegan un papel central.

El artículo de Rayna Rapp explora las diversas interpretaciones en torno a las nociones de “neurodiversidad”, “democracia neuronal”, y las concepciones sobre el cerebro que se producen y negocian entre padres, pacientes y científicos a partir de una etnografía en un laboratorio que investiga en niños diagnosticados con déficit de hiperactividad, síndrome de Tourette y discapacidades en el aprendizaje. A partir de un trabajo etnográfico con niños diagnosticados con el síndrome de Asperger, Elizabeth Fein describe la influencia de las interpretaciones neurocientíficas en la determinación del diagnóstico. La autora propone la noción de “yo neuroestructural” para describir el impacto de la concepción materialista del cerebro en las formas de entender el síndrome. Por su parte, Sara Shostak y Miranda Waggoner revelan cómo los neurocientíficos buscan producir un conocimiento objetivo mediante sus prácticas científicas pese a que las dimensiones sociales

interpelan su trabajo cotidiano y les obligan a reconsiderar el proceso de investigación asumiendo roles y tareas que no preveían de antemano y que escapan a su experticia. Situándose en la producción de imágenes cerebrales, Kelly Joyce analiza la dinámica de trabajo en un centro de neuroimágenes y muestra cómo los ritmos de la producción fabril se introducen en la práctica de los técnicos y los radiólogos creando tensiones en su desempeño. Por último, Sky Gross se interna en la experiencia de los pacientes neurooncológicos y describe cómo los profesionales, familiares y pacientes colaboran en crear visiones metafóricas de los tumores cerebrales, alejadas de una visión materialista del cerebro.

Los artículos del segundo apartado –“salud, enfermedad, mejoramiento cognitivo”– exploran las transformaciones que las neurociencias han operado en la psicopatología y los nuevos usos de tecnologías farmacológicas en poblaciones saludables. Los autores dan cuenta de cómo se definen y redefinen las categorías de salud/enfermedad y normal/patológico, y sus trabajos tienen la virtud de problematizar la relación entre investigación neurocientífica y clínica psiquiátrica, mostrando consecuencias muy diversas según sea el campo de aplicación.

En esta línea, Ilpo Helén explora en qué medida el concepto de depresión, en tanto desorden cerebral, ha cambiado el razonamiento clínico a partir de la revisión de artículos científicos, materiales de texto y guías de tratamiento de las últimas dos décadas en el contexto finlandés. El autor describe que mientras las neurociencias dominan la escena de la investigación psiquiátrica, su influencia es limitada en la forma en que el trastorno depresivo se concibe en la práctica clínica. Los modelos de tratamiento se centran en los síntomas, eso hace que las teorías neurocientíficas carezcan de relevancia para la práctica clínica. Por el contrario, el trabajo de Julie Netherland describe cómo las neurociencias prometen localizar las causas de la adicción en el cerebro y proporcionan a los clínicos herramientas especulativas y teóricas para identificar a los usuarios de drogas y corregir su comportamiento a través de intervenciones neurocientíficas.^[2] Según la autora, la idea de que la adicción es un defecto en el cerebro incrementa, más que disminuye, la responsabilidad de los individuos, ya que son los

[2] Esta proposición contradice otros estudios que plantean que la rebiologización de la psiquiatría colabora en quitarles responsabilidad a los individuos. En palabras de la antropóloga Tanya Luhman: “Si algo está en el cuerpo no puede ser culpado el individuo, el cuerpo es moralmente inocente, si algo está en la mente puede ser controlado y la persona está moralmente en falta. La biología es el *moral loophole* de la época” (Luhman 2000: 8).

propios usuarios de drogas quienes deben prevenir las adicciones y tratar los problemas asociados al consumo. Por su parte, el trabajo de Baptiste Moutad en un hospital francés se centra en las perspectivas de pacientes con trastorno obsesivo compulsivo y de pacientes con Parkinson que participaron de un ensayo clínico en el que se les aplicó de forma experimental una tecnología terapéutica de estimulación cerebral profunda. El autor narra las diferentes interpretaciones que estos pacientes dan a sus problemas y el lugar que el cerebro adquiere en sus narrativas, más o menos alejadas de metáforas cerebrales. Por último, Catherine Coveney nos propone un enfoque de la problemática del mejoramiento cognitivo (*cognitive enhancement*) que se contrapone a las advertencias de la neuroética respecto a un uso indiscriminado de psicofármacos para mejorar el rendimiento cognitivo. A partir de entrevistas con potenciales usuarios, la autora relativiza estas advertencias y cuestiona la idea de que las nuevas drogas se encuentren bajo el paraguas de las tecnologías del mejoramiento de la persona.

La última sección –“neurociencia, teoría y sociedad”– agrupa trabajos que no solo proporcionan herramientas teóricas útiles para el análisis de las implicaciones de las neurociencias sino que exploran vínculos conceptuales entre ambas disciplinas. Simon Williams, Stephen Katz y Paul Martin revisan críticamente la noción de medicalización y sugieren el concepto de biomedicalización, en tanto el último amplía el espectro de actores sociales que participan en la reconfiguración de los procesos contemporáneos de salud-enfermedad, en especial la industria farmacéutica y las nuevas tecnologías, claves en la definición de nuevas problemáticas de salud. El artículo analiza el pasaje de una mirada psicológica o psicodinámica en el campo de la salud mental, la influencia de la industria farmacéutica en crear clasificaciones psiquiátricas, la transformación de la noción de sujeto, ligada a una lectura biológica, la emergencia de una cultura que vincula la experticia científica sobre el cerebro con la cultura popular del cerebro y las políticas neoliberales del Yo. A partir del caso del diagnóstico de “deterioro cognitivo leve”, los autores señalan la forma en que los límites entre memoria patológica y normal comienzan a desdibujarse. Christian von Scheve propone articular las disciplinas sociales con las neurociencias. Desde su perspectiva, las neurociencias pueden iluminar diferentes conceptos microsociológicos, por lo que proclama la validez de un abordaje interdisciplinario. En otra línea, Jenell Johnson y Melissa Littlefield exploran la transformación de las neurociencias al formato divulgación científica, y a través de un análisis que se concentra en el uso de la retórica examinan cómo el formato de divulgación se constituye en la base argumentativa de disciplinas como la neuroeconomía, la neurolingüística, entre otras disciplinas derivadas de la neurociencia.

En el último capítulo, Erin Conrad y Raymond de Vries analizan la emergencia de la neuroética desde un abordaje sociohistórico que recupera no solo el surgimiento de la disciplina sino la discusión acerca de la legitimidad de su existencia como espacio diferencial con respecto a la bioética. En particular, se interrogan si el carácter especulativo de la neuroética y su cercanía con las neurociencias no impedirían lograr la distancia objetiva necesaria para lograr sus objetivos.

Los artículos que se presentan en este libro trazan un panorama de las áreas significativas en las que los estudios sociales de las neurociencias podrían expandirse. Las cuestiones que abordan los autores abren una serie de interrogantes teóricos y empíricos que merecen una particular atención considerando el desarrollo de las neurociencias en Argentina.

¿Cómo es el acceso de las nuevas tecnologías en el contexto argentino, cuál es su difusión y qué tipo de utilización se lleva a cabo (investigación o clínica)? ¿Cuáles son las nuevas categorías de enfermedades y de pacientes que emergen a partir de la influencia de las neurociencias? ¿Cómo se introducen estas categorías en un contexto de atención de salud mental predominantemente psicoanalítico? ¿Cuál es el impacto de las neurociencias en la sociedad? ¿Qué tipo de conocimiento y formatos de difusión facilitan la progresiva identificación de la identidad personal con el cerebro?

Estas preguntas pueden complejizarse aún más si se toman en cuenta otras dimensiones problemáticas también esbozadas en los artículos. Por ejemplo, el impacto de las neurociencias en la psiquiatría revela tal variedad de escenarios que es imposible analizarlo por fuera de categorías psiquiátricas específicas. No es lo mismo el efecto de las ideas neurocientíficas en la concepción de las adicciones que en la noción de depresión, o de autismo, como los mismos autores lo han demostrado. En este sentido, una de las cuestiones que se derivan de este impacto diferencial es el debate acerca de la responsabilidad del sujeto, es decir, el modo en que se desplaza la relación entre sujeto y padecimiento a partir de la cerebralización de los trastornos psiquiátricos. Se trata de un aspecto interesante a explorar, en particular en sociedades atravesadas por otras concepciones de responsabilidad subjetiva como es el caso de la sociedad argentina, dada la influencia del psicoanálisis en el campo de la salud mental.

Otra de las dimensiones que podría considerarse como objeto de interés sociológico es la relación entre clínica e investigación. Tal como algunos de los artículos indicaron, no se trata de una relación lineal sino que en muchos casos las perspectivas de investigación sobre las bases cerebrales de la conducta no impactan de forma sustancial en las prácticas terapéuticas. Indagar sobre esta relación conduciría a entender los efectos reales de la

transformación de la psiquiatría por las neurociencias. Asimismo, el análisis de las implicaciones éticas de la investigación en neurociencia y los usos de las tecnologías terapéuticas asociadas a esta disciplina es otra de las áreas donde las investigaciones sociales pueden discutir, sustentar o interpretar con otras herramientas los planteos de la neuroética.

Por su parte, desde la perspectiva de los estudios sociales de la ciencia, sería relevante analizar la emergencia y conformación del campo de las neurociencias en el país, indagando en los actores, instituciones y temáticas que lo delimitan, así como analizar la construcción del conocimiento neurocientífico en el laboratorio, sin desatender la dinámica de esta disciplina en un país periférico aunque relativamente moderno respecto de las tradiciones centrales que dominaron las ciencias modernas (Kreimer, 2010).

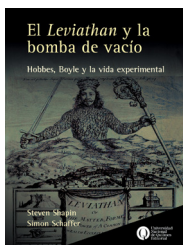
Finalmente, considero que la relevancia de esta compilación se halla en que aporta un abanico de datos socioantropológicos susceptibles de dialogar con los análisis socioculturales y en contraste con los análisis meramente especulativos. Asimismo, son destacables el valor analítico de la descripción sociológica y etnográfica que provee cada uno de los artículos, el estudio de universos específicos donde se ponen en juego las nociones neurocientíficas y sus correlatos en distintas prácticas de intervención e investigación. Los trabajos visibilizan las tensiones, ambigüedades y diferencias que atraviesan las investigaciones, la práctica clínica y las interpretaciones de los pacientes. En este sentido, dan cuenta de que no existen formas estáticas de considerar las ideas neurocientíficas sino que, en sus prácticas, los investigadores, pacientes y clínicos les otorgan sentidos múltiples y flexibles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bezerra, B. (2000), "Naturalismo como anti-reduccionismo: notas sobre cerebro, mente e subjetividad", *Cadernos IPUB*, vol. 18, pp. 158-176.
- Dumit, J. (2004), *Picturing Personhood: Brain Scans and Biomedical Identity*, Princeton, Princeton University Press.
- Ehrenberg, A. (2004), "Le sujet cerebral", *Esprit*, vol. 309, pp.130-155.
- (2008), "Le cerveau social. Chimère épistémologique et vérité sociologique", *Esprit*, vol. 341, pp. 79-103.
- Kreimer, P. (2010), *Ciencia y periferia. Nacimiento, muerte y resurrección de la biología molecular en la Argentina*, Buenos Aires, Eudeba.
- Luhrman, T. (2000), *Oftwo minds. The growing disorder in American Psychiatry*, Nueva York, Alfred A. Knopf.

- Ortega, F. (2008), “O sujeito cerebral e o movimento da neurodiversidade”, *Mana*, vol. 14, N° 2, pp. 477-509.
- y F. Vidal (eds.) (2011), *Neurocultures. Glimpses into an Expanding Universe*, Fráncfort, Peter Lang.
- Pickersgill, M. y I. Van Keulen (eds.) (2011), *Sociological Reflections on the Neurosciences*, Bingley, Emerald Group Publishing.
- Rose, N. (2003), “Neurochemical selves”, *Society*, vol. 41, N° 1, pp. 46-59.
- (2007), *The politics of life itself. Biomedicine, Power and Subjectivity in the Twenty-First Century*, Oxfordshire, Princeton University Press.

Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes
Colección Ciencia, Tecnología y Sociedad / dirigida por Pablo Kreimer



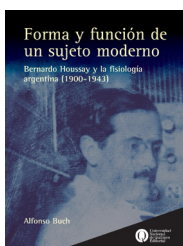
**Steven Shapin,
Simon Schaffer**

El Leviathan y la bomba de vacío. Hobbes, Boyle y la vida experimental



Harry Collins

Cambiar el orden.
Replicación e inducción en la práctica científica



Alfonso Buch

Forma y función de un sujeto moderno.
Bernardo Houssay y la fisiología argentina (1900-1943)



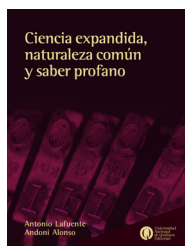
Juan Pablo Zabala

La enfermedad de Chagas en la Argentina.
Investigación científica, problemas sociales y políticas sanitarias



**Hernán Thomas,
Alfonso Buch**
(coordinadores)

Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología



**Antonio Lafuente,
Andoni Alonso**

Ciencia expandida, naturaleza común y saber profano



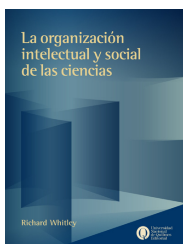
Jean-Jacques Salomon

Los científicos.
Entre poder y saber



**Tomás Buch,
Carlos E. Solórzano**

De los quipus a los satélites. Historia de la tecnología en la Argentina



Richard Whitley

La organización intelectual y social de las ciencias



Andrew Feenberg

Transformar la tecnología.
Una nueva visita a la teoría crítica

Distribuidora: Prometeo <www.prometeolibros.com> / Tel: (11) 4864-3297 / <distribuidora@prometeolibros.com>
 Editorial de la UNQ: Librería Nota al pie / Roque Sáenz Peña 352 (B1876BXD) Bernal / Tels: (+54 11) 4259-4303 y (+54 11) 4365-7100 int. 4363 / <libreria@unq.edu.ar>

NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE ARTÍCULOS

Redes es una revista con vocación latinoamericana, que pretende estimular la investigación, la reflexión y la publicación de artículos en el amplio campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, y en todas las subdisciplinas que lo conforman (sociología, política, historia, economía, comunicación, gestión, antropología, educación, análisis institucional, filosofía). Por ello, recibe con gusto contribuciones de académicos y estudiosos latinoamericanos, pero también de otras regiones, para su difusión entre el público de la región.

Los autores deben enviar los artículos por correo electrónico a <redes@unq.edu.ar>

Las colaboraciones deben ser inéditas.

Redes publica tres tipos de texto: artículos, notas de investigación y reseñas bibliográficas.

En cada artículo que se envíe se debe indicar a qué sección corresponde.

La longitud máxima para la sección Artículos es de 12.000 palabras; para Notas de Investigación, de 8.000 palabras y para las Reseñas, 5.000.

Los artículos deben incluir un resumen en castellano de hasta 200 palabras con cuatro palabras clave. Deberá incluirse también la traducción al inglés del título, del resumen y de las palabras clave.

Los cuadros, gráficos y mapas se incluirán en hojas separadas del texto, numerados y titulados. Los gráficos y mapas se presentarán confeccionados para su reproducción directa.

Toda aclaración con respecto al trabajo se consignará en la primera página, en nota al pie, mediante un asterisco remitido desde el título del trabajo.

Los datos personales del autor, pertenencia institucional, áreas de trabajo y domicilio para correspondencia se consignarán al final del trabajo.

Las citas al pie de página se enumerarán correlativamente.

Las obras citadas, si las hubiera, se listarán al final y se hará referencia a ellas en los lugares apropiados del texto principal de acuerdo al sistema Harvard (apellido del autor, año de la edición del libro o del artículo y el número de página cuando fuese necesario). Ej.: (Collins, 1985: 138).

Referencias bibliográficas

Se traducirá y castellanizará todo lo que no sea el nombre del autor y el título de la obra (London = Londres, Paris = París, New York = Nueva York, and = y).

Los datos se ordenarán de acuerdo con las características siguientes:

Libros:

[Autor] Apellido, Inicial nombre (fecha), *Título* (en cursivas), lugar, editorial.

Si hubiera más de un autor, los siguientes se anotan: Inicial nombre Apellido.

Ejemplos

Auyero, J. (1999), *Caja de herramientas. El lugar de la cultura en la sociología norteamericana*, Bernal, Universidad Nacional de Quilmes.

Bijker, W., T. Pinch y T. Hughes (eds.) (1987), *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge y Londres, The MIT Press.

Artículos de revistas o de publicaciones periódicas

[Autor] Apellido, Inicial nombre (fecha), “Título” (entre comillas; si está en idioma extranjero, solo se escribirá en mayúscula la primera inicial del título, como en castellano), *Nombre de la revista o publicación* (en cursivas), volumen, (Nº), p. (o pp.).

Si hubiera más de un autor, los siguientes se anotan Inicial nombre Apellido.

Ejemplos

Labarca, M. (2005), “La filosofía de la química en la filosofía de la ciencia contemporánea”, *Redes*, 11, (21), pp. 155-171.

Georghiou, L. y D. Roessner (2000), “Evaluating technology programs: tools and methods”, *Research Policy*, 29, (4-5), pp. 657-678.

Volúmenes colectivos

[Autor] Apellido, Inicial nombre (fecha), “Título de capítulo o parte” (entre comillas), en [Autor] Apellido, Inicial nombre (comp. o ed.), *Título* (en cursivas), lugar, editorial, año, p. (o pp.).

Si hubiera más de un autor, los siguientes (hasta tres) se anotan Inicial nombre Apellido y se separan con comas. Si hubiera más de tres autores: Apellido del primero, Inicial del nombre *et al.* (fecha)...

Ejemplo

Casanova, J. (1999), “Religiones públicas y privadas”, en Auyero, J. (comp.), *Caja de herramientas. El lugar de la cultura en la sociología norteamericana*, Bernal, Universidad Nacional de Quilmes, pp. 115-162.

Law, J. (1987), “Technology and Heterogeneous Engineers: The Case of Portuguese Expansion”, en Bijker, W., T. Pinch y T. Hughes (eds.), *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge y Londres, The MIT Press, pp. 111-134.

Bibliografía general

Se ubicará al final del texto. El esquema a seguir será el consignado en “Referencias bibliográficas”. Se eliminará la mención del número de páginas, con excepción de los casos de revistas o trabajos incluidos en volúmenes colectivos.

En el caso de que el autor haya utilizado el sistema Harvard, toda la bibliografía se unificará con el año entre paréntesis después del nombre del autor y las notas al pie remitirán a la Bibliografía, que se ordenará al final del texto alfabéticamente y siguiendo el mismo criterio.



EQUIPO EDITORIAL | UNQ

Edición: Anna Mónica Aguilar, Rafael Centeno, Germán Conde

Diseño: Hernán Morfese, Mariana Nemitz

Administración: Andrea Asaro, Otilia Díaz Bulay

Librería y ventas directas: Darío Rey Pineda

Comunicación web: Erica Vespa

Prensa editorial: DL Prensa Cultural
