FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
SEDE ACADÉMICA ARGENTINA
PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES

UNIVERSITÉ PARIS 1 PANTHÉON – SORBONNE
ÉCOLE DOCTORALE DE PHILOSOPHIE

"PRODUCCIÓN Y USO DE CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS VINCULADOS A LA ENFERMEDAD DE CHAGAS. ARGENTINA, 1915-2000"

TESIS DE DOCTORADO

Doctorando: Juan Zabala

Directores:

Dr. Pablo Kreimer, FLACSO Argentina

Dr. Jean Gayon, Université Paris 1 Panthéon - Sorbonne

Composición del Jurado :

Dr. Jean-Jacques SALOMON, Centre National d'Arts et Mètiers

Dr. Terry SHINN, Université Paris Sorbonne (Paris – IV)

Dr. Hebe VESSURI, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas

Dr. Fernando LEMA, UNESCO

Fecha y Lugar de Defensa: Buenos Aires, 20 septembre 2007

RESUMEN

Este trabajo parte del interés por comprender la manera en que la producción de conocimientos científicos se relaciona con la emergencia e intervención sobre problemas sociales. En particular, se concentra sobre la enfermedad de Chagas, la principal endemia de América Latina, y un objeto recurrente de políticas sanitarias y científicas durante el siglo XX.

El objetivo central del trabajo es la reconstrucción histórica de la investigación científica vinculada a la enfermedad realizada en Argentina a partir de 1915, y el análisis de la forma en que esas investigaciones se relacionaron con el proceso mediante el cual la enfermedad fue concebida, medida y atendida por el resto de la sociedad, en particular por el aparato estatal.

La reconstrucción histórica de los procesos de producción de conocimientos toma en cuenta las distintas dimensiones institucionales, políticas, disciplinarias, cognitivas y técnicas que han condicionado estos procesos. A su vez, esos procesos son puestos en relación con las distintas instancias de estructuración e intervención sobre el problema social, analizando las interacciones entre los distintos actores vinculados a la enfermedad, las representaciones movilizadas por estos en cada momento, la participación de científicos en la definición de políticas.

Se concluye que el conocimiento científico ha tenido un papel central no solo como una herramienta de intervención sobre la enfermedad de Chagas, sino también en el reconocimiento de la enfermedad como problema social, en su concepción y en la ponderación de las alternativas destinadas a su control.

A su vez, estas relaciones han estado condicionadas por las circunstancias sociales, políticas e institucionales de cada momento histórico, que exceden a la enfermedad. La tesis propone, entonces, una periodización de las distintas etapas históricas, de acuerdo a las

relaciones preponderantes entre los espacios de producción de conocimientos y los de definición e intervención sobre la enfermedad.

ABSTRACT

This work aims to understand the role played by scientific knowledge on the emergence of social problems, and on the intervention over them. The research is focused on Chagas disease, the main endemic disease in Latin America, and a recurrent subject for health and scientific policies since the beginnings of XX century.

The main objective of this work is to reconstruct the history of the scientific research on Chagas disease carried out in Argentina since 1915. At the same time, we analyze the role of these researches into the conception, measurement and attention to the disease by the society, specially the state.

The historical reconstruction of the production of scientific knowledge takes into account the institutional, political, disciplinary, cognitive, and technical dimensions that featured those processes. The production of scientific knowledge is in relation with the conformation of a social structure of the disease, paying attention to the interactions between different social actors related to Chagas disease, the representations mobilized in each moment, and the participation of scientific researchers on the policy making processes.

We conclude that scientific knowledge had a central role not only as a tool for the intervention over the disease, but on the recognition of the disease as a social problem, on the way that the disease has been conceived, and on the selection of the different instances to control the disease.

These relations have been conditioned by the social, political, and institutional circumstances of each historical moment. The thesis establish five different periods, according to the relation between the production of knowledge and the locus of intervention and definition of the disease.

AGRADECIMIENTOS

Para la realización de este trabajo he contado con la ayuda invalorable de numerosas personas e instituciones, sin los cuales no lo podría haber llevado adelante. A ellos quiero expresarles mi profundo agradecimiento. En el plano institucional, quisiera comenzar por la Universidad Nacional de Quilmes, que a través del Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología (IEC) me brindó, desde 1999, un lugar de trabajo y un espacio de reflexión y formación en los estudios sociales de la ciencia. Distintas becas me permitieron una dedicación exclusiva durante el tiempo que duró la investigación: la Agencia de Promoción Científica y Tecnológica, en un proyecto dirigido por Leonardo Vaccarezza, me brindó el sustento durante los primeros meses de trabajo. El "Programa Alban" de la Unión Europea me permitió realizar una estadía de un año en la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, durante el cual pude beneficiarme del contacto directo con Terry Shinn y Jean Gayon, e inscribir el proyecto en el marco de un convenio de cotutela entre la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO – Sede Argentina) y la Université Paris 1 – Panthéon Sorbonne. A mi regreso, la Fundación Antorchas, primero, y luego el CONICET, a través de una beca de doctorado, me permitieron reinsertarme y continuar con el trabajo de campo. Finalmente, el Ministerio de Educación de Francia, a través de una "Ayuda a la movilidad internacional", me permitió realizar una segunda estadía en Francia, cubriendo así los costos que implica el programa de Cotutela. Por último, quisiera agradecer a la FLACSO- Sede Argentina, en particular a quienes fueron parte del Programa de Doctorado, por la atención, colaboración y comprensión durante todos estos años.

En el plano personal, las ayudas que he recibido son menos objetivables, pero más fundamentales aún. En primer lugar, quiero manifestar mi agradecimiento y reconocimiento a Pablo Kreimer, a quien debo mucho de la existencia de esta tesis. No solo por su involucramiento y dedicación al tema desde un inicio, gracias a lo que tuve la suerte de poder

discutir con él permanentemente los avances y las interpretaciones de los sucesivos hallazgos, sino también por su apoyo y estímulo para la realización de una carrera académica, brindándome oportunidades, alentándome permanentemente y compartiendo conmigo innumerables situaciones a lo largo de estos años. En segundo lugar, agradezco enormemente a Terry Shinn y Jean Gayon, quienes, sin conocerme, me brindaron un espacio en la Maison des Sciences de l'Homme y la Université Paris 1 Panthéon – Sorbonne, y se interesaron dedicadamente por mi trabajo, enriqueciéndolo con agudas críticas y señalándome nuevas perspectivas.

En tercer lugar, quisiera agradecer a mis compañeros del IEC. Particularmente, a Leonardo Vaccarezza, con quien me inicié como becario en 1999, y quien siempre ha tenido un tiempo para escucharme y enseñarme, apoyándome en todos mis proyectos durante estos años. También a Paula Bilder, Guillaume Gibert, Manuel González, Victoria Ugartemendía, Marina Rieznik, Bárbara Tagliaferro, Pablo Pellegrini, Dora Corvalán, Débora Schneider, Adrián Pérez y Luciano Levín, mis compañeros del *seminario de sociología de la ciencia*, que ha sido un espacio de discusión privilegiado donde he podido exponer mis avances y beneficiarme de las críticas recibidas. Especialmente a José Buschini y a Lucía Romero, quienes además de discutir conmigo en profundidad cada uno de los capítulos que componen esta tesis, me brindan su amistad cotidianamente, haciendo que la búsqueda de datos, fuentes, informaciones e interpretaciones sea una tarea compartida y divertida. Y a Carla del Duca, Paula Gutiérrez, Alberto Lalouf, Hernán Thomas, Mariano Fressoli, Polly Van Hovel, Florencia Arancibia, Alfonso Buch, Santiago Garrido, Diego Aguiar, Guillermo Santos y Florencia Maderna, con quienes comparto las rutinas de trabajo diariamente.

En otro orden, quiero expresar mi agradecimiento a los numerosos investigadores, médicos y funcionarios que accedieron a compartir conmigo sus recuerdos, interpretaciones y documentaciones de vidas enteras dedicadas a la enfermedad de Chagas. En particular,

quisiera mencionar a Marina Vallazza, Elsa Segura, Stella González Cappa, Armando Parodi, Rubén Storino, Esteban Serra, Sergio Sosa Estani, por su especial atención y dedicación.

Por último, esta tesis no existiría sin el apoyo incondicional de mi familia, principalmente de Julieta y Ramón, quienes son para mí lo más importante y me enseñan a darle a las cosas el valor que tienen.

INDICE

AGRADECIMIENTOS **v**

PRESENTACIÓN **11**

CAPITULO 1. LA ENFERMEDAD DE CHAGAS COMO PROBLEMA SOCIAL Y COMO PROBLEMA DE CONOCIMIENTO. DIMENSIONES DE ANÁLISIS Y METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN **16**

Introducción *16*
La naturaleza del problema social: objetivismo político vs contingencia histórica *17*
Problema social y problema de conocimiento: el papel de los (conocimientos) científicos en la configuración del problema social *25*
La producción de conocimientos sobre la enfermedad de Chagas: aspectos cognitivos, sociales y técnicos *33*

La investigación sobre la enfermedad de Chagas y su establecimiento como problema social: estrategia de investigación y periodización *41*

CAPÍTULO 2. DESCUBRIMIENTO Y NEGACION DE LA ENFERMEDAD: 1909 - 1926 **46**

Introducción. *46*

El "descubrimiento" de la enfermedad de Chagas *48*
La descripción del evento biológico *50*

Del parásito a la enfermedad: la enfermedad de Chagas como problema social y de conocimiento *66*
1909 – 1916 La construcción de un nuevo problema científico y social *67*
Las investigaciones sobre la enfermedad *70*

Controversias acerca de la enfermedad *74*
Trabajos de Kraus presentados en el Congreso de Buenos Aires, 1916 *76*
Debate en la Academia de Medicina de Brasil *76*

CAPÍTULO 3. LOS COMIENZOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOBRE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN ARGENTINA: LA CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO **79**

Introducción *79*

Primeras investigaciones: en contra de la enfermedad *81*
Primeras indagaciones: en busca de los trypanosomas *82*
La incorporación de Kraus: el cuestionamiento de la enfermedad *84*
Reformas en la salud pública: el Departamento Nacional de Higiene y los antecedentes del Instituto Bacteriológico *89*

La construcción del problema científico *96*
Creación de la MEPRA *101*

Investigaciones realizadas en la MEPRA *104*
Primer período 1926-1929 *105*
Segundo período 1929 – 1945 *107*
Tercer periodo de la MEPRA: 1945 – 1955. Muerte de Mazza e intervención peronista *122*

CAPÍTULO 4. INVESTIGACIONES EPIDEMIOLÓGICAS Y POLÍTICAS SANITARISTAS. EL RECONOCIMIENTO DEL CHAGAS COMO "PROBLEMA SOCIAL NACIONAL": 1942-1955 **127**

Introducción *127*

El regreso del hijo pródigo: la creación del Instituto de Medicina Regional de la Universidad de Tucumán *130*

La creación del Instituto de Medicina Regional de la Universidad de Tucumán y los estudios epidemiológicos de Romaña *137*

La construcción del problema social *147*

El reconocimiento de la enfermedad como un problema sanitario *149*

El reconocimiento científico del problema social. La diversificación de la investigación: nuevos actores y nuevos paradigmas *156*

La enfermedad de Chagas como una molestia crónica: las investigaciones en cardiología *161*

El fin del peronismo *165*

CAPÍTULO 5. LA INSTITUCIONALIZACIÓN DEL PROBLEMA SOCIAL: 1956-1972 **169**

Introducción *169*

Comentario metodológico *173*

La enfermedad de Chagas como objeto de política sanitaria: el SNPLECH y la delimitación de la enfermedad *175*

En busca del enfermo perdido: las encuestas epidemiológicas de Rosenbaum y Cerisola *178*

Matar al mensajero. La enfermedad de Chagas en el Instituto Malbrán *187*

Del Plan mínimo a la creación del PNC *189*

La institucionalización del problema social: control de sangre, control epidemiológico e investigaciones básicas *194*

La realización extendida de diagnósticos *195*

Transformaciones del Laboratorio Fatala Chabén *201*

El surgimiento de las investigaciones "básicas" sobre la enfermedad *208*

CAPITULO 6. LA CONFORMACIÓN DE UN ESPACIO DE INVESTIGACIÓN VINCULADO AL CHAGAS: 1972 – 1985 **211**

Introducción *211*

El comienzo de las investigaciones básicas: la Comisión de la Facultad de Medicina *215*

Las investigaciones en la cátedra de química biológica: Stoppani y el desarrollo de drogas *219*

Las investigaciones en inmunología en la Cátedra de Microbiología y Parasitología de Armando Parodi *224*

La institucionalización del problema científico: el nacimiento de un colectivo de investigación alrededor de la enfermedad *228*

Las investigaciones en el Instituto Fatala Chabén *232*

Las políticas de promoción específicas: el Plan de la Secyt y de la OMS *234*

La internacionalización de la investigación: la creación del TDR *243*

La intervención sobre el problema social *257*

CAPÍTULO 7. LA AUTONOMIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA: 1985-2000 **261**

Introducción *261*

El Chagas como problema social: la tendencia a la invisibilidad *264*

La producción científica sobre la enfermedad de Chagas: la consolidación de las investigaciones científicas *267*
El estudio del Trypanosoma cruzi y el desarrollo de la biología molecular *274*
La inmunología y el estudio de los mecanismos patogénicos *290*
El estudio de los vectores *300*
Las investigaciones en cardiología: entre la teoría autoinmune y la pérdida de especificidad *305*

CAPITULO 8. TRAYECTORIA DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS COMO PROBLEMA SOCIAL Y COMO PROBLEMA DE CONOCIMIENTO **313**

Introducción *313*
1909 – 1926: Descubrimiento y negación de la enfermedad de Chagas *314*
1927 – 1945. Los comienzos de la investigación científica en Argentina: el reconocimiento como una dolencia específica de cierta extensión *320*
1945 - 1955 El mal de Chagas como "problema social nacional". Investigaciones epidemiológicas y políticas sanitaristas *326*
1956-1972. La institucionalización del problema social *332*
1972 – 1985. La conformación de un espacio de investigación vinculado al Chagas *339*
1985-2000. La autonomización de la investigación científica *344*

Representaciones, conocimientos e interacciones: configuración e intervención sobre la enfermedad de Chagas *351*

Referencias bibliográficas **359**

PRESENTACIÓN

Este trabajo es sobre la historia de la investigación científica vinculada a la enfermedad de Chagas realizada en Argentina durante el siglo XX, y sobre cómo esas investigaciones se relacionaron con el proceso mediante el cual la enfermedad fue concebida, medida y atendida por el resto de la sociedad, en particular por el aparato estatal.

Uno de los principales disparadores que tuvo esta investigación es que la producción de conocimiento científico ha sido reconocida por parte de diferentes actores vinculados a la promoción, producción, circulación y difusión del conocimiento científico, como una estrategia de intervención legítima sobre los problemas sociales. Los poderes públicos, las comunidades académicas, los organismos internacionales, las organizaciones de la sociedad civil, e incluso los medios de comunicación, reproducen en sus prácticas la creencia de que la promoción y el desarrollo de conocimientos científicos es una alternativa posible para superar -en el corto o mediano plazo- distintas situaciones que afectan a la población (ya sean precarias condiciones de vivienda, de salud, alimenticias, ambientales, de transporte, de acceso a bienes simbólicos, etc.)[1].

Al mismo tiempo, el aporte de la producción de conocimiento científico a la resolución de las diferentes cuestiones identificadas como "problemas sociales" ha mostrado ser más compleja, difícil y esquiva que lo sugerido por estas creencias. Y esa dificultad se acentúa, en particular, en los países latinoamericanos, debido a distintos factores cuantitativos y cualitativos, como la escasez de recursos, el modo en que se han desarrollado las comunidades científicas (tanto en su interior como en relación con la comunidad

[1] Hemos analizado este problema en Kreimer y Zabala (2006 y 2007).

internacional), los escasos recursos, las limitaciones del aparato productivo, la escasez de actores innovadores en el ámbito de la producción, entre muchos otros.[2]

En este trabajo intento dar cuenta de la complejidad que el tema supone, y analizo las relaciones que existen entre la producción de conocimientos científicos y la emergencia y persistencia de un problema social determinado –la enfermedad de Chagas- a partir de las distintas dimensiones institucionales, políticas, disciplinarias, cognitivas y técnicas que han condicionado estos procesos en distintos momentos históricos. Para ello, realizo un análisis histórico de las condiciones en que los conocimientos fueron producidos, y de la forma en que éstos se relacionaron con las distintas instancias de estructuración e intervención sobre el problema social.

La investigación está centrada en la enfermedad de Chagas, reconocida actualmente como la principal endemia de América Latina (OMS, 2000), ya que afecta a alrededor de 18 millones de personas entre México y la Patagonia. Esta enfermedad es causada por un parásito, el *Trypanosoma cruzi*, capaz de provocar una serie de lesiones internas en el corazón, el aparato digestivo y/o el sistema nervioso de los infectados, que pueden llegar provocar la muerte. Se trata, esencialmente, de una enfermedad de la pobreza (Briceño León, 1990), ya que la población más afectada es aquella que vive en zonas rurales en ranchos de adobe, que se contagia la enfermedad a través de la vinchuca, un insecto que anida en las paredes de estas viviendas[3].

Los especialistas de la salud pública han incluido a la enfermedad de Chagas dentro de la categoría de "enfermedades negadas" (OMS, 2000), debido a diversos motivos: a) la

[2] Estos temas han sido abordados extensamente por investigadores de América Latina. En esta investigación rescato principalmente aquellos trabajos articulados en dos ejes centrales: en primer lugar, el análisis de los procesos sociales de producción de conocimientos, y de su institucionalización en América Latina. Al respecto se puede consultar Cueto (1989), Vessuri (1983), Benchimol (1994), Kreimer (1999), Obregón (2002), Prego (1996), Buch (2006), entre muchos otros. Por otro lado, las interacciones y limitaciones que condicionan el uso social y económico de los conocimientos. En este segundo eje se encuentran, por ejemplo, Vessuri (1995), Casas (2001), Kreimer y Thomas (2005), Sutz (1996), Vaccarezza y Zabala (2002), Gómez Buendía, y otros (1997).

[3] Según el Instituto Nacional de Parasitología, en Argentina hay aproximadamente 2.500.000 de personas infectadas (7.2% de la población), con un porcentaje de mortalidad que varía entre el 1% al 5%.

falta de signos externos (los principales daños se producen en el corazón y en el intestino, sin dolor para el enfermo, y solo ocasionalmente a algunas personas se les hincha un ojo al momento de la infección); b) el bajo porcentaje de infectados que derivan en la enfermedad (solamente alrededor de un 20% de los que tienen el parásito desarrolla los síntomas); c) la convivencia con las lesiones durante un largo período (en general, pueden ser más de 20 años); d) los altos niveles de desinformación y falta de conciencia de las poblaciones donde la enfermedad es endémica[4]; e) la falta de interés de los laboratorios privados para desarrollar tratamientos para la enfermedad, debido al escaso poder adquisitivo de los afectados; f) la tendencia a ocultar la situación por parte de los infectados y enfermos, ya que la infección con el parásito es una causa de discriminación laboral.

A pesar de ello, algunas circunstancias convierten a la enfermedad de Chagas en un interesante caso para analizar la relación entre la producción de conocimientos científicos y la resolución de problemas sociales. Por un lado, la enfermedad permanece como tema recurrente dentro de las agendas de numerosos grupos de investigación y dentro de la política pública. De hecho, el tema fue objeto de diferentes planes de política sanitaria y científica desde la década de 1950, las que incluyeron, en Argentina, la creación de instituciones destinadas a llevar adelante tareas de control, medición y atención de la enfermedad, así como el desarrollo de programas específicos de apoyo a la investigación científica sobre el tema. Estas iniciativas, aunque resultaron insuficientes para erradicar la enfermedad, han asegurado una densidad de actores sociales articulados alrededor de las prácticas de producción de conocimientos científicos y de intervención asociadas a ella.

En el ámbito de la producción de conocimientos científicos, el Chagas ha sido un tema con una relativa importancia dentro de las agendas de distintos grupos de investigación desde la década de 1930, y en los últimos cuarenta años ha recibido una atención creciente

[4] Sanmartino y Crocco (2000) muestran que la mayoría de las personas de dos poblaciones donde la enfermedad es endémica desconocían los mecanismos de transmisión, las posibilidades de tratamiento y las consecuencias de la enfermedad.

por parte de numerosos investigadores. En particular, en estas últimas décadas, como consecuencia de la promoción explícita a la investigación sobre el tema, muchos de los grupos surgidos de la prestigiosa tradición de investigación biomédica -representantes de lo más destacado de la investigación del país- se han dedicado a trabajar sobre distintos temas vinculados a la enfermedad. Debido a estos desarrollos, y a procesos similares ocurridos en otros países como Brasil, el caso de la investigación en Chagas es considerado un "caso exitoso" de desarrollo científico en la periferia, en la medida en que esas investigaciones cuentan con un "amplio reconocimiento de su relevancia y legitimidad" por parte de la comunidad científica internacional (Coutinho, 1999: 520).

Ante la existencia de estos elementos, una primera pregunta que intenta responder esta investigación es ¿de qué manera el "éxito científico" se relaciona traduce en un elemento relevante para el problema social al que se encuentra originalmente destinado?, o, en otras palabras, ¿cómo adquiere una utilidad social más allá de la legitimidad que le otorga la comunidad académica? Para responder a este problema, se analizan las relaciones entre los distintos actores vinculados a la producción de conocimiento científico, y a la manera en que se articularon con las diferentes instancias de intervención política sobre la enfermedad (desde el desarrollo de alternativas terapéuticas hasta los planes de políticas sanitarias) a lo largo del siglo XX en Argentina.

En este sentido, el trabajo se inserta dentro de una tradición de investigaciones que, particularmente en América Latina, se han preocupado por la utilidad del conocimiento científico producido en ámbitos públicos de investigación[5]. Pero en este trabajo intento ir más allá de esa pregunta, que en cierta medida reduce la cuestión a una dimensión utilitaria del conocimiento científico. De esta forma, presto especial atención a la manera en que el

[5] Estos estudios se han preocupado del tema a partir de diferentes abordajes conceptuales, que van desde la "transferencia" hasta la "construcción social de la utilidad" o la "conformación de redes" de usuarios. Entre ellos podemos nombrar los trabajos de Vaccarezza y Zabala (2002), Kreimer y Thomas (2005), Vessuri (1995), Casas (2001) y Sutz (1996).

conocimiento científico participa de las distintas instancias de intervención sobre el problema (ya sea la fumigación de las viviendas o la identificación y cuantificación de individuos enfermos), pero también a la forma en que los resultados que surgen de la investigación científica participan en la propia definición del problema, y en cómo estas definiciones condicionan las estrategias de intervención sobre la enfermedad.

Analizo estos problemas a la luz de la reconstrucción socio-histórica de las diferentes investigaciones realizadas en torno a la enfermedad de Chagas, comenzando por los propios trabajos de Carlos Chagas en Brasil, a principios de siglo, hasta las actuales investigaciones en biología molecular, inmunología o cardiología. De esta forma, al dar cuenta de quiénes son los actores que producen y utilizan el conocimiento, en qué contextos específicos se desenvuelven, dentro de qué marcos institucionales, cuáles son sus condicionamientos reales, sus intereses, sus percepciones, sus limitaciones, intento comprender un proceso que es generalmente concebido desde una visión normativa de las relaciones entre ciencia y sociedad. A la vez, intento aportar al conocimiento de la historia de la ciencia en Argentina desde una perspectiva que tiene en cuenta los procesos sociales en los que esta se ha desarrollado.

CAPITULO 1. LA ENFERMEDAD DE CHAGAS COMO PROBLEMA SOCIAL Y COMO PROBLEMA DE CONOCIMIENTO. DIMENSIONES DE ANÁLISIS Y METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Introducción

La relación entre las distintas instancias de producción de conocimiento científico y el proceso de emergencia e imposición de la enfermedad de Chagas como un problema social es estudiada a partir de un análisis histórico centrado principalmente en la producción de esos conocimientos. A través de este estudio, analizo la forma en que estos procesos se relacionaron con la estructuración de la enfermedad como problema social. Para ello he utilizado algunos elementos conceptuales propios de la historia y sociología de la ciencia, principalmente aquellos que intentan dar cuenta de la evolución de estas investigaciones a lo largo del siglo XX, tanto en sus aspectos organizacionales y cognitivos.

En términos conceptuales, el trabajo se articula alrededor de tres ejes principales: a) la naturaleza de los problemas sociales, concebidos como un resultado de las interacciones entre distintos actores sociales en situaciones históricas concretas; b) la relación entre la producción de conocimiento científico y el establecimiento de un orden social determinado, centrando el análisis en la enfermedad como "factor de estructuración de la realidad social" (Rosenberg, 1992: xviii); y c) la organización cognitiva y social de la actividad científica, que pone de relieve los condicionamientos propios de la producción de conocimientos, tanto en términos disciplinarios, institucionales como técnicos.

De esta forma, el problema de investigación se relaciona con distintas tradiciones de investigación dentro de los estudios sociales de la ciencia, así como de la historia de la ciencia e historia de la medicina, y dentro de esta última, de la historia de las enfermedades.

La naturaleza del problema social: objetivismo político vs. contingencia histórica

Un objetivo de este trabajo es desafiar la concepción sobre la relación entre la producción de conocimiento científico y los problemas sociales que subyace a las políticas científicas, en dos aspectos centrales: a) la concepción "objetiva" de los problemas sociales, b) el papel asignado a los científicos en estos procesos.

En el primero de estos aspectos, quisiera cuestionar un punto central de los distintos planes de política científica (y los instrumentos de promoción de la producción de conocimiento), que operan siguiendo un esquema conceptual en el que los problemas sociales no son más que el reflejo de la existencia de ciertas condiciones objetivas en la sociedad. En el caso de la enfermedad de Chagas, estos datos objetivos refieren a la existencia de una determinada cantidad de personas infectadas con un parásito capaz de provocar un conjunto de lesiones, y a la de otras tantas que viven en condiciones propicias para ser infectadas. Según esta concepción, que ha sido denominada "objetivista" por diversos analistas (Blumer, 1971; Hilgartner, 1988; Lahire, 2006), estas condiciones son reconocidas como problemáticas debido a su "naturaleza *intrínsecamente dañinas* o malignas para la sociedad, en contraste con una sociedad 'normal' o saludable" (Blumer, 1971: 298).

Identificados esos problemas sociales, el papel de las políticas científicas y tecnológicas es garantizar las condiciones para que los científicos se "orienten" hacia ellos, esto es, identificar esos temas como asuntos prioritarios y destinarles a ellos una cantidad de recursos que estimulen la producción de conocimientos relacionados con esos problemas. Y es precisamente en esa "orientación" hacia los problemas sociales donde la ciencia encuentra su mayor grado de legitimación social, tal como es asumido explícitamente en los Planes de

los diferentes organismos de planificación y gestión de la ciencia y la tecnología de América Latina[6].

En estos planteos subyace una concepción de los procesos de uso de los conocimientos acorde con el denominado "modelo lineal de innovación", en muchos sentidos similares al modelo formulado por Vannevar Bush en 1945 (Bush, 1999). Este modelo suponía que la incidencia de la ciencia en el desarrollo de las sociedades observaba un camino de etapas sucesivas, que comienza con la ciencia básica y finaliza en su aplicación para la resolución de un problema social o productivo[7]. El fundamento central de esta idea es la constatación de que la oferta de conocimientos científicos, y los desarrollos tecnológicos de ellos derivados, ha modificado (para mejor) las condiciones de vida de las sociedades modernas: la salud, la producción de bienes, la comunicación, los medios de transporte, etc. han ampliado sus capacidades gracias a las transformaciones derivadas del desarrollo científico y tecnológico. Este planteo se completaba con un segundo elemento central en la noción de "linealidad" de la innovación, que radicaba en la imposibilidad de establecer, *a priori,* cuáles serán las "aplicaciones" que tendrá un conocimiento científico. Así, un conocimiento desarrollado, por ejemplo, en el ámbito de salud, puede luego tener aplicaciones en la producción de alimentos, o viceversa. Traducidos a la política científica, estos elementos suponían el ideal del máximo desarrollo científico posible, sin la menor restricción temática o disciplinaria, y donde las únicas limitaciones pasan por generar una *oferta* que cumpla con ciertas normas –universales- de *calidad.*

---

[6] Por ejemplo, el "Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología 2000-2002" de Argentina se propone "Promover el desarrollo de una sólida y amplia base científica y tecnológica para responder […] a las necesidades educativas Y sociales del país" (SECyT, 2002). El "Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001-2006" de México plantea que "La ciencia y la tecnología determinan cada vez más el nivel de bienestar de la población. La generación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico es fundamental para resolver problemas relevantes de la sociedad." (CONACYT 2002). En Bolivia se considera que "La investigación y la innovación contribuyen […] a la equidad social, a través de la creación de nuevos, más productivos y mejor remunerados empleos, así como de mejoras en la educación y la salud." (Viceministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología de Bolivia, Dirección General de Ciencia y Tecnología, 2004).

[7] Sobre la crítica al modelo lineal en América Latina véase, por ejemplo, Casas (2001), Dagnino y Thomas (1999).

Esta noción de linealidad, pese a su antigüedad, puede rastrearse en la planificación de la actividad científica hasta nuestros días, aunque no de un modo tan explícito y *cientificista*. De hecho, a partir de los años 1960, diversos enfoques cuestionaron el hecho de que "la ayuda a una amplia gama de temas de investigación básica ha producido un crecimiento de las disciplinas, pero no resultados útiles para la sociedad" (Ben David, 1997:191)[8].

Uno de los principales moderadores de la postura cientificista fue la incorporación de la noción de conocimiento relevante (*relevant knowledge*) en la planificación de la actividad científica. La idea de *relevancia*, incorporada originalmente en la confección de las agendas de políticas de Ciencia y Tecnología por parte de la mayoría de los países desarrollados a partir de la década de 1980 (Webster, 1991: 37; Salomon et al, 1996), implica, por un lado, el reconocimiento de la escasez de recursos, y por otro, la complejidad de las relaciones entre producción de conocimientos científicos y desarrollos tecnológicos. De esta manera, al establecerse ciertas áreas (o problemas) como prioritarias, se hace evidente la necesidad de explicitar –y priorizar- los usos posibles del conocimiento, en particular en términos de competitividad[9].

En los hechos, la incorporación de estas nociones en la planificación de la actividad científica no alcanzó, al menos en América Latina, a modificar las dinámicas entre ciencia y sociedad. La principal consecuencia que tuvo esta herramienta de planificación fue el establecimiento de un recorte *a priori* sobre el número de temas considerados como *relevantes*, es decir, los temas a los que se destinaron recursos explícitamente[10]. Pero una vez

[8] Esta discusión ha estado atravesada por el problema de "cómo hacer una distinción entre los dos roles de los poderes públicos, el de cliente de los servicios científicos específicos y el de patrón general de la ciencia; y de cómo reconciliar el rol del gobierno en tanto que principal fuente de ayuda financiera con la existencia de instituciones científicas autónomas y emprendedoras" (Ben David, 1991 :207)

[9] A pesar de ello, tal como afirma Cambrosio, "la literatura en este campo sigue estando dominada por las dos preocupaciones centrales de los tomadores de decisiones y sus clientes: la definición de prioridades, y la asignación de recursos. El uso de medidas de "inputs" y "outputs" como principales herramientas analíticas confirma nuestra opinión de que la mayor parte de esos estudios tratan a la política científica como una 'caja negra'". (Cambrosio et al, 1990:195).

[10] La enfermedad de Chagas fue uno de estos casos, ya que fue elegida como un área de investigación relevante, y se desarrollaron Programas de promoción de estas investigaciones.

designados esos temas, tanto los investigadores encargados de producir conocimiento científico como los funcionarios encargados de analizar y evaluar estas actividades siguieron operando con la lógica del modelo lineal de innovación: unos adecuando los temas "relevantes" a sus marcos disciplinarios, en general sin que de ello se derive ningún resultado en términos de posibilidades de intervención, los otros evaluando el desempeño con criterios de productividad relacionados con la cantidad de publicaciones. De esta forma, la relevancia se convirtió en un mero elemento retórico y en un criterio más para la identificación de temas prioritarios y para la asignación de recursos,[11] sin conseguir revertir los procesos vinculados a la producción y uso de conocimiento (Kreimer y Zabala, 2006:). En definitiva, los "problemas sociales relevantes" –ahora limitados en su número- continúan siendo tratados como cuestiones relativamente objetivas e independientes de los actores que operan sobre ella.

Los problemas sociales como resultado de interacciones sociales

A la visión "objetiva" de los problemas sociales se ha opuesto otra, más cercana al planteo del problema de esta investigación, que los entiende como el resultado de interacciones entre actores, quienes acuerdan que determinadas cuestiones –y no otras- merecen la atención de la sociedad. Y es como consecuencia de estos sentidos compartidos, y no de la naturaleza de la situación a la que refieren esas cuestiones, que se constituyen en problemas sociales. Estas nociones, provenientes de las corrientes del interaccionismo simbólico, tuvieron como principal impulsor a Herbert Blumer, para quien "los problemas sociales son fundamentalmente productos de un proceso de definición colectiva, en vez de existir

[11] Cambrosio identifica a estas dos operaciones de selección y asignación como "las principales preocupaciones de la política científica" (Cambrosio et al, 1990: 15).

independientemente como un conjunto de arreglos sociales objetivos con una apariencia intrínseca" (Blumer, 1971: 298). [12]

Esta perspectiva se basa en un doble argumento muy sólido: por un lado, las mismas situaciones "concretas" han sido consideradas como "problemáticas" en ciertos momentos históricos y en otros no, de acuerdo a la percepción que de ellas se forma la sociedad en cada momento. Como ejemplos típicos de estas situaciones pueden nombrarse la homosexualidad o el divorcio, rechazados en ciertos momentos y luego progresivamente aceptados (Clignet, 1981); pero también las migraciones, fomentadas en ciertos ciclos políticos y económicos y combatidas en otros. La segunda parte del argumento refiere a la insuficiencia de las "cuestiones objetivas" para explicar el surgimiento de determinadas cuestiones como asuntos de interés en la esfera pública: mientras algunos temas son considerados dignos de atención, otros que son potencialmente capaces de provocar un daño igual o mayor no logran despertar la atención pública. Hilgartner y Bosk ilustran bien este punto, al plantear "¿por qué, por ejemplo, los dilemas de los pueblos indígenas de Sud América (que están sufriendo una rápida destrucción de sus culturas, y en algunos casos están siendo asesinados en alto número) reciben menos atención pública que los problemas de los animales de laboratorio usados en la investigación científica?" (Hiltgarner y Bosk, 1988: 54). La respuesta es obvia: porque los problemas sociales son un reflejo de los intereses y significados que los actores asignan colectivamente a cada cuestión.

Una de las principales críticas que han recibido este tipo de estudios ha sido la tendencia a ser demasiado "subjetivistas", es decir, a centrar el análisis exclusivamente en las representaciones de los actores, y perder de vista la materialidad en las que se sustentan esas interacciones (Lahire, 2006:95)[13]. Sin embargo, creo que el valor de este enfoque es mayor

[12] Algunos trabajos representativos de esta corriente son Spector y Kitsuse (1977), Hiltgarner et al. (1988).

13 Esta crítica pretende poner de relieve dos deficiencias del planteo interaccionista: por un lado, una supuesta concepción maleable de las relaciones sociales, donde los significados compartidos tendrían la cualidad de

que las debilidades que sugiere esta crítica, en la medida en que pone de relieve que tanto la emergencia como las características que adquiere un problema son el resultado de un proceso histórico contingente. Por otro lado, la tendencia al subjetivismo no debe entenderse como una falla inherente a este tipo de planteos sino, en todo caso, como una característica de algún trabajo en concreto. De hecho, no todos los trabajos de esta corriente han descuidado el plano material de las interacciones, ni suponen que estos "acuerdos colectivos" son inestables o que no encuentran carnadura en diferentes dispositivos que regulan la organización social.

En particular, es interesante el planteo de Gusfield (1981) en su análisis de la emergencia de la ingesta de alcohol como un problema público en los Estados Unidos. En ese trabajo, Gusfield establece nexos concretos entre las representaciones de los problemas y las prácticas de producción de conocimiento, a partir de la distinción de dos dimensiones de los problemas públicos: una dimensión cultural y una dimensión organizacional. La dimensión cultural refiere a lo que los hechos "significan, cómo son interpretados, y cómo se convierten en un objeto de pensamiento" (Gusfield, 1981: 32), mientras que la organización social refiere al "patrón de actividades a través del cual el fenómeno se vuelve accesible y es sistematizada en teoría y datos" (Gusfield, 1981: 32). De esta forma, los significados que adquieren ciertos hechos (en el caso de Gusfield, el alcohol en los conductores; en nuestro caso, la enfermedad de Chagas) no pueden ser separados de un conjunto de actores sociales concretos que aportan al debate un sustrato concreto, al definir "qué hechos son recolectados, cómo y por quién, así como la forma en que éstos son procesados y transmitidos" (Gusfield, 1981: 32).

Algunos autores por fuera del interaccionismo simbólico han aportado a esta concepción otros matices y, si bien comparten la visión de los problemas sociales como el resultado de procesos colectivos, enfatizan el papel que juegan los elementos estructurales en

---

variar permanentemente; y por otro, en un plano más político, que este planteo habilitaría a negar la existencia de cuestiones sociales problemáticas *per se*, como el hambre, el racismo o la opresión.

el condicionamiento de las relaciones sociales. En el caso de Bourdieu (2004), el acento está puesto no en el acuerdo al que llegan los distintos actores, sino en los diferenciales de poder que permiten a unos imponer sus intereses a los otros. Para este autor, no se trataría solamente de que los problemas sociales se constituyen como tales a raíz de un acuerdo colectivo, sino que en ese mismo proceso de reconocimiento juegan un papel central los distintos diferenciales de poder que detentan los miembros de una sociedad, lo que se traslada también a la capacidad de intervenir sobre el problema, ya que a "la *problemática dominante*, es decir, la problemática que les interesa esencialmente a las personas que detentan el poder […], la dominan en manera muy desigual las diferentes clases sociales" (Bourdieu, 2000: 228). Desde este enfoque, por lo tanto, las "tomas de posición" frente a una situación problemática –y a las posibles respuestas que se puede dar a esa situación- se torna un proceso más complejo aún, en la medida en que se conciben como el resultado de disposiciones de acción previamente adquiridas en un proceso de socialización previo. En palabras de Bourdieu, "hay posiciones que ya están previstas y que se toman. Pero no se las toma al azar. Se toman las posiciones que se está dispuesto a tomar en función de la posición que se ocupa en un campo determinado" (Bourdieu, 2000: 229).

Más allá del énfasis de las diferencias entre estas perspectivas, lo que resulta fundamental para este trabajo es el elemento común que tienen tanto el enfoque de Bourdieu como el de Blumer y el resto de los interaccionistas, esto es, la idea de que el surgimiento del problema, la definición de las prácticas propuestas en cada período para solucionarlo, así como la decisión de destinar recursos para que esas prácticas puedan llevarse a cabo, son el resultado de las interacciones entre distintos actores sociales, y por ello sujetas a los condicionamientos en los que estas interacciones tienen lugar.

Por cierto, dada la complejidad de las relaciones sociales, estos condicionamientos pueden ser de muy distinta índole, tal como muestran las propias investigaciones que se han

dedicado al análisis de los problemas sociales: desde limitaciones técnicas, a convicciones morales, intereses políticos o económicos, cuestiones raciales, etc, pueden ser determinantes para que una cuestión llegue a recibir la atención en la esfera pública. Mucho depende, en ello, el tipo de cuestiones que se están analizando (ya sea una enfermedad o la igualdad de las mujeres en el ámbito laboral), puesto que cada una de estas cuestiones implica a un conjunto de actores concretos como los legítimos productores de sentido sobre el problema, un conjunto de significados sobre las características del problema y diferentes medidas de intervención posibles.

En esta investigación, en la que el foco está puesto sobre la enfermedad de Chagas, nos concentramos particularmente en el papel jugado por el conocimiento científico y por los actores involucrados en sus procesos de producción y utilización. Otras formas de conocimiento, como el folklore o el conocimiento de las poblaciones autóctonas, si bien pueden ser importantes para entender ciertas actitudes relacionadas con la enfermedad por parte de algunos sectores de la población (Gusfield, 1981: 33), sólo serán tenidas en cuenta en la medida en que se relacionen con los procesos de delimitación e intervención sobre la enfermedad, que constituyen el núcleo central de este trabajo.

Al concentrar la investigación en el papel jugado por el conocimiento científico, cobra un papel central en el análisis la especificidad de este tipo de conocimiento, tanto en lo que hace a su organización social, a sus relaciones con las esferas de definición e intervención sobre el problema, como en lo referido a los esquemas conceptuales y técnicos movilizados en su producción. Para ello, los estudios sociales de la ciencia, así como la historia de la ciencia –y en particular de la medicina- brindan algunos elementos de análisis fundamentales para entender tanto la forma en que el conocimiento es producido como la articulación de esta esfera con el resto de la sociedad.

Problema social y problema de conocimiento: el papel de los (conocimientos) científicos en la configuración del problema social

La introducción de la perspectiva que toma a los problemas sociales no como un elemento objetivo de la sociedad sino como el resultado de las relaciones entre distintos actores sociales a lo largo de un proceso histórico es clave para el análisis que propone este trabajo. Una primera ventaja, evidente, es que habilita un análisis histórico de las distintas maneras en que esas relaciones se dieron en el tiempo. Pero principalmente, este enfoque permite establecer lazos con toda una tradición de trabajos provenientes de la sociología e historia de la ciencia y la tecnología, que se ha concentrado en analizar el papel que ha jugado el conocimiento científico en distintos procesos de intervención social.

Dentro de los estudios sociales de la ciencia, unos de los primeros estudios en plantear esta perspectiva fueron los trabajos de Latour (1983; 1984; 1991) sobre las transformaciones que se derivaron en la sociedad francesa a partir del surgimiento de la bacteriología, y específicamente como consecuencia de las acciones de Pasteur. Allí, Latour se concentra en un conjunto de transformaciones en la organización social -particularmente en el área de salud- que se derivaron de la teoría pasteuriana de los microbios como agentes de las enfermedades (entre otras, la realización de campañas contra el ántrax o la difteria). El foco está puesto en la acción de los científicos (principalmente Pasteur y Roux, los máximos referentes del Instituto Pasteur), y en su capacidad de movilizar distintos recursos (cognitivos, discursivos, políticos) para lograr imponer sus teorías sobre diferentes enfermedades (el ántrax o la difteria), modificando las prácticas de combate y las imágenes de distintos actores sociales sobre la enfermedad.

Latour analiza estos procesos en una clave eminentemente política: parte de una concepción en la que los hechos científicos sólo adquieren significado en la medida en que forman parte de *redes* de individuos que comparten su sentido, y por ello se concentra en la

manera en que los científicos desarrollan la capacidad de integrar a un número creciente de actores dentro de estas redes. De esta forma, se preocupa por mecanismos tales como la *traducción*, *alineación*, *interesamiento*, *formación de puntos de paso obligado*, etc. que permiten comprender la articulación y estabilización de estas redes, que dan lugar al proceso de "co-construcción de la ciencia y la sociedad" (Latour, 1984).

Luego, los planteos de Latour derivaron en una posición según la cual no deben establecerse distinciones entre a los actores humanos y no humanos, sino que ambos deben englobarse bajo la categoría de *actantes* que dan lugar a híbridos entre naturaleza y cultura (Latour, 1992). Esta equiparación entre humanos y no-humanos abrieron un intenso debate al interior de los estudios sociales de la ciencia[14]. La postura de Latour fue especialmente criticada por distintos motivos, entre otros: a) atribuir a objetos inanimados la capacidad de actuar, quitándole a la acción humana el status privilegiado que ha tenido históricamente en las descripciones sociológicas (Collins y Yearley, 1992), y b) no tener en cuenta las especificidades del conocimiento científico, tanto en sus aspectos cognitivos como institucionales (Shinn, 2000).

Si bien la perspectiva de este trabajo se encuentra más próxima a la de Shinn, los trabajos de Latour constituyen, sin duda, un antecedente importante para el análisis de las relaciones entre producción de conocimiento científico y los procesos de emergencia e intervención sobre problemas sociales. En particular, en el sentido en que la producción de ciertos conocimientos vinculados a la enfermedad de Chagas y su incidencia en la elección e imposición de ciertas prácticas de intervención sobre las poblaciones afectadas son analizadas como dos procesos estrechamente vinculados: tanto la disponibilidad de ciertos conocimientos prefigura ciertas políticas de intervención como la imposición de ciertas líneas políticas condiciona la producción de conocimientos.

[14] Parte de ese debate se encuentra reflejado en el libro editado por Pickering (1992).

Otro trabajo pionero sobre las relaciones entre el conocimiento científico y el orden social es el de Shapin y Schaffer (1985) sobre la creación de la máquina de vacío creada por Boyle, la oposición de Hobbes a que esto fuera posible, y las controversias suscitadas en la Inglaterra del siglo XVII acerca de la factibilidad o no de crear vacío experimentalmente. Tal como muestran estos autores, estos debates en el plano científico se relacionaban con ciertas concepciones de la manera en que debía distribuirse el poder en la sociedad, y por lo tanto con formas de organización social concretas. Tal como afirman estos autores, "las soluciones a un problema de conocimiento se inscriben dentro de aquellas dadas en la práctica al problema del orden social, y las distintas soluciones prácticas dadas al problema social implican soluciones diferentes al problema de conocimiento" (Shapin y Schaffer, 2005 [1989]: 14)

Uno de los principales aportes de estos estudios es la idea de que el plano de la producción de conocimientos y el plano de la definición del problema están estrechamente relacionados, y ambos se encuentran condicionados por diferentes aspectos cognitivos, políticos e institucionales. Esta perspectiva se distancia, así, de la concepción "objetiva" del problema social, en la que tanto la concepción que se tiene del problema como las posibles formas de intervención aparecen como elementos que surgen *evidentes* de un análisis de la *realidad objetiva* de las poblaciones a las que afecta el problema.

Ahora bien, la auto-evidencia con que se presentan algunas de las interpretaciones del problema, así como la facilidad con que el reconocimiento de estas cuestiones se traslada a las políticas de intervención, ocultan el anclaje social que tienen los significados atribuidos a las "condiciones objetivas" en los que se sustenta el problema –y las diferentes opciones que es posible oponer a estas interpretaciones-, y con ello su carácter histórico y contingente. En el caso de la enfermedad de Chagas, por ejemplo, se ha reconocido tempranamente que las condiciones de la vivienda rural tenían un papel importante en el ciclo de reproducción de la

enfermedad, ya que los insectos transmisores del parásito anidan en sus techos y paredes. La respuesta *obvia* a esta situación fue, sin embargo, cambiando, y en un primer momento se postuló la necesidad de "erradicar" las viviendas de este tipo; luego, la fumigación de las casas (sin necesidad de cambiar las condiciones de las viviendas), y por último, enseñar a sus habitantes a reconocer y combatir los insectos.

Por cierto, estas interpretaciones no sólo dependen del tipo de conocimiento producido o del tipo de políticas sanitarias que se desplieguen en un momento dado, sino también de las herramientas técnicas disponibles para implementar las distintas formas de intervención. El cambio de postura que implicó, para ciertos actores, pasar de proponer "erradicar los ranchos" a fomentar –e incluso dirigir- la "fumigación de los insectos" solo puede ser entendido a partir de que hubo un insecticida disponible, el *gammexane*, de probada eficacia contra los insectos transmisores del parásito. En este sentido, este trabajo reconoce algunos elementos propios de la sociología de tecnología, que se han dedicado a poner de manifiesto la manera en que ciertos desarrollos tecnológicos son inherentes a ciertos procesos sociales. En estos estudios se mantiene la idea de "co-construcción" social y tecnológica, en un sentido análogo al propuesto por Latour, pero poniendo el énfasis en los aspectos tecnológicos más que en el desarrollo de conocimiento científico. En el caso de Alder (1999), por ejemplo, esta relación es mostrada para el campo de la ingeniería de armamentos, donde se analiza el paso de la artillería pesada a la artillería liviana entre 1763 y 1815 en Francia, y la forma en que esos cambios se vincularon con el paso del Antiguo Régimen a la Revolución y luego al Imperio. Alder se centra en el concepto de "forma de vida tecnológica", que vincula de cada uno de los "estilos" o formas de producir los armamentos con toda una

organización de la vida, del tiempo, de los recursos y de las costumbres de las personas involucradas (Alder, 1999: 237) .[15]

La importancia de estos trabajos radica en que constituyen investigaciones concretas acerca de cómo las representaciones del mundo que emergen de las investigaciones científicas y los instrumentos técnicos disponibles prefiguran un cierto modo de intervención sobre el mundo social. Por cierto, el ámbito de la salud ha sido especialmente estudiado desde esta perspectiva, en particular por lo que algunos autores llaman "la nueva historia de la medicina" (Armus, 2004: 15), que se aproxima a la historia de las enfermedades a partir tanto de los eventos biológicos que subyacen a éstas como de los contextos sociales y culturales en los que emergen, son definidas y atendidas. En estos trabajos se subrayan las múltiples dimensiones que participan en la definición de las entidades que concebimos como "enfermedades", así como las consecuencias que éstas tienen en la estructuración del mundo social, "implicando, condicionando y legitimando conductas individuales y políticas públicas" (Rosenberg, 1992: xiv). En este sentido, uno de los principales referentes de esta corriente señala que "la enfermedad es al mismo tiempo un evento biológico, un repertorio de construcciones verbales específicos que reflejan la historia intelectual e institucional de la medicina en una generación determinada, la posibilidad de una política pública y la legitimación de esa política, un aspecto del rol social y una entidad individual intrafísica, una sanción para valores culturales, y un elemento estructurante de la relación médico-paciente" (Rosenberg, 1992: xiii).

Algunos de los conceptos desarrollados por esta corriente son particularmente significativos para el problema que se plantea esta investigación. Uno de ellos es la concepción de las enfermedades como entidades cuyo significado se encuentra vinculado a

[15] Otros autores han utilizado conceptos cercanos, como "marco sociotécnico" (Bijker, 1995), o "sistema tecnológico" (Hughes, 1987). En Argentina, esta línea de investigación ha sido retomada por Thomas y Lalouf (2005), Thomas et al. (2007)

situaciones históricas y sociales concretas, y que por lo tanto adquieren un carácter contingente de acuerdo al conjunto de actores, prácticas y significados que se asocian a ellas. Este carácter variable no se limita a los aspectos "sociales", como la percepción social que pueda tener una cierta enfermedad para distintas sociedades o para una misma sociedad en distintos momentos históricos (una enfermedad puede provocar rechazo y estigma en un momento dado, y luego ser paulatinamente aceptada o incorporada), lo que es evidente para cualquier analista social, sino que también involucra los aspectos más vinculados al conocimiento del "evento biológico", e indirectamente, a la producción de conocimientos científicos. Tal como afirma Rosenberg, "aun los aspectos técnicos, aparentemente poco ligados a los condicionamientos de los valores culturales (tales como, por ejemplo, actitudes relacionadas con la clase, raza o género), son moldeados en parte por los mundos intelectuales compartidos y las estructuras particulares de las comunidades y sub-comunidades de científicos y médicos. Las diferencias en especialidad, aspecto institucional, entrenamiento académico, por ejemplo, pueden jugar un papel en el proceso mediante el cual los médicos formulan y acuerdan sobre la definición de una enfermedad" (Rosenberg, 1992: xiv).

Este último aspecto se hace especialmente manifiesto en la enfermedad de Chagas, que tuvo sucesivas redefiniciones a lo largo de su historia, vinculadas en buena medida a la especialidad de los investigadores que se erigían en cada momento como los legítimos portavoces de la enfermedad. Por un lado, pueden observarse múltiples desplazamientos en las definiciones de los síntomas que la enfermedad provocaba en los hombres: el cuadro clínico original incluía el bocio y el cretinismo –además de la muerte en muchos casos agudos- como principales consecuencias, luego privilegió las alteraciones nerviosas, y finalmente se estabilizó como una molestia cardíaca crónica. Pero además de esas variaciones en la definición del cuadro clínico, la consideración de la enfermedad fue variando de

acuerdo al tipo de investigaciones que se realizaron sobre ella, cambiando a su vez las consecuencias para las políticas de salud pública: cuando los trabajos se orientaron a la definición precisa del cuadro clínico en una cantidad relativamente acotada de casos, la enfermedad se restringió al espacio de la comunidad médica; a partir de las primeras investigaciones epidemiológicas –aunque el cuadro clínico seguía sin estar del todo estabilizado- que brindaron una estimación de la cantidad total de infectados, la enfermedad tomó una nueva dimensión en la consideración pública, y se instaló como un problema prioritario dentro de la agenda de la salud pública. Por cierto, no debe entenderse por ello que a un tipo de conocimiento le sigue un orden social: esas relaciones siempre se entejen de un modo complejo, y su elucidación requiere un estudio particular.

Pese a la cercanía del enfoque propuesto por lo trabajos de historia de la medicina, el papel de la investigación científica en los procesos de definición e intervención sobre las enfermedades ha recibido una atención menor que otros temas. En cambio, se han privilegiado aspectos más vinculados a los procesos de salud-enfermedad y a las experiencia personales que implican ser definido como un individuo enfermo, como muestran los trabajos sobre las relaciones entre pacientes y personal de salud dedicados a la tuberculosis (Bates, 1992), sobre los cambios en las concepciones de las enfermedades y en las modalidades de atención (Barnes, 1995), o sobre las distintas imágenes que se adjudican a las enfermedades y el papel que éstas tienen como instrumentos de control social (Gilman, 1988), entre otros. En América Latina, esta corriente ha producido algunos aportes interesantes, tanto en lo vinculado al desarrollo de instituciones de investigación vinculadas a la salud pública (Benchimol y Texeira, 1993; Cueto, 1989), la evolución de los sistemas de salud (Belmartino, 2005), o, más próximos a este trabajo, los estudios sobre el desarrollo de investigaciones vinculadas a ciertas enfermedades, como el trabajo de Obregón Torres (2002) para el caso de

la lepra en Colombia, y los de Azevedo y Kropf (2003), y Coutinho (1999) sobre la enfermedad de Chagas en Brasil[16].

Dentro de esta perspectiva, rescato como una mayor influencia de esta investigación a algunos trabajos que, más próximos a los estudios sociales de la ciencia, han enfatizado la relación entre los procesos de producción de conocimiento científico -y las condiciones en que éstos se llevaron a cabo- y las campañas de erradicación o control de ciertas enfermedades. Esta preocupación es central, por ejemplo, en los trabajos de Ilana Löwy, que se han esforzado por poner de manifiesto cómo las distintas "representaciones" que emergen de la actividad científica se vinculan con formas de intervención diferenciadas (Löwy, 2003; Löwy, 2001). En su investigación sobre las diferentes campañas contra la anquilostomiasis[17] de principios de siglo, Löwy muestra cómo las distintas representaciones acerca de la enfermedad en términos médicos, así como las diferencias en las poblaciones afectadas y las consecuencias económicas en los distintos países, se relacionó con diferentes campañas de erradicación, tanto en Brasil como en Francia, Alemania y las Indias Occidentales. Löwy basa su trabajo en dos ideas centrales: por un lado, la idea de representación desarrollada por Hacking (1996 [1983]), según la cual las cadenas de hechos que surgen de las teorías científicas constituyen "representaciones reales y articuladas de cómo es el mundo" (Hacking, 1996: 172) y, por ende, de cómo intervenir sobre él. Y por otro lado, la noción de Fleck (1979 [1935]) acerca de la relación profunda que existe entre el contenido de los "hechos científicos" y el marco disciplinario en el que éstos se desarrollan, según la cual "las investigaciones científica que tienen fines diferentes […] pueden crear 'hechos científicos' que son literalmente inconmensurables, puesto que los fenómenos estudiados no se miden de la misma manera" (Löwy, 2003: 360). En ese trabajo, Löwy se refiere a las diferencias de

[16] Para un análisis de las distintas corrientes de la historia de la medicina en América Latina, ver Armus (2004).
[17] Una enfermedad parasitaria producida por dos especies de gusanos (*Ankylostoma duedonum* y *Necator americanus*) que provoca anemia y fatiga crónica, y que fue endémica en los países tropicales y en ciertas regiones mineras de Europa.

enfoque entre quienes se proponían la investigación y control de una deficiencia en el cuerpo en oposición a quienes se dedicaron al estudio y control del parásito.

También esas diferencias representaciones de la enfermedad en términos científicos y sociales han sido frecuentes en el caso que analizo aquí, y han jugado un papel central en su identificación, delimitación e intervención. Por ejemplo, la investigación sobre los trastornos cardiacos provocados por el *Trypanosoma cruzi* delinearon un "hecho científico" totalmente diferente al de quienes se dedicaron a estudiar la bioquímica del parásito. De forma que las acciones de intervención sobre los enfermos que prefiguran cada una de estas investigaciones –la atención de problemas cardíacos y el posible desarrollo de drogas- delimitan prácticas, espacios institucionales y sociales diferentes, que muchas veces no encuentran puntos de conexión.

En síntesis, lo que estos trabajos tienen en común con esta investigación es la voluntad de mostrar que la producción de conocimiento científico participa en la definición e imposición de determinados temas en la agenda política, a la vez que configura posibles acciones en relación con dichas cuestiones. Y en forma paralela, que la configuración que adquiere el problema social (el desarrollo de determinadas instituciones, la prioridad que pueda adquirir como política de promoción, etc.) condiciona la producción de conocimientos científicos.

La producción de conocimientos sobre la enfermedad de Chagas: aspectos cognitivos, sociales y técnicos

El tercer eje conceptual sobre el que se basa este trabajo se refiere a las dimensiones que se tienen en cuenta para analizar la producción de conocimientos científicos. De hecho, he intentado dejar en claro, hasta ahora, que considero que la actividad científica estuvo inextricablemente ligada a la emergencia de la enfermedad de Chagas como problema de

salud pública, y fue a la vez afectada por esos procesos, pero poco se ha mencionado de qué forma se analizan esas relaciones en este trabajo.

En este sentido, el enfoque adoptado aquí es cercano a lo que Shinn denomina "sociología de la ciencia 'neoinstitucional'" (Shinn, 1999b: 20). Por cierto, este rótulo no refiere a un *corpus* teórico articulado, sino más bien a ciertos elementos en común que es posible encontrar en algunos investigadores del campo de los estudios sociales de la ciencia, y que refieren al intento de conjugar dos cualidades de la actividad científica que se desarrollaron en oposición. Estos elementos refieren, por un lado, al reconocimiento de la ciencia como una actividad altamente específica en sus métodos y apuestas cognitivas, y por lo tanto en el tipo de restricciones que guían sus prácticas, lo que emparenta este enfoque con los desarrollos de la sociología "clásica" de Merton, Ben David y Hägstrom. Pero al mismo tiempo, se hace hincapié en el carácter eminentemente social de la producción de conocimientos, y por lo tanto condicionado por los contextos ideológicos, políticos, institucionales en los que se lleva a cabo, que ha sido uno de los principales tópicos de los estudios "constructivistas".

El enfoque *neoinstitucional* recupera, de este modo, algunos elementos de la sociología "clásica" de la ciencia. En particular, el reconocimiento de las investigaciones científicas como "actividades extremadamente especializadas, cuyo desarrollo depende de una multitud de elementos tales como las habilidades personales, las instalaciones, los recursos disponibles, el ambiente social y la organización" de esas actividades (Ben David, 1991: 202). En esta concepción se conjugan, entonces, tanto los factores cognitivos que remiten a la especificidad de los distintos campos de investigación (a la definición de los objetos, a las metodologías con los cuales se los aborda, a los instrumentos que se utilizan, a las teorías que se formulan, etc.), como las circunstancias sociales e institucionales en las que se desarrollaron las investigaciones.

En esta investigación se asume una perspectiva similar. En efecto, el reconocimiento de la especificidad de las prácticas de investigación es central para comprender la manera en que se estructuran las relaciones entre producción de conocimientos y las de reconocimiento e intervención sobre los problemas sociales. En primer lugar, porque la manera en que los investigadores dan cuenta de las "condiciones objetivas" que sustentan el problema social está mediada, en definitiva, por la forma en que ellos constituyen sus problemas de investigación. Y este proceso, lejos de ser una respuesta espontánea, está atravesado por el conjunto de condicionamientos cognitivos, disciplinarios, institucionales, técnicos, organizacionales que estructuran la actividad científica. Al mismo tiempo, también las posibles alternativas de tratar ese problema son una consecuencia de esos procesos: la fumigación de las casas para matar a los vectores, la creación de puestos de atención a los enfermos, la implementación de planes de educación sanitaria, el desarrollo de drogas o vacunas, se relacionan con el proceso de recorte y definición del problema en términos científicos. De esta forma, la concepción "objetiva" del problema no será igual para un biólogo, para un entomólogo o para un médico.

En consecuencia, una de las principales dimensiones de análisis es el marco disciplinario en el cual se producen los conocimientos. Tal como señala Whitley, la ciencia, "lejos de ser un conjunto de actividades homogéneas, se caracteriza por la fragmentación que es posible encontrar en su interior, donde cada especialidad opera con distintas apuestas conceptuales, formas de organización y relaciones con el resto de la sociedad" (Whitley, 1984:6). En el mismo sentido, Shinn señala que la actividad científica está compuesta por una variedad de "culturas científicas", en las que es posible reconocer factores sociales,

organizacionales e institucionales que las convierten en "arenas heterogéneas de distribución del trabajo y de búsqueda de oportunidades." (Shinn, 1999a: 156)[18].

El campo disciplinar en el que se insertan las investigaciones es un elemento central para comprender el contenido del conocimiento producido, y por lo tanto, el tipo de concepción sobre la enfermedad que movilizan los distintos actores en diferentes momentos. En este sentido, Kreimer sintetizó tres niveles diferentes de análisis de las disciplinas como eje articulador de las prácticas científicas: el primero, como recorte de un conjunto de objetos o problemas propios de una disciplina, próximo al principio clásico de demarcación. El segundo, como un espacio de organización y construcción de identidades colectivas; la conformación de un "nosotros" que se organiza de un modo de correspondencia necesario con el primer nivel. El tercero es el marco "disciplinario", es decir, el conjunto de prescripciones técnicas, organizacionales y normativas que articulan el universo de las prácticas, en un sentido cercano a lo que Kuhn (1978 [1962]) denominó "matriz disciplinaria" (Kreimer, 2000: 48-50).

El análisis de la dimensión disciplinar proporciona un aporte significativo para el caso de la enfermedad de Chagas: el protagonismo de diferentes disciplinas en los distintos períodos del siglo tuvieron una incidencia clave en la concepción de la enfermedad, y al mismo tiempo, el prestigio de esas disciplinas fue un elemento central para la atracción de recursos hacia la investigación de la enfermedad. En términos concretos, distintas disciplinas se erigieron en diferentes momentos como las principales productoras de sentido alrededor de la enfermedad: la parasitología a principios de siglo, que en un contexto de auge mundial de las enfermedades tropicales puso a la enfermedad de Chagas a la altura de otras endemias de reconocida importancia, como la enfermedad del sueño africana, o la malaria; luego la

[18] La multiplicidad de formas de aproximarse a los objetos de investigación –y de organizaciones sociales de la investigación ligadas a estos abordajes- por parte de las distintas disciplinas científicas, en oposición a la idea de una ciencia "unificada", ha sido también trabajada desde una perspectiva empírica por Galison (1998) y Knorr Cetina (1999), entre otros.

epidemiología y la entomología, cuyos estudios acerca de la extensión de los vectores e infectados permitió confeccionar los primeros mapas sobre la extensión del problema, hacia mediados de siglo; en esa misma época, la cardiología redefinió la enfermedad como una dolencia crónica, y resignificó su importancia concreta y su distribución espacial; más tarde, la inmunología y la bioquímica desplazaron el problema hacia el desarrollo de métodos de diagnóstico, drogas y vacunas, centrándose principalmente en el estudio del parásito y su interacción con los humanos. Así, diferentes marcos disciplinarios brindaron distintas formas de conceptualizar la enfermedad, y se relacionaron a su vez con diferentes alternativas de intervención –social y cognitiva- sobre el problema.

Otro aspecto reivindicado por los enfoques neoinstitucionalistas es el marco institucional en el que se desarrollan las investigaciones científicas. Esta dimensión, elemento central del desarrollo de la ciencia en la sociología funcionalista, recobra el papel explicativo que los estudios "constructivistas" le habían quitado, aunque desde una nueva óptica. La diferencia principal es que el contexto institucional pasa a ser considerado como un elemento constitutivo de la producción de conocimiento, que condiciona tanto las posibilidades de desarrollo de la ciencia como su contenido, desarrollo de trayectorias individuales y relaciones con el resto de la sociedad. De esta forma, el marco institucional deja de ser considerado como un elemento "externo" a la producción de conocimiento, cuyo papel se limitaba a la asignación de condiciones más o menos favorables para el desarrollo de la investigación científica -considerada por los *clásicos* como una actividad guiada exclusivamente por los condicionamientos impuestos por el método científico-, y en consecuencia una "esfera separada, privilegiada y relativamente autónoma respecto de las interferencias externas" (Shinn, 1999b: 15)[19].

[19] El énfasis en la especificidad de la actividad científica acerca a estas corrientes a los estudios historiográficos de la ciencia, más tradicionalmente preocupados por la búsqueda de nociones que permitan explicar las dinámicas propias de la actividad científica, a través de nociones como "estilo de investigación" (Harwood,

La dimensión institucional también tiene un papel importante en este relato sobre la historia de la enfermedad de Chagas. Las diferencias en los contextos institucionales de producción de conocimiento que se pueden observar en cada época marcaron las relaciones con los distintos actores vinculados al tema, y con ello la manera en que la enfermedad de Chagas se estableció como un problema social de importancia reconocida. Las opciones fueron variadas a lo largo de la historia: hubo momentos en que las investigaciones se llevaron a cabo en instituciones con un alto prestigio y capacidad de incidir en el orden social, como el del Instituto Manguinhos a principios de siglo en Brasil. En otras ocasiones, estas investigaciones tuvieron lugar en espacios relativamente aislados de los principales centros de producción de conocimiento en el país, tal como sucedió hasta mediados de siglo en Argentina. A partir de fines de la década de 1950, se produjo una lenta institucionalización de las actividades de carácter científico y tecnológico, asociados a espacios institucionales destinados a producir estadísticas sobre la enfermedad; y finalmente, desde la década de 1970, la investigación sobre la enfermedad se insertó en múltiples espacios institucionales, ya sea en Universidades o en Centros de Investigación, y fue conformando un espacio articulado socialmente –aunque heterogéneo temáticamente- de producción de conocimiento sobre la enfermedad, en el que tuvieron preponderancia los grupos provenientes de las principales ramas de investigación biomédica en el país.

Además de las dimensiones cognitivas, técnicas e institucionales, el problema de la relación de la investigación científica con el proceso de establecimiento de la enfermedad como problema social obliga a considerar otras cuestiones. En principio, los vaivenes de la enfermedad no dependieron solamente del contenido que los distintos enfoques disciplinarios pusieron de relieve en el plano cognitivo, sino también de la participación concreta de los investigadores en los procesos de toma de decisiones relacionados con la intervención sobre

---

1993; Gayon, 1998), "escuela de investigación" (Geison, 1981; Holmes, 1993), o "tradición científica" (Toulmin, 1972).

la enfermedad (de los que muchas veces fueron protagonistas directos). Tradicionalmente, estos aspectos fueron especialmente puestos de relevancia por las corrientes constructivistas de la ciencia, que se ocuparon de resaltar cómo no es posible establecer límites entre el "adentro" y el "afuera" de la actividad científica, sino que estas actividades deben entenderse ya sea como "redes de actores" (Latour, 1992), ya sea como "arenas transepistémicas" (Knorr Cetina, 1996 [1992]).

Estos conceptos comparten la oposición radical a la idea funcionalista de que la ciencia es un espacio autónomo, cuya actuación estaría definida por un conjunto de reglas metodológicas y éticas (Merton, 2002 [1965]). En cambio, proponen que son los factores "externos" los que explican, en primera medida, el devenir de los desarrollos científicos. Por cierto, hay diferencias entre las distintas posturas. Knorr Cetina, por su lado, se limita a señalar la influencia de los recursos disponibles en cada situación concreta (al interior como al exterior del laboratorio) como un factor esencial que orienta la práctica científica; y al establecimiento de "relaciones de recursos" por parte de los investigadores como la principal estrategia de obtención de esos recursos escasos, tanto entre sí como con otros actores externos a la investigación, ya sean éstos financiadores o funcionarios administrativos (Knorr Cetina, 1996 [1992]). Latour, en cambio, va mucho más allá, y postula que las alianzas son el factor explicativo central de la actividad científica, tanto en términos "cognitivos" como "sociales": la propia capacidad explicativa de un enunciado científico se basa para este autor en la cantidad de actores que lo sostengan, y la trayectoria individual dependerá de la capacidad de ese actor de alinear a los otros "actantes" detrás de sus enunciados (Latour, 1995).

Obviamente, los estudios *neoinstitucinoalistas* rechazan estas posturas radicales, principalmente por desconocer la especificidad de la actividad científica. Tal como afirma Shinn, al borrarse los límites entre naturaleza y cultura, "la naturaleza es reductible a la

cultura, y la cultura es reductible al poder. De allí, la ciencia es política y la lucha es llevada hacia una multitud de arenas" (Shinn, 1999b: 19). De esta forma, los planteos constructivistas dan la idea de que es suficiente contar con el poder necesario (en términos de capacidad de establecer el mayor número de alianzas posibles) para imponer un determinado hecho científico; postura que se opone a la concepción de la producción de conocimiento como prácticas altamente codificadas y especializadas, que restringen la posibilidad de que un conocimiento sea aceptado por el resto de la comunidad.

En este trabajo comparto esta crítica. Aunque esto no resuelve la pregunta por la relación entre los factores cognitivos y los condicionamientos sociales en los que operan los científicos; ni le quita importancia a la preocupación por la forma en que éstos se relacionan con el "mundo exterior" a la investigación científica, y cómo los condicionamientos políticos y sociales afectan al desarrollo de la ciencia[20].

La cuestión es, sin duda, de difícil resolución, y excede al objetivo de este trabajo salvar el dilema entre la "especificidad" de la actividad científica y la participación de los investigadores en procesos políticos asociados a esas investigaciones, pero que exceden el espacio de la mera investigación. En cambio, asumo que estas dos cualidades, la pertenencia a un espacio social fuertemente constreñido y la actuación en otros espacios (en el que hacen pesar, por cierto, el capital simbólico acumulado en el medio académico) se dan en una permanente tensión, que es necesario resolver a partir de los materiales obtenidos en el estudio de los casos concretos. De hecho, cuando se analiza empíricamente, se observa que los investigadores producen conocimientos "específicos" de acuerdo a los estrictos

[20] De hecho, un excesivo énfasis en la "especificidad" de las distintas disciplinas lleva a plantear una inconmensurabilidad total entre las distintas disciplinas científicas. Los límites que imponen los lenguajes y marcos conceptuales de una disciplina impedirían explicar las comunicaciones que pueden observarse entre investigadores de distintas áreas. Galison (1996) salva este problema a partir de la idea de "zonas de intercambio", situaciones en las que los distintos investigadores aprenden una especie de proto-lenguaje *ad hoc* que les permite compartir nociones e ideas acerca de un hecho científico. Shinn (2000) le atribuye a la "investigación tecno-instrumental" una función similar, en la medida en que debe incorporar en su desarrollo patrones cognitivos comunes a diferentes disciplinas.

condicionamientos cognitivos y técnicos que impone un determinado estado del arte de una disciplina, someten sus trabajos a la sanción del resto de los colegas miembros de ese espacio social, y sus resultados son evaluados de acuerdo a conocimientos y habilidades específicos, ostentados por unos pocos especialistas e incorporados tras largos años de entrenamiento. Pero esos mismos actores participan, en condición de expertos, o eventualmente a cargo de ciertas tareas ejecutivas, en los procesos de toma de decisión en los que se adjudican recursos a determinadas iniciativas vinculadas a la enfermedad.

La investigación sobre la enfermedad de Chagas y su establecimiento como problema social: estrategia de investigación y periodización

La perspectiva del análisis se sustenta en la estrategia metodológica de reconstruir históricamente la investigación científica vinculada al Chagas, a poner en perspectiva esos desarrollos con la evolución de la enfermedad como problema social (a través de sus diferentes expresiones institucionales) y de las distintas instancias de intervención, y a comprender las dinámicas que se establecieron entre los distintos actores involucrados en estos procesos. Para ello, he establecido seis períodos, de acuerdo a la forma en que se articularon estas relaciones a lo largo del siglo:

1. El descubrimiento y puesta en cuestión de la enfermedad (1909-1924);
2. El reconocimiento de la enfermedad como una *dolencia específica* de cierta extensión (1925-1945);
3. La transformación en un "problema social nacional" (1946-1955);
4. La institucionalización de la enfermedad, dada por la creación de diferentes espacios de producción de conocimientos y de intervención sobre el problema (de 1956 a 1972);

5. El reconocimiento de la enfermedad como un problema de relevancia social y de interés científico, donde la investigación sobre la enfermedad, y se convierte en una alternativa de intervención de central importancia (entre 1972 y 1985);

6. La autonomización de la investigación científica del problema social (de 1985 a la actualidad).

El principal criterio para establecer los diferentes períodos fue la búsqueda de una cierta estabilidad en las relaciones establecidas entre los espacios de producción de conocimientos y las esferas que determinaron el reconocimiento de la enfermedad como un problema de la agenda política, tomando en cuenta las dimensiones alrededor de las que se articula este relato: criterios cognitivos movilizados en cada momentos; los actores que vehiculizaron estos procesos; y los espacios institucionales en los que se vieron enmarcadas esas acciones. Por cierto, las diferencias de época y de las actividades contempladas en cada momento impiden el establecimiento de un criterio fijo para identificar qué es lo que determina esa estabilidad, sino que ésta debe ser definida en cada punto del análisis. Así, en algunos casos, el límite a un período está estrechamente ligado a la trayectoria de algunos actores particulares y de las instituciones en la que éstos se desarrollaron (como en el caso de Mazza o de Romaña); en otros casos, la homogeneidad del período está dada por la persistencia de ciertas dinámicas institucionales que se encargaron de cuantificar e intervenir sobre la enfermedad; por último, por una reconfiguración del espacio de investigación –en buena medida, resultado del ingreso de nuevos actores locales e internacionales- y el establecimiento de nuevas relaciones entre la producción de conocimientos científicos y la enfermedad como problema social. Y al mismo tiempo, cada uno de estos períodos se destaca, en el plano cognitivo, por la preponderancia de una cierta disciplina, y por ende de un tipo de conocimiento particular.

Por cierto, la definición de un límite temporal en un año preciso necesariamente acarrea un ejercicio de estilización y simplificación de los procesos que intento reconstruir que se opone a la complejidad que supongo que éstos tienen. En muchos aspectos, las rupturas que indican esos mojones no se condicen con un corte abrupto de muchos de los procesos que tenían lugar hasta un año antes; ni puede suponerse que lo que se hace evidente a partir de un año determinado no tenga raíces en las actividades de algunos actores en años anteriores. A veces, ciertas rupturas importantes -por caso, el ascenso o la caída del peronismo en el plano político - implican un recambio importante de actores (tanto del plano académico cuanto político), de instituciones y de proyecto político que dan más sentido a los límites impuestos en el análisis a los períodos definidos. Y aún así, siempre es posible recuperar en los protagonistas de la nueva época una historia que se remonta a años anteriores, y que resulta importante para comprender la forma en que las nuevas articulaciones sociales en torno a la enfermedad tienen lugar.

Pese a estas limitaciones, la división establecida permite dar cuenta de diferentes articulaciones entre los actores implicados tanto en la producción de conocimiento científico como en la delimitación de la enfermedad como un problema social, en las que se ponen en juego: a) elementos conceptuales particulares, b) actores sociales determinados, y c) marcos institucionales diferenciados. Y en ese sentido, intento superar en el relato las falencias que supone el artificio de la periodización, recuperando las continuidades entre uno y otro período a través de la reconstrucción de la forma en que los distintos procesos se gestan y alcanzan un punto de madurez.

En términos metodológicos, gran parte de esta tesis se basa en la revisión de las distintas investigaciones de los protagonistas de cada época. Esta estrategia mostró varias ventajas: por un lado, me permitió reconstruir el discurso de los investigadores de acuerdo al estado de evolución de los conocimientos, sin caer así en interpretaciones anacrónicas de los

conocimientos movilizados en cada momento histórico. Por otro lado, estos trabajos revelaron, en muchas ocasiones, las posturas de los investigadores con respecto a sus concepciones de la enfermedad y de las formas en que ésta debía combatirse. Las Actas de los diferentes Congresos, especialmente, que a menudo incluyen discursos de tono marcadamente político, fueron especialmente importante en este sentido.

Por cierto, esta estrategia también adoleció de ciertas limitaciones: en los trabajos científicos no se hacen manifiestas muchas cuestiones que aquí se señalan como fundamentales, como el contexto político e institucional en el que se desarrollaban esos trabajos. En estos casos, la revisión de distintas documentaciones institucionales (resoluciones, circulares, memorias, legajos personales, actas de reuniones, etc.) permitió salvar estas falencias. Cuando existieron documentos secundarios que analizaran algunos de los aspectos vinculados a la investigación (biografías de ciertos investigadores, historias de algunas instituciones, historia de lo sucedido en otros países), éstos fueron debidamente aprovechados y valorados.

También fue de una importancia vital la reconstrucción de ciertos procesos de toma de decisiones en torno a la enfermedad, como la creación de determinadas instituciones destinadas a la investigación e intervención sobre la enfermedad, o la implementación de planes de política científica de apoyo específico sobre el tema. En estos casos, me serví, en su mayor parte, de documentos administrativos que dan testimonio de lo sucedido en esas instancias, de las decisiones adoptadas y de las representaciones que guiaron esos procesos. Los informes de las reuniones y las resoluciones oficiales fueron una fuente central para ello. En este punto, la escasa cultura de conservación documental por parte de los organismos públicos fue un obstáculo importante en ciertos momentos de la investigación, sobre todo para el período correspondiente a la década de 1970 y principios de 1980. Paradójicamente, he podido franquear muchos de esos obstáculos a través de la completa documentación

disponible en los Archivos de la Organización Mundial de la Salud, donde se conservan con alto nivel de detalle las discusiones y decisiones tomadas en las diferentes reuniones de los Comités de especialistas de la enfermedad, así como documentos de circulación local que fueron oportunamente enviados a este organismo y allí descansan.

Para el análisis de los últimos años, incorporé algunos elementos bibliométricos, de forma tal de caracterizar la producción científica de los investigadores vinculados a la enfermedad. De esta manera, y complementando esta información con lo que surge de las propias investigaciones, he caracterizado el estado del campo y la evolución de las diferentes disciplinas y apuestas cognitivas.

A su vez, he realizado numerosas entrevistas a investigadores de distintas áreas de investigación y atención a pacientes, a directores de centros de investigación, y a funcionarios y ex-funcionarios encargados de la implementación de políticas públicas. He intentado no aceptar estos relatos acríticamente, ni otorgarles a la memoria e interpretaciones de los entrevistados el carácter de datos históricos. Sin embargo, estas entrevistas me fueron de gran ayuda para comprender la dinámica entre los distintos actores vinculados a la enfermedad, para contrastar mis propias hipótesis al respecto, así como para guiarme en la búsqueda de nuevos materiales.

CAPÍTULO 2. DESCUBRIMIENTO Y NEGACION DE LA ENFERMEDAD: 1909 - 1926

Introducción.

La enfermedad de Chagas irrumpió en la escena científica y política brasileña, y luego latinoamericana, a partir de las investigaciones realizadas por Carlos Chagas en el Instituto de Manguinhos, en Brasil, a comienzos del siglo XX. Estos primeros años son particularmente ricos para este trabajo, ya que allí se puso de manifiesto cómo, desde el inicio mismo de las investigaciones que llevaron a Carlos Chagas a proponer la existencia de una nueva entidad mórbida, el desarrollo del tema como objeto de conocimiento y como problema social estuvo atravesado por una tensión permanente entre el reconocimiento y la negación de la enfermedad, tanto de su importancia patógena y epidemiológica como de las especificidades en las que se sustenta su identidad.

Esa tensión, que persiste hasta nuestros días, ha sido una marca en la historia de la enfermedad, al punto que su aparición rutilante y su proposición como el principal problema de salud pública de Brasil, a principios de siglo, (y décadas más tarde de América Latina), ha convivido casi desde el comienzo con una fuerza opuesta, alimentada por la negación directa de su identidad como evento biológico, o simplemente a la indiferencia mostrada durante largos períodos tanto por parte de las políticas sanitarias como de los propios médicos e investigadores. Como resultado de estas tensiones, un conjunto de discontinuidades, controversias, conflictos y negociaciones entre actores jalonan el recorrido que ha seguido la enfermedad hasta convertirse en un problema de salud estabilizado y reconocido como tal.

Mi argumento principal es que las dimensiones institucionales, políticas y científicas, entre otras, se entremezclan en la explicación de este proceso, siendo difícil aislar unas de otras, y proponer, *a priori*, una jerarquía explicativa entre los distintos elementos que

componen el relato. Así, es posible observar que aspectos relacionados con la producción de conocimiento sólo pueden ser entendidos dentro del marco institucional en el que se desarrollaron; la importancia que los desarrollos de Chagas tuvieron en el plano científico fueron traducidos en un importante poder político; y por su parte, la aceptación o no de evidencias científicas no puede ser desligada de las implicancias políticas que éstas tenían para el campo de la salud pública ni de los intereses de los actores que las llevan a cabo, como así tampoco de las pertenencias disciplinarias de quienes se pronunciaban a favor o en contra.

Desde un punto de vista teórico, asumo que la relación intrínseca entre estas dimensiones es consecuencia de que los procesos de producción y circulación de los conocimientos científicos se encuentran insertos dentro de procesos sociales más amplios que los condicionan. Como estrategia de exposición, sin embargo, apelo a separar estos elementos y dar cuenta de ellos en distintos apartados. Me baso para ello en distintas fuentes secundarias, ya que el período de la historia analizado en este capítulo ha sido extensamente estudiado por historiadores de la ciencia, sobre todo en el Brasil, desde múltiples perspectivas. Esos estudios incluyen estudios hagiográficos que exaltan la figura del genio científico de Carlos Chagas hasta aquellos que, más críticos, adoptan posiciones más afines a nuestra perspectiva, y se interesan por las condiciones históricas en las que tuvieron lugar los hechos, y por el análisis de los procesos sociales asociados a la emergencia de la enfermedad. De ambas fuentes me nutro en este capítulo, prestando especial atención no tanto a las interpretaciones de los hechos -que muchas veces no comparto-, como a los documentos primarios que sustentan los relatos, que brindan así la oportunidad de generar una interpretación propia en relación al problema de investigación aquí planteado.

El "descubrimiento" de la enfermedad de Chagas

El reconocimiento de la enfermedad de Chagas como epidemia regional es atípico dentro de la historia de la medicina, ya que en él se invirtieron los pasos que suelen observarse en los procesos mediante los cuales una enfermedad es identificada, aislada, explicada y, en el mejor de los casos, controlada. De hecho, si se observa la historia de las distintas enfermedades que han tenido una cierta importancia epidemiológica, se encuentra que lo habitual es que su reconocimiento como entidades mórbidas comienza con la percepción de síntomas físicos –en general manifiestos- por parte de una porción de la población, que luego se sistematizan en base a los conocimientos que brinda el paradigma médico imperante, y a eso se suceden los intentos de encontrar una explicación a esas anomalías. Tal ha sido el caso de la fiebre amarilla o la tuberculosis (tal como muestran Barnes, 1995; Coleman, 1982; Gilman, 1988), por solo nombrar dos epidemias que han tenido efectos devastadores sobre las poblaciones, en las que se ha observado este esquema típico donde la descripción de los síntomas precede a la identificación del agente causal, y ambos a la reconstrucción del ciclo biológico mediante el cual se produce la infección de los humanos.

En el caso de la enfermedad de Chagas, en cambio, este orden no se verificó: la descripción del agente causal (el parásito *Trypanosoma cruzi*), la identificación del vector (los diferentes triatominos que lo propagan, entre ellos los conocidos como "barbeiro" en Brasil y "vinchuca" en Argentina) y la proposición de un conjunto de síntomas que el parásito causaría en los humanos (desde alteraciones en el sistema nervioso y en el tejido cardíaco hasta bocio y cretinismo) fue realizada en forma simultánea por Carlos Chagas en 1909. Estas descripciones son ampliamente aceptadas como el momento de "descubrimiento" de la enfermedad, que es generalmente analizado como un hecho extraordinario por la mayoría de los historiadores que se han concentrado en el tema, asociado en buena medida al

también inusual genio de Carlos Chagas (Chagas Filho, 1968; Lewinsohn, 1981; Carneiro, 1963; Wendel, 1992).

Por cierto, estos hallazgos no significaron la aceptación lisa y llana de la existencia de la nueva enfermedad por parte del resto de actores vinculados a la ciencia y la política sanitaria brasileña, sino que iniciaron un proceso de discusiones en torno a su identidad, alcance y características que se extendieron por décadas. En parte, esto se explica porque, retomando las ideas de Rosenberg (1992), la enfermedad, como hecho social, excede al evento biológico que le da origen. De hecho, "*en uno de sus aspectos primarios, la enfermedad debe ser construida como un evento biológico […] Sin embargo, es justo decir que, en nuestra cultura, una enfermedad no existe como fenómeno social hasta que acordamos su existencia, es decir, hasta que tiene un nombre*" (Rosenberg (1992: xiii).

Me interesa rescatar, aquí, la diferencia que hace Rosenberg entre "evento biológico" y los procesos sociales más amplios que dan cuenta de la emergencia de una nueva enfermedad (la percepción generalizada de su existencia, sus manifestaciones institucionales, el diseño de una política pública, la conformación del rol social del "enfermo", etc.), ya que esto permite ordenar la presentación, y evitar la concepción naturalista de la enfermedad propia de los estudios hagiográficos mencionados, que presupone que son los eventos biológicos –dados a conocer mediante la producción de conocimientos científicos- los que determinan la existencia de la enfermedad. En cambio, defiendo una posición según la cual, como he mencionado, los elementos naturales y sociales son componentes inescindibles de la entidad mórbida, de manera tal que la *"enfermedad […] solo existe bajo un conjunto de circunstancias, que incluyen no solamente la presencia de una bacteria patógena y de condiciones inmunitarias particulares (elementos científicos objetivos, aunque ellos mismos relativos a un contexto de conocimiento dado), sino también del paciente, del médico, del*

aparato de salud pública, a la industria farmacéutica, la sociedad en su conjunto" (Gayon, 2004: 176).

La descripción del evento biológico

En 1907, Carlos Chagas fue designado como encargado de una misión de control de una epidemia de malaria al norte del estado de Minas Gerais, Brasil, que estaba obstaculizando la construcción de una vía de ferrocarril hacia el interior del país. Chagas, médico también nacido en el estado de Minas Gerais, en la ciudad de Oliveira, era uno de los especialistas en Malaria del importante Instituto Manguinhos. De hecho, Chagas no solo había realizado su Tesis de graduación sobre la malaria, sino que dirigía la línea de investigación sobre protozoolgía del Instituto Manguinhos. Como resultado de estas investigaciones, Chagas realizó algunos aportes en el plano científico significativos previos a su trabajo sobre el *Trypanosoma cruzi*, tales como el estudio de diferentes especies de mosquitos vectores de la malaria (Chagas, 1907a) y la identificación, en monos de la especie *Callitrix penicillata*, de un tripanosoma desconocido hasta entonces, al que denominó tripanosoma minasense (Chagas, 1908). A su vez, Chagas había adquirido experiencia en el plano de la acción sanitaria, tras haber estado al frente de diferentes campañas contra la malaria que se coordinaban desde Manguinhos, tema sobre el que también realizó aportes que tuvieron consecuencias directas sobre las estrategias de control (Chagas, 1907b), tal como el señalamiento de la importancia de la infección intradomiciliaria (Stepan, 1981: 118).

Para atender los focos de malaria que dificultaban la construcción del ferrocarril, Chagas y un colaborador, Belisario Penna, otro médico perteneciente al Instituto Manguinhos, se instalaron en la ciudad de Lassance, y establecieron su lugar de trabajo en un vagón que se trasladaba por las vías del ferrocarril en construcción. En uno de los viajes realizados, a la ciudad de Piraporá, en el año 1908, Chagas fue advertido por un ingeniero del

ferrocarril, llamado Cantarino Motta, de la existencia de un insecto triatomino (llamado "barbeiro" por los habitantes de la zona) que tenía el hábito de alimentarse de la sangre de los humanos, a quienes picaba durante las noches. Aparentemente, Cantarino Motta también habría alertado a Chagas sobre la posibilidad de que dicho insecto se asociara a "alguna enfermedad" propia de la zona (Coutinho et a, 1999: 125). Lo cierto es que el "barbeiro" despertó el interés de Chagas, quien estudió su interior y detectó, en el intestino, "la presencia de numerosos flagelados con los caracteres morfológicos de critidias[21]" (Chagas, 1909b).

Los organismos encontrados por Chagas dentro del insecto podían corresponderse, efectivamente, con critidias, y su capacidad de adaptación restringirse a animales invertebrados, o bien corresponder a un estadio intermedio en la evolución de un tripanosoma capaz de infectar a otros animales. Según Delaporte (1999: 27), la hipótesis de Chagas es que podía tratarse del *tripanosoma minasense*, identificado por el propio Chagas en ciertos monos de la región un tiempo antes. Lo cierto es que a partir de ese hallazgo, Chagas envía a Oswaldo Cruz, director del Instituto de Manguinhos, numerosos ejemplares del insecto con el objetivo de infectar animales de laboratorio, primero un mono, y luego cobayos, perros, conejos y otros animales de laboratorio, como un primer paso previo a la constatación de que el tripanosoma hallado pudiera ser, "de acuerdo a la teoría filogenética de los hemoflagelados" (Chagas, 1909: 34), capaz de infectar organismos vertebrados y, eventualmente, a humanos.

Realizadas las pruebas, y luego de 20 o 30 días, Oswaldo Cruz obtiene en su laboratorio resultados exitosos, y es capaz de observar (por primera vez) en la sangre periférica de un mono infectado, un tripanosoma de características morfológicas distintas del resto de las especies de protozoos conocidas. Cruz comunicó la noticia a Chagas, que continuaba aún en la ciudad de Lassance, quien a su regreso prosiguió con los experimentos,

[21] Las critidias constituyen uno de los géneros de la familia Trypanosomidae, morfológica y biológicamente diferente del género *Trypanosoma*. Solo son capaces de parasitar animales invertebrados.

infectando a otros animales y estudiando el ciclo vital del nuevo tripanosoma, tanto en animales vertebrados e invertebrados. La nueva especie fue bautizada *Trypanosoma cruzi*, en honor a Oswaldo Cruz, y el hallazgo quedó plasmado en la publicación de un breve artículo en los "Archiv für Schiffs und Tropenhygiene", revista alemana dedicada a las enfermedades tropicales, en donde se daba cuenta del "nuevo tripanosoma" (Chagas, 1909a).

El paso siguiente seguido por Chagas fue comprobar si, además del resto de los animales comprobados en el laboratorio, el parásito era también capaz de infectar a los humanos, lo que llevaría al hallazgo a una nueva dimensión: el descubrimiento de una nueva tripanosomiasis humana, esto es, de una nueva enfermedad parasitaria en los hombres. La hipótesis que perseguía Chagas era que el tripanosoma, si efectivamente era capaz de infectar a los humanos, sería causa de un conjunto de deficiencias físicas y de síntomas que se repetían con mucha frecuencia en los habitantes de la región, entre los que el propio Chagas destacaba: anemia profunda con gran decaimiento orgánico, lo que provocaba retraso de la evolución en los niños e infantilismo en los adultos; edemas generalizados; ganglios de gran tamaño, esplenomegalia (agrandamiento del bazo); hepatomegalia (dilatación del hígado); deficiencias notables del sistema nervioso, y asociado a ello notables discapacidades para el habla y la comunicación, abundado los casos de imbecilidad (Chagas, 1909b).

La comprobación de la infección en los humanos no fue sencilla. Para ello realizaron una serie de indagaciones en la región en la que se desarrollaron las primeras investigaciones, seleccionando a los moradores de las viviendas en las que se encontraban los insectos infectados con el tripanosoma, y deteniéndose especialmente en aquellos que presentaban los síntomas mencionados. Pese a todo el esfuerzo, Chagas no era capaz de encontrar, ni en la sangre ni en las deposiciones de estos individuos, rastros del parásito que pudieran explicar su estado mórbido. Hasta que una niña de 2 años, cuya sangre había sido estudiada sin resultados días atrás, fue llevada a Chagas para su atención debido a que se encontraba en un

estado de visible enfermedad, presentando un edema sub-palpebral (la hinchazón debajo del párpado), accesos de fiebre de hasta 40 grados, ganglios inflamados, bazo crecido, hepatomegalia (aumento del tamaño del hígado), gran agitación y episodios de delirio durante los períodos de mayor temperatura. En la sangre periférica de esa niña, llamada Berenice[22], Chagas encontró lo que tanto buscaba: ejemplares de tripanosomas "de morfología idéntica a la del *Trypanosoma cruzi*, cuya biología estudiábamos en el laboratorio" (Chagas, 1909).

Esto permitió la confirmación, para Chagas, de sus sospechas, y un conjunto de pruebas auxiliares terminaron de reafirmar su idea. A la niña se le extrajeron muestras de sangre que luego fueron inoculadas en distintos animales de laboratorio (cobayos y monos) que se encontraban libres del parásito. Los resultados fueron entonces concluyentes de la infección de Berenice con el parásito: la cobaya murió al sexto día con un gran número de tripanosomas en sus pulmones, y el mono mostraba en su sangre periférica ejemplares del protozoario. Este mismo procedimiento, que alteraba en cierta manera las primeras pruebas, en las que se buscaba de un modo directo en la sangre de los humanos la presencia del parásito, fue repetido por Chagas con la sangre de al menos otros dos niños que, aunque presentaban resultados negativos para el análisis de sangre, mostraban signos de enfermedad en buena medida similares a los de Berenice.

Con el relato de estos tres casos, más las pruebas realizadas en el laboratorio sobre el parásito, Chagas dio a conocer sus resultados, anunciando el descubrimiento, ahora sí, de una "nueva tripanosomiasis humana" (Chagas, 1909). Sus estudios se basaban, sobre todo, en una extensa descripción de la morfología y evolución del *Trypanosoma cruzi* tanto en los diferentes animales vertebrados infectados como en el insecto vector, las condiciones del cultivo de laboratorio del parásito, y las variaciones que se presenta en la virulencia que el

[22] Berenice fue encontrada en 1961, a la edad de 53 años, en la ciudad de Belo Horizonte (Salgado, J.A., et al. 1962). A pesar de que seguía teniendo una reacción positiva a las pruebas de infección del parásito, no presentaba ninguno de los síntomas característicos de la enfermedad. Murió, finalmente, a los 73 años, por causas ajenas al tripanosoma cruzi.

parásito tiene para las distintas especies según el medio de infección al que sean sometidas. El propio Oswaldo Cruz fue el encargado de transmitir el descubrimiento en la sesión del 23 de abril de 1909 de la Academia Nacional de Medicina de Brasil, anuncio al que le siguieron la publicación de diferentes notas y artículos en revistas alemanas y francesas (Chagas, 1909a, 1909b), como así también en publicaciones brasileras, entre las que se destaca el artículo publicado en el segundo número de las Memorias del Instituto Oswaldo Cruz (Chagas, 1909c y 1909d).

Contexto institucional

La secuencia de hechos que llevaron a Carlos Chagas a postular la existencia de una nueva enfermedad es, en general, explicada como una consecuencia del genio inusual del médico brasilero. Sin embargo, algunos elementos institucionales y disciplinarios permiten relativizar el peso de las aptitudes excepcionales de Carlos Chagas, no con objeto de menoscabar su inteligencia, de la que no hay motivos para dudar, sino con el propósito de entender estos sucesos en el marco de procesos sociales que exceden la voluntad de un actor particular.

En este sentido, fue fundamental el papel que tuvo el "*Instituto de Manguinhos*", plataforma institucional en la que se desarrollaron las investigaciones sobre la enfermedad de Chagas, tanto en la institucionalización de la ciencia brasilera de principios de siglo como en la definición de prioridades y políticas de salud pública. Por otro lado, también es importante la emergencia y auge de la medicina tropical que tuvieron lugar a comienzos del siglo XX, que significó para Chagas no solo la posibilidad de disponer de un modelo teórico en el cual basar sus investigaciones, sino la existencia de una comunidad científica de pertenencia, que se presentaba activa y prestigiosa dentro del campo científico, y con cuyos principales referentes los investigadores del instituto Manguinhos se encontraban en frecuente colaboración.

La pertenencia a estos dos círculos explica buena parte del *capital simbólico* (Bourdieu, 1994 [1976]) que Chagas supo obtener con sus investigaciones. La pertenencia al Instituto Manguinhos permitió a Chagas capitalizar buena parte del prestigio que Oswaldo Cruz se había forjado como paladín de la salud pública brasilera, a través del combate de la malaria y de la fiebre amarilla (en las que el propio Chagas tuvo un papel destacado) (Stepan, 1981). Sin duda, este capital simbólico fue clave para instalar la enfermedad de Chagas como una problemática de primer orden en los círculos de médicos (recordemos la presentación del propio Oswaldo Cruz en la Academia Brasilera de Medicina), primero, y enseguida en los espacios de definición de las políticas públicas, con la sola presentación de evidencias en las que la relación entre un parásito y el conjunto de síntomas a él atribuidos era solo hipotética, y como se demostraría años más tarde, inexacta.

Pero el prestigio de Chagas como investigador no fue solo una herencia que recibió antes de tiempo de parte de Oswaldo Cruz. También tuvo un papel fundamental el reconocimiento de la calidad científica de los trabajos de Chagas por parte de la comunidad de investigadores en medicina tropical, básicamente por sus aportes a la comprensión de los mecanismos biológicos de los protozoos, a partir de la elucidación de los ciclos de reproducción particulares que presentaba el *Trypanosoma cruzi*.

El Instituto Manguinhos y la figura de Oswaldo Cruz en la ciencia y política sanitaria brasilera de principios de siglo

El Instituto Manguinhos, al cual pertenecía Chagas, tuvo su origen en el *Instituto Sorôtherápico Federal de Manguinhos* (Instituto Sero-terapéutico Federal de Manguinhos), creado en 1900 por el gobierno de Rio de Janeiro con el objetivo de desarrollar sueros y vacunas a un bajo precio, a una distancia prudencial del centro urbano (Manguinhos es el nombre de la chacra donde fue instalado el Instituto, en las afueras de Rio de Janeiro). Varias

eran las amenazas que justificaban esa decisión: en 1899, una epidemia de peste bubónica se declaró en la ciudad portuaria de Santos, estado de Sao Paulo, y se detectaron algunos casos en Rio de Janeiro, donde 295 personas murieron por esa causa durante 1900 (Stepan, 1981: 68). Por otro lado, la aparición de casos de enfermedad del ganado apresuró la decisión de fundar dicho Instituto, que fue inaugurado el 25 de mayo de 1900 como una dependencia del Gobierno Federal (Delaporte, 1999: 28), bajo la dirección general del Barón de Pedro Affonso, quien tenía una larga experiencia como director del *Instituto Vaccínico de Distrito Federal* (Instituto de Vacunación del Distrito Federal), pero escaso conocimiento de las técnicas más avanzadas de seroterapia (Stepan, 1981: 75). Oswaldo Cruz, un joven médico de 27 años recién retornado al país luego de un período de formación en microbiología de dos años y medio en el Instituto Pasteur de París, fue designado "Jefe de bacteriología" y puesto a cargo de la sección de servicios técnicos de la preparación de sueros y vacunas.

Aunque en sus inicios el Instituto de Manguinhos contaba con recursos limitados, su importancia creció rápidamente en los años posteriores, en los que aseguró a la provisión de sueros contra la peste bubónica por un valor –tomando como referencia lo que hubiera costado importar dichos sueros- que cuadriplicaba su presupuesto (Benchimol y Teixeira, 1994: 13). Junto con ese crecimiento, fue adquiriendo notoriedad la figura de Oswaldo Cruz, nombrado Director del Instituto en 1903 tras las irreconciliables diferencias que marcaron el alejamiento del Barón de Affonso.

Cruz tenía como objetivo manifiesto ampliar las funciones del Instituto de Manguinhos, que se restringían, por el momento, a la aplicación en el contexto local de técnicas desarrolladas en el extranjero, con el objetivo de producir sueros a bajo costo. El modelo institucional que Cruz tenía en mente no era otro que el del Instituto Pasteur donde había realizado sus estudios, que combinaba la investigación original y el desarrollo de nuevo conocimiento con la aplicación de esos desarrollos a los problemas de salud pública, y las

tareas comerciales vinculadas a la producción de sueros y vacunas con las tareas de formación y docencia de numerosos estudiantes. El propio Cruz hizo saber su proyecto al Congreso Nacional, en una nota en la que solicitaba la transformación de Manguinhos "en un instituto para el estudio de las enfermedades infecciosas y tropicales, siguiendo las líneas del Instituto Pasteur de Paris… El instituto debería estar a cargo de la preparación de todos sueros terapéuticos, vacunas, tratamientos anti-rabia, la preparación de fermentos industriales, la enseñanza de la bacteriología y la parasitología, y transformarse él mismo en un núcleo de estudios experimentales que agrandarían enormemente el nombre de nuestro país en el exterior".[23]

Por cierto, en un contexto de incipiente -o nulo- desarrollo científico, y por ende, donde la percepción de la ciencia como una actividad generadora de beneficios sociales no era evidente, la disponibilidad de fondos públicos para sustentar un Instituto con las características ansiadas por Cruz no contaba con un apoyo incondicional por parte del poder político, y sus propuestas encontraron un fuerte rechazo en las sesiones legislativas de 1903. A esto se sumaba la ausencia de fondos del sector privado como posibilidad de financiamiento que, siguiendo el modelo del Instituto Pasteur, pudieran sustentar el anhelo de Oswaldo Cruz. Sin embargo, la llegada a la presidencia de Francisco Rodríguez Alves, en 1902, cuya campaña se había basado en la decisión de "modernizar" el país, trajo aparejada un conjunto de condiciones favorables para Cruz y su instituto, que serían vivamente aprovechadas en los años siguientes.

Una de las medidas políticas de Alves en pos de la modernización del país fue la decisión de tratar las cuestiones sanitarias (básicamente, las enfermedades como la fiebre amarilla, endémica en ciudades portuarias como Santos y Rio de Janeiro) como una cuestión

[23] Nota enviada por Oswaldo Cruz al Congreso Nacional en 1903, citada en Stepan (1981), pp.75, en ocasión de los debates por la ley que autorizaba la campaña de la fiebre amarilla. En estas sesiones, si bien se votó la duplicación del presupuesto del Instituto de Manguinhos, más la asignación de una suma destinada a la construcción de nuevas instalaciones, se vetaron la mayoría de los puntos sustanciales del proyecto de ampliación del Instituto, incluyendo la autonomía financiera y administrativa propuesta por Cruz.

de Estado, y no, como hasta entonces, como una responsabilidad de los gobiernos provinciales (Benchimol y Teixeira, 1994). Así, el combate contra la fiebre amarilla se encuadraba dentro de un proyecto más amplio de reurbanización de la capital del país, pero su erradicación no era sólo un símbolo cultural de la modernización del país: además de las muertes directas, las epidemias amenazaban seriamente a la industria exportadora del café, ya que provocaban el cierre de los puertos y afectaban, por tanto, tanto los intercambios comerciales como el flujo de las corrientes inmigratorias que suplían buena parte de la mano de obra empleada en la industria cafetera (Löwy, 2001: 16).

Pese a la oposición de un sector de la corporación médica brasilera, en virtud de sus escasos antecedentes fuera del laboratorio y de ser virtualmente desconocido, en marzo de 1903 Oswaldo Cruz fue designado por Alves como nuevo Director del Departamento Federal de Salud Pública, y tuvo a su cargo un ambicioso y costoso programa de lucha contra la fiebre amarilla, cuyo alcance provocó ásperos debates en el Congreso Nacional (Stepan, 1981: 89). La lucha contra la fiebre amarilla se basó, en primer lugar, en el combate del mosquito *aedes aegypti*, vector transmisor de la enfermedad (hallazgo que había sido realizado por el médico cubano Carlos Finlay, y anunciado al mundo con gran resonancia por la *Reed Commission* en 1900, tras una misión en La Habana, Cuba, pero que despertaba dudas en algunos miembros de la comunidad científica y médica brasilera de entonces). Por otro lado, el plan comprendía la identificación y aislamiento de todos los enfermos, la limpieza de calles y terrenos, y la vacunación obligatoria, que por sus implicancias polémicas fue tratada como un punto separado de la nueva ley y aprobada recién un año más tarde. La intervención de la puesta en práctica de la campaña en los distintos ámbitos de la vida cotidiana (inspecciones sanitarias, obligación de limpieza de calles y espacios públicos, y la vacunación obligatoria) generó una serie de oposiciones que tuvieron su *climax* en la llamada

“revuelta de la vacuna”, en la cual un sector de las fuerzas armadas enfrentados a Alves se opuso activamente a la ejecución de esta medida.

Como resultado de la campaña contra la fiebre amarilla liderada por Cruz, en 1906 la enfermedad dejó de ser epidémica en ciudad de Rio de Janeiro, tres años después del comienzo de las acciones de control. En 1908 sólo cuatro personas murieron por esta causa en esa ciudad, y en 1909 ninguna. Estos años significaron, a su vez, una etapa de gran crecimiento para el “Instituto de Manguinhos”, nombre por el que se conocía al *Instituto Sorôtherápico Federal de Manguinhos*. Incorporando sus actividades dentro de la campaña contra la fiebre amarilla, Cruz encontró la manera de disponer de los recursos que le habían sido negados en el Congreso, y comenzar, de hecho, la transformación del Instituto en una suerte de Instituto Pasteur, investigando sobre aspectos relativos a la proliferación de distintas enfermedades como la fiebre amarilla, malaria, o epizootias frecuentes en la zona; continuando con la producción de sueros y vacunas y funcionando como un espacio de formación donde numerosos estudiantes realizaban sus tesis bajo la dirección de los investigadores del Instituto. La multiplicidad de estas actividades fue un rasgo característico del Instituto, así como la doble función que sus miembros generalmente desempeñaban como investigadores y como funcionarios involucrados en distintas campañas de salud pública[24]. A esto debe sumarse, a su vez, el comienzo de la construcción de un castillo de estilo morisco, edificio principal del Instituto que aún se encuentra activo, inspirado, según algunos historiadores, en el observatorio del Parque Montsouris de Paris (Delaporte, pp. 30).

La imagen de Oswaldo Cruz en 1906, luego de la difusión de los resultados de la campaña contra la fiebre amarilla se correspondía con la de un héroe nacional, encarnando los valores de la ciencia sobre la ignorancia y la superstición (Stepan, 1981: 97). Su figura era personificada en periódicos y revistas como la del paladín del progreso y del proyecto

[24] Por ejemplo: Chagas y Arthur Neiva en malaria, Alcides Godoy en fiebre amarilla, Cardoso Fontes y Figuiredo de Vasconcelos en la peste bubónica. Ver Benchimol y Teixeira, 1984: 22-24.

modernizador encarado por los gobernantes de la época; como la persona que había permitido, mediante las exóticas armas de la investigación científica, desatar las amarras que trababan el desarrollo vertiginoso al que Brasil se encontraba destinado.

Eco de esta situación, su ascendencia sobre la clase política había mejorado, también, con respecto a tres años antes. Aprovechando la coyuntura favorable, y deseoso de consolidar los recursos adquiridos desde su nombramiento como Secretario de Salud Pública antes de que terminara el gobierno del presidente Alves, Cruz insistió con la aprobación por parte del Congreso de una ley que regulara la creación de un Instituto que siguiera el modelo del Instituto Pasteur, y logró así introducir nuevamente, a través de un diputado de su cercanía, Mello Mattos, un proyecto similar al que le fuera en parte rechazado en 1903. Pese a recibir la oposición de algunos miembros del Poder Legislativo, la ley fue aprobada en 1907, y significó la institucionalización del nombre familiar del "Instituto Sorotherápico Federal", que pasó a llamarse "Instituto de Patología Experimental de Manguinhos".

La aprobación de la ley no significó solamente la aceptación formal de la ampliación de actividades que había comenzado a desplegarse durante los años previos bajo un cambio de nombre. Su sanción elevó al triple el presupuesto del Instituto, más una suma cuantiosa para la terminación de las obras que habían sido iniciadas pocos años antes. Le fue otorgada una mayor independencia institucional y financiera, al ser separado de la órbita del Departamento de Salud Pública para depender directamente del Ministerio de Justicia y del Interior, y asignarle un fondo permanente de financiamiento, que lo ponía a salvo de las variaciones presupuestarias asociadas a la mayor o menor incidencia de problemas sanitarios que temía Cruz (Benchimol y Teixeira, 1994: 53). Se autorizó al Instituto a producir y comercializar vacunas y sueros (lo que implicó una importante fuente de ingresos), a investigar enfermedades infecciosas y parasitarias, a crear una escuela de veterinaria, a ofrecer contratos de investigación a científicos extranjeros, a crear una publicación científica,

las memorias do Instituto Oswaldo Cruz, análoga a las *Mémoires de l'Institut Pasteur* (Stepan, 1981: 98).

Un hecho concreto definió, según Benchimol y Teixeira, las arduas discusiones previas a la aprobación de la ley que marcaba la creación del Instituto de Manguinhos. En 1907, mientras se llevaban a cabo las discusiones en la Cámara de Senadores, el Instituto de Manguinhos obtuvo la Medalla de Oro, máximo galardón, en el XIV Congreso Internacional de Higiene y Demografía, realizado en Berlín. En la muestra, el Instituto de Manguinhos se destacó por los resultados de las campañas contra la fiebre amarilla de los años precedentes, y por los trabajos de Henrique de Beaurepaire Aragão sobre el estudio del ciclo vital del *plasmodium*, agente causal de la malaria. La obtención de este premio significó el reconocimiento de la comunidad científica internacional, y el espaldarazo definitivo al prestigio de Oswaldo Cruz (que a su regreso de Alemania fue recibido en el puerto con todos los honores, y a quien se le encargaron misiones diplomáticas de publicidad del Brasil en el exterior) y del Instituto, que a partir de la reglamentación de la ley en marzo de 1908 tomó el nombre de su director, y se convirtió en Instituto Oswaldo Cruz (Benchimol y Teixeira, 1994: 23-25). Cuando en 1909 Cruz debió renunciar al Departamento de Salud Pública en virtud de la nueva ley que prohibía la duplicación de cargos, estaban aseguradas las condiciones las bases que le permitieron al Instituto funcionar activamente durante los años siguientes, manteniendo la estructura *pasteuriana* de investigación, producción y enseñanza.

La Medicina tropical y los cazadores de parásitos

La pertenencia al Instituto de Manguinhos, y su formación como investigador dentro de esa institución, hacen menos extravagante el hecho de que Carlos Chagas se haya "distraído" de sus tareas de lucha contra la malaria en el centro del territorio brasileño para analizar los intestinos y las glándulas salivares de un insecto que picaba por la noches a los habitantes de

casas de paredes de barro y techos de paja. Chagas no era solo un "sanitarista" preocupado por diagnosticar los casos de malaria e implementar medidas de prevención del contagio, tales como fumigación del interior de las casas como principal medio de lucha en zonas donde la higiene ambiental no es posible (Chagas, 1905). Chagas era un investigador entrenado y metódico, habituado al trabajo de laboratorio, interesado en posibles hallazgos, y convencido de la estrecha relación que podía establecerse entre los trabajos de investigación científica realizados en el laboratorio y la salud pública.

Pero otro factor reduce aún más lo extraordinario del descubrimiento de Chagas, y lo inserta dentro de lo que Kuhn (1978 [1962]) define como "ciencia normal", esto es, aquellas investigaciones que se desarrollan dentro de un paradigma que provee de problemas, hipótesis sobre las posibles soluciones, y medios que permiten comprobar esas hipótesis y así dan a los hallazgos un *status* de verdad[25]. En el caso de Chagas, este paradigma fue aportado por la protozoología, que además de la bacteriología y los estudios sobre fiebre amarilla, fue uno de los principales campos de investigación hacia los que se orientaron las actividades del Instituto Oswaldo Cruz a partir de su reforma de principios de la década de 1900. La importancia de las actividades desarrolladas en esta área permite que algunos autores se refieran a la existencia de una "escuela de protozoología en sud América", iniciada por Aragão y Chagas (Stepan, 1981: 118). Más allá de la validez de esta afirmación, lo cierto es que la protozoología fue uno de los principales campos de desarrollo del Instituto, y el primero en atraer científicos extranjeros, tales como Von Prowazek y Max Hartmann. Pero aunque fue fuertemente impulsado a partir de los estudios en torno a la enfermedad de Chagas, el interés por la protozoología era anterior a estas investigaciones, y se originaba en las campañas anti-malaria llevadas a cabo por el Instituto Oswaldo Cruz, que dieron lugar a

[25] Por cierto, la calificación de "ciencia normal" es realizada tomando como parámetro las investigaciones realizadas en los centros de investigación de países centrales, con los que Chagas (y el resto del Instituto) habían forjado una estrecha relación. No se desconoce, por ello, que en el contexto brasileño, e incluso latinoamericano, este tipo de investigaciones eran excepcionales.

nuevos intereses de investigación, tal como los estudios sobre las condiciones de transmisión intradomiciliaria que Chagas realizó en 1905.

Por sus objetos de estudio, estas investigaciones se insertaban dentro de la *medicina tropical*, especialidad que surgió como una consecuencia de la expansión colonialista de fines del siglo XX, y de la necesidad de dar respuesta a los daños materiales y humanos que provocaban las "nuevas" enfermedades que prevalecían en los territorios colonizados. De hecho, las enfermedades "tropicales" provocaban numerosos perjuicios en los países europeos, ya sea por la muerte de soldados o civiles apostados en esos países (como en el caso de los países africanos), como por la imposibilidad de realizar intercambios económicos como consecuencia de las epidemias (como en el caso de la epidemias de fiebre amarilla que obligaron a cerrar los puertos de Brasil en 1905) (Löwy, 2001).

En términos conceptuales, la medicina tropical se basaba en una reformulación de la "teoría del germen", modelo elaborado por Pasteur que daba cuenta de un germen ajeno al organismo humano como la causa de la enfermedad. En esta escuela, la particularidad es que el agente causal es un protozoario (o algún otro organismo más complejo), y se incorpora al insecto vector (que debería ser hematófago, para poder entrar en contacto con la sangre) como un componente fundamental del ciclo de reproducción y transmisión, ya que en su interior se desarrolla una parte del ciclo de vida del parásito (Perletth, 1996). De esta forma, la medicina tropical, tanto por sus peculiaridades conceptuales como por su delimitación hacia ciertas problemáticas que ocurrían en un espacio geo-político particular (de allí su nombre "tropical"), fue adquiriendo autonomía y desarrollándose en forma autónoma de la bacteriología o virología, más concentradas en las enfermedades "urbanas" (Farley, 1991, Worboys 1993).

Un conjunto de hallazgos cimentaron el prestigio de la medicina tropical, y permitieron conocer las causas de un conjunto de enfermedades: el propio Manson propuso al

mosquito como transmisor de la filariasis en 1877, lo que significó un aporte fundamental para la teoría del vector; A. Laveran identificó, en Argelia, parásitos que se encontraban en la sangre de infectados de malaria (*plasmodium*), y dio cuenta del efecto benéfico de la quinina en el tratamiento de la enfermedad, en contra de otra teoría que asumía un origen bacterial de esta patología; la identificación de la transmisión de la malaria por intermedio del mosquito (primero propuesta por Manson, en 1894), y la posterior identificación del ciclo de vida del parásito por parte de Ross y McCallum; la identificación del *Leishmania donovani*, agente causal del Kala-Azar (o Leishmaniasis visceral), a manos de Leishman y Donovan entre 1900 y 1903; la demostración de que un protozoario, el *Tripanosoma gambiense,* es el agente responsable de la enfermedad del sueño o Tripanosomiasis Africana, y que éste es transmitido por la mosca Tsé-Tsé, a cargo de Bruce y Nabarro, entre 1895 y 1903; y la identificación del ciclo de vida del *Schistosoma*, responsables de la bilharzia, a manos de Leiper en 1915 (Farley 1991, Worboys 1983, Perletth, 1996, Coutinho et al, 1999). A esto deben sumarse otras enfermedades que afectaban a los animales, tales como la "Fiebre texana del gandado", cuyo estudios desarrollados por Smith y Killborne desde 1889 aportaron importantes elementos a la teoría del papel del vector en el desarrollo de las enfermedades (Perletth, 1996: 82).

En este contexto, la "caza de parásitos" (Coutinho et al, 1999), y podemos agregar, el reclamo de recompensas por la entrega de esas cabezas, era una actividad fundamental entre quienes se dedicaban a la medicina tropical, como Carlos Chagas, y no un hecho que pueda describirse como resultado de un impulso "inusual" por parte de alguien con capacidades extraordinarias para prever, por sus propias hipótesis o por los relatos de los pobladores de la zona, la potencial morbilidad que puede entrañar un insecto hematófago en particular en un medio ambiente en el que no escasean, precisamente, los insectos. De hecho, no sólo la búsqueda, sino tampoco la identificación de nuevos parásitos parece haber sido "inusual", si

tomamos en cuenta que el propio Chagas conoció el éxito en esta actividad anteriormente, habiendo "cazado" al *Trypanosoma minasense*; aunque desconocemos, lamentablemente, cuántas especies de insectos fueron minuciosa e infructuosamente examinadas por Chagas en busca de nuevas especies, como para agregar elementos a nuestra hipótesis de la "normalidad" de la actividad de Chagas.

La caza de insectos y parásitos, a pesar del carácter salvaje y anárquico que puede sugerir la imagen, se desarrollaba al abrigo del desarrollo de una disciplina científica, la protozoología[26], con sus consecuentes conocimientos, teorías, e identificación de problemas relevantes. Uno de estos problemas había sido, hacia fines del siglo XIX, la elucidación del papel del vector en el ciclo de vida del parásito, habiéndose mostrado que los parásitos no desarrollaban todo su ciclo vital al interior de los humanos, sino que una parte del mismo se desarrollaba en el seno de los insectos vectores.

La elucidación de estos aspectos, con la caracterización minuciosa de las características de la nueva especie, era fundamental para el campo disciplinario en el que Chagas se encontraba inserto. Y así se deduce que lo entendía el propio Chagas, quien se dedicó a la identificación del ciclo de vida del *Trypanosoma cruzi* durante casi todo el año que siguió al hallazgo del primer caso de infección humana, en abril de 1909, que le permitía dar cuenta de la nueva tripanosomiasis. Chagas no estuvo solo en esta tarea: el tripanosoma descubierto por Chagas interesó profundamente a los investigadores alemanes Stanislaus Von Prowazek y Max Hartmann, Director e investigador, respectivamente, del Hamburg Tropical Institut, y discípulos de Max Schaudinn, fundador de la "escuela de Schaudinn", de la que Chagas se reconocía discípulo, y en honor de quien se entregaba el Premio ganado por Chagas en 1912. El interés se basaba en que las características del *Trypanosoma cruzi*

---

[26] Aunque el término protozoología fue introducido por Goldfuss hacia 1817, recién obtuvo un amplio reconocimiento a partir de los estudios de Siebold sobre la naturaleza celular de los protozoarios (ver Perletth, 1996: 81)

permitían investigar en profundidad algunos aspectos controversiales de la protozoología de la época (Perletth, 1996: 91), en particular acerca de los ciclos de reproducción y la estructura del parásito. Ambos investigadores, von Prowazek y Hartmann, fueron a colaborar con las investigaciones sobre *Trypanosoma cruzi* en 1808/1809, hecho que sin dudas fue fundamental para la obtención del Premio Schaudinn por parte de Chagas, y con él buena parte de su prestigio y reconocimiento internacional (Stepan, 1981; Perletth, 1996).

La influencia de la "Escuela de Schaudinn" fue, según Perletth (1996), definitiva en el trabajo de Carlos Chagas. Según este autor, el contacto con estos investigadores fue lo que motivó a Chagas a inscribir sus investigaciones dentro de los cánones de la protozoología de la época, para lo que era vital la descripción del ciclo vital del tripanosoma, y desplazar así el interés meramente profiláctico que tenían los anteriores trabajos de Chagas sobre la malaria. Para ello, von Prowazeck y especialmente Hartmann, habrían sugerido a Chagas buena parte de las hipótesis acerca del ciclo de vida del nuevo parásito, a la vez que lo entrenaron en las técnicas de laboratorio (sobre todo, la técnica de coloración que permite la identificación del parásito) que le permitieron corroborarlas (Perletth, 1996: 86-87).

Del parásito a la enfermedad: la enfermedad de Chagas como problema social y de conocimiento

En el período inmediatamente posterior a la identificación de la nueva especie de tripanosoma, y en un espacio de tiempo bastante acotado, la "enfermedad de Chagas" fue reconocida como un hecho trascendental por distintos actores centrales de los círculos médicos y científicos brasileros, primero, y por el resto de la sociedad, después. A este período, de no más una década, le siguió otro en el que los principales aspectos de la enfermedad comenzaron a ser cuestionados, con argumentos que atacaban tanto sus

fundamentos científicos como las consecuencias sociales y políticas que implicaba el reconocimiento de la nueva tripanosomiasis.

Diversos hechos puntuales dan cuenta de estos procesos, que han sido estudiados por numerosos historiadores de la ciencia (Carneiro, 1963; E. Chagas, Benchimol y Teixeira, 1994; Coutinho, 1999; Coutinho et al, 1999). Algunos de ellos son centrales para entender, por un lado, la articulación de los distintos actores en la configuración del Chagas como problema social y como objeto de conocimiento, y por el otro, del estado del arte en el plano de los conocimientos científicos logrados en la época.

1909 – 1916 La construcción de un nuevo problema científico y social

El primer hecho significativo en el proceso de reconocimiento de la enfermedad de Chagas fue su presentación ante el principal órgano corporativo de la medicina brasilera, la Academia Nacional de Medicina del Brasil, en 1909. Es significativo, aunque no llamativo, que dicho anuncio haya sido hecho por el propio Oswaldo Cruz. De hecho, Cruz actuaba como el portavoz del Instituto que comunicaba, periódicamente, los avances que allí tenían lugar (desde el desarrollo de un nuevo suero, la identificación de una nueva especie de mosquitos o la propia enfermedad de Chagas, que superaba sin dudas en espectacularidad al resto de los anuncios.).

La Academia Nacional de Medicina, tras el informe realizado por Cruz, envió una Comisión Científica, formada por cinco de sus miembros, a la ciudad de Lassance, con el objetivo de observar en el terreno los estragos que causaba la enfermedad y así confirmar la existencia científica de los hechos anunciados. Como resultado de su viaje, donde encontraron a Carlos Chagas aun trabajando sobre el terreno, la Comisión pudo confirmar, tal como expresara Miguel Pereira, uno de los enviados, “la capacidad letal del tripanosoma

brasilero[27]", y por ende de la nueva enfermedad, "una de las más caprichosas y multifácéticas" (citado en Carneiro, 1963: 52).

El resultado de tal reconocimiento fue la excepcional admisión de Carlos Chagas, en octubre de 1910, como miembro titular de la Academia, aún cuando no había vacantes disponibles, en virtud de "los relevantes servicios por Usted prestados a la ciencia".[28] En el mismo acto, se denominó a la enfermedad "Tiroiditis parasitaria", nombre con el que, argumentó Miguel Pereira en el discurso de recepción de la Academia, se identificaba a la enfermedad al interior del Instituto de Manguinhos, debido a la supuesta relación entre la infección con el tripanosoma y la inflamación de la tiroides. Simultáneamente, Antonio Austregésilo había propuesto el nombre de "Enfermedad o Molestia de Chagas".

Una cuestión resulta significativa de estos sucesos, que dan cuenta de la forma en que los aspectos sociales participan en la aceptación de los conocimientos científicos, y por lo tanto en la construcción del hecho social basados en estos conocimientos. En la forma en que el miembro de la Academia se refiere a los "descubrimientos" de Chagas, resulta llamativo que, en sus propios argumentos, haga referencia a cuestiones como la "letalidad del parásito" o la relación entre el *T. cruzi* y el tiroidismo, no porque estos hechos -como sucedió luego- no pudieran ser verificados empíricamente, sino porque aún no se habían publicado los estudios donde se establecían las formas clínicas de la enfermedad de Chagas. El hecho es llamativo, más aun siendo el propio Pereira médico clínico, y habiendo "observado" a los "enfermos de Chagas" en Lassance.

La hipótesis que me parece más plausible para explicar el hecho es la siguiente: el hallazgo de Chagas fue tomado por la comunidad médica como un nuevo episodio descollante de las huestes de Oswaldo Cruz, comunidad científica con hábitos y conocimientos muy diferentes a la de los médicos clínicos que poblaban la Academia. La

[27] Discurso de Miguel Pereira en el acto de admisión de Chagas en la Academia Nacional de Medicina, en octubre de 1910, citado por Carneiro (1963).
[28] *Idem.*

figura de Cruz, los éxitos pasados, y el reconocimiento e interés de la comunidad científica internacional -basado en las descripciones de Chagas del ciclo de vida del parásito, propios de la protozoología, y no en la descripción clínica de la nueva enfermedad- actuaban como garante de estos hechos. En este contexto, era más "racional" incorporar a Chagas como uno de sus miembros, y compartir el prestigio que su figura había adquirido, que cuestionar los hechos presentados. Unos años más tarde, en circunstancias menos favorables para Chagas, la Posición de la Academia cambiaría.

El prestigio de Chagas, por entonces, se diseminaba por el resto de la comunidad médica. En el Congreso de Medicina que tuvo lugar en Belo Horizonte en abril de 1912, Chagas fue la figura excluyente (Carneiro, 1963). En esa ocasión, Chagas brindó una conferencia inaugural dedicada, precisamente, a uno de los aspectos más controvertidos de la enfermedad: su manifestación clínica. Chagas aludía al "polimorfismo" de la enfermedad, señalando que "no se conoce otra molestia [...] de procesos patogénicos tan intensos y de localizaciones anatómicas tan variadas", al punto que "en las zonas de alto índice endémico, no se encuentra a nadie que no tenga alguna de sus manifestaciones del mal. Aún en las personas cuya apariencia podría inducir a una apreciación favorable, investigaciones semiológicas revelan una arritmia cardíaca[29]".

Lo que Chagas llamaba "polimorfismo" incluía un amplio espectro de síntomas, principalmente el bocio, el cretinismo, las lesiones cardíacas y alteraciones en el sistema nervioso (Chagas, 1910). Este polimorfismo, que en un principio era una señal de la capacidad única de Chagas, capaz de descubrir tan compleja enfermedad, luego fue su talón de Aquiles, ya que dio lugar a argumentos que, al cuestionar alguna de estas relaciones entre el parásito y la manifestación clínica, no reconocían a la enfermedad una entidad específica. Incluso para quienes aceptaban la existencia de la enfermedad, fue en este terreno donde se

[29] Extraído del libro "Saneamento de Brasil", de Bélizario Penna, colaborador de Chagas en la época de la identificación del T. cruzi. Citado en Carneiro (1963)

produjeron los avances más importantes, desechando y refinando muchos de los argumentos propuestos por Chagas en los primeros años.

También en 1912, la enfermedad de Chagas comenzó a ser difundida al gran público, a través de dos vehículos de divulgación significativos. Uno, para un público restringido, un libro académico de Afranio Peixoto, prestigioso médico (miembro también de la Academia) y divulgador de problemas de salud e higiene pública, donde se refiere a la enfermedad alternativamente como "Enfermedad de Chagas", "Tiroiditis parasitaria" e incluso el más extraño "coriotripanose", y resalta la posible relación de la enfermedad con la hipertrofia de la glándula tiroide, causa del bocio y el cretinismo. El otro, de circulación masiva, es el almanaque "Garnier", de amplia difusión y penetración en la cultura popular brasilera (Benchimol y Teixeira, 1994: 46).

Pero sin duda, al igual que ocurrió en ocasión de la medalla de Oro obtenida por el Instituto de Manguinhos en Berlin, la consagración de Chagas vino del exterior, al recibir, en 1912, el Premio Schaudinn. Este premio era otorgado cada 4 años al mejor trabajo en parasitología y medicina tropical por el Instituto de Enfermedades Tropicales de Hamburgo, donde trabajaban von Prowasek y Hartmann, quienes se encontraban contratados en el Instituto Oswaldo Cruz en el momento de los trabajos sobre el ciclo de vida del T. cruzi.

Las investigaciones sobre la enfermedad

Tras el reconocimiento de la nueva entidad mórbida propuesta por Carlos Chagas, las investigaciones sobre las características de los distintos aspectos de la enfermedad ocuparon una parte importante de las actividades del Instituto Oswaldo Cruz. De hecho, la enfermedad se había convertido no solo en un objeto de preocupación científica, sino en la máxima atracción y estandarte de Instituto, tanto al interior del país como para el exterior. Así lo muestra, por ejemplo, la Exposición Internacional de Higiene y Demografía de Dresde, en

1911, donde el trabajo sobre la enfermedad de Chagas fue el que recibió más atención por parte del público, y brindó al Instituto el reconocimiento de la comunidad internacional de medicina tropical (Benchimol y Teixeira, 1994: 45-46).

Así, durante esos primeros años, a los trabajos del propio Chagas sobre el ciclo de vida del parásito y las características clínicas de la enfermedad se agregaron los trabajos entomológicos de Arthur Neiva y César Pinto; el desarrollo de la técnica de fijación de complemento para el diagnóstico inmunológico de los infectados, realizado por Guerreiro y Machado en 1914; las investigaciones epidemiológicas de Souza Araújo en el Paraná; los estudios de patologia de Gaspar Vianna y Magarinho Torres; los estudios sobre la sangre de Ezequiel Dias; y los estudios clínicos de E. Villela y de Evandro Chagas, hijo de Carlos, entre 1919 e 1935.

Formas clínicas de la enfermedad

Las primeras descripciones de las formas clínicas de la enfermedad fueron realizadas por el propio Chagas[30] en 1910, y ampliadas en trabajos posteriores. Allí Chagas diferencia una modalidad aguda "que resulta, casi siempre, en la muerte […], sobre todo en niños menores de 6 meses, conforme a 4 observaciones". En los niños mayores, "de más de un año, no siempre el resultado es fatal; muchos de los enfermos consiguen pasar a la fase crónica", la segunda modalidad (Chagas, 1910:263).

La fase crónica, a su vez, fue dividida en cuatro tipos: pseudo-mixedematoso, mixedematoso, cardíaco y nervioso; y las principales lesiones era atribuidas por Chagas a las "*perturbaciones funcionales de la glándula tiroide*" (Chagas, 1910: 264), causa del bocio, principal signo atribuido a la enfermedad, y que le dio su primer nombre: tiroiditis

[30] CHAGAS, Carlos (1910): "Aspecto clinico geral da nova entidade morbida produzida pelo *Schizotrypanum cruzi*: Nota previa". *Brazil-Medico*, Rio de Janeiro, v.24, n.27, p.263-265

parasitaria. A ello agregaba Chagas que, "en algunos casos […], especialmente en adultos, son muy frecuentes las perturbaciones del ritmo cardíaco" (Chagas, 1910: 265).

Estudios de anatomía patológica

Los primeros estudios sobre anatomía patológica de la enfermedad de Chagas fueron realizados, en 1911, por Gaspar Vianna[31], un asistente del Instituto Oswaldo Cruz. Estos trabajos, realizados a través de autopsias de personas que presumiblemente habían muerto debido a la enfermedad de Chagas, permitieron por primera vez identificar un conjunto de lesiones en distintos tejidos internos del cuerpo como consecuencia del parásito. De esta forma, funcionaron como una fuente importante para la descripción de las características clínicas de la enfermedad en esta primera etapa.

El resultado más importantes fue, sin duda, la descripción de la lesión microscópica típica de la enfermedad de Chagas, bautizadas entonces como "Forma Gaspar Vianna", y consistente en un "nido parasitário", causado por el *Trypanosoma cruzi*. Este proceso era explicado del siguiente modo: en el miocardio, los trypanosomas invasores pierden los flagelos ("colas") y las membranas ondulantes, se descomprimen y se hacen redondos o "leishmanizan". Con la forma redonda (cuerpos leishmaniformes), se reproducen asexuadamente varias veces, produciendo un efecto tóxico en las fibras musculares, en las que aparecen áreas claras de destrucción (los "nidos" que tienen en su interior los "huevos", las formas redondas del parásito).

Por otro lado, estos estudios describen, también por primera vez, las lesiones del sistema nervioso. A través de una lógica similar, la búsqueda de rastros del parásito en distintos tejidos, se lo señaló como la causa de focos de encefalitis (inflamación del encéfalo) y mielitis (inflamación de la médula espinal).

[31] Vianna, Gaspar (1911): "Contribuicäo para o estudo da anatomia patolojica da 'Molestia de Carlos Chagas': esquizotripanoze humana ou tireoidite parazitaria", en Memorias do Instituto Oswaldo Cruz; 3(2):276-92, 1911.

Estudios de la sangre

Los primeros estudios de este tipo fueron llevados a cabo por Ezequiel Dias, entre los meses de marzo y abril de 1911 en la propia ciudad de Lassance, y publicados el año siguiente en las "Memórias do Instituto Oswaldo Cruz" (Dias, 1912).

Estos trabajos fueron realizados sobre un total de 57 casos identificados por el propio Chagas, de los cuales solamente 19 eran aptos por no estar infectados con otras enfermedades. De estas observaciones, Dias realizó un conjunto de conclusiones que contradecían, en parte, algunas de las apreciaciones primeras de Chagas, especialmente la relación entre la anemia y la infección con el T. cruzi. Por otro lado, especificó las alteraciones que los infectados presentaban, sobre todo en relación con los glóbulos blancos, comprometidos en los mecanismos de defensa del organismo. Como conclusión, señala que la formularia leucocitaria de la enfermedad de Chagas era similar a la de la enfermedad del sueño (*tripanosomiasis africana*, la única tripanosomiasis humana conocida hasta el momento).

Estudios entomológicos

Arthur Neiva, otro investigador del Instituto Oswaldo Cruz, fue quien llevó adelante los primeros trabajos sobre el vector transmisor del *Trypanosoma*, conocido como "barbeiro" (barbero) por dejar marcas en la cara de la persona picada. Neiva clasificó científicamente al insecto (Lemiptera, Heteroptera, Reduvidae, Conorrhinous, probablemente de especie megistus), estableció sus tiempos y hábitos de reproducción, y fue quien primero señaló que el insecto defeca al momento de la picadura.

Estos estudios fueron retomados por el brasileño Pirajá da Silva y Émille Brumpt, un prestigioso parasitólogo fancés que se encontraba en una misión en Sao Paulo, quienes

llamaron la atención sobre el papel central de las heces del vector en la tranmisión del parásito. Estos estudios permitieron establecer que la infección con el parásito no se produce a través de la propia picadura, sino que los parásitos, presentes en mayor medida en el instestino del insecto, se introducen a través de los restos que el insecto deposita sobre la piel lastimada al momento de finalizar la succión de sangre.

Desarrollo de métodos de diagnóstico: reacción de fijación de complemento (Guerreiro y Machado) y Xenodianóstico (Brumpt)

En principio, dada la dificultad de observar directamente el parásito en la sangre de los infectados, el diagnóstico parasitológico de los enfermos era realizado por medio de la inoculación de animales sensibles, especialmente cobayos, con sangre de los individuos identificados como enfermos. A este método le siguieron la adecuación de la reacción de fijación de complemento[32] (por Guerreiro y Machado), y el xenodiagnóstico[33] (por Émille Brumpt). Sin embargo, debido a la poca sensibilidad y la consecuente alta tasa de error que presentaban sus resultados, estos dos métodos solamente eran utilizados experimentalmente, y su incorporación a las prácticas de diagnóstico sólo fue regularizada décadas más tarde.

Controversias acerca de la enfermedad

Luego de un primer período en el que la enfermedad de Chagas alcanzó un amplio reconocimiento por parte de la comunidad científico-médica de Brasil, prestigio en buena medida cimentado por los reconocimientos internacionales que obtuvieron tanto Chagas

[32] Se trata de una adaptación de la reacción de Wasserman para la sífilis, aplicada por primera vez en 1906. El principio de esta reacción es buscar la presencia de anticuerpos en el suero de la sangre de las personas, como señal de la presencia de un antígeno (en este caso, el *Trypanosoma cruzi*).

[33] El xeno diagnóstico consiste en someter a las personas a la picadura de los insectos vectores que no están infectados con el parásito. El método es el siguiente: se dispone a los insectos en una caja con orificios que se coloca sobre la piel de las personas, y luego de que hayan realizado varias picaduras se les analiza el intestino en búsqueda de *Trypanosomas*. Ya que se realiza con insectos criados en el laboratorio, se infiere que si éstos tienen el parásito en su interior lo han adquirido de la persona picada, y en ese caso el diagnóstico es positivo. En los casos negativos, sin embargo, no es posible descartar la infección, ya que la transmisión al insecto no se da sistemáticamente.

como otros miembros del Instituto Oswaldo Cruz, un conjunto de críticas marcaron el inicio de una fase en el que la importancia del tema fue declinando, tanto como objeto de indagación científica como en términos de su importancia como problema de salud pública. Una de las principales consecuencias de este desinterés fue que la enfermedad no logró, durante este período, pasar de la esfera científico-médica a la de la salud pública. De hecho, ninguna medida de política sanitaria relativa a la enfermedad de Chagas fue tomada en Brasil hasta fines de los años 40 (Perletth, 1996: 135; Kropf et al, 2003).

Las objeciones a los trabajos de Chagas se dirigieron al centro de sus argumentos, poniendo en duda la existencia y la extensión de la enfermedad. Así, distintos actores, pertenecientes tanto al ámbito de la investigación científico como al de la práctica y enseñanza de la medicina, cuestionaron, en primer lugar, que los síntomas propuestos por Chagas tuvieran la entidad necesaria para ser considerados una nueva entidad mórbida. Al mismo tiempo, en una posición más negociadora, dudaban de que esta "nueva enfermedad" se extendiera más allá de la región de Lassance, en donde Chagas había identificado los casos de enfermos.

Dos hechos fundamentales, aunque separados en el tiempo, marcaron el comienzo de esta etapa de declive: por un lado, la presentación de un conjunto de trabajos realizadas en Argentina por investigadores del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene, en 1916, y por otro, la impugnaciones que la enfermedad recibió en el seno de la Academia de Medicina de Brasil, en 1922, y el posterior debate que éstas produjeron. Por cierto, estos hechos no deben entenderse como focos autónomos de conflicto, sino como el emergente de las tensiones en torno a la enfermedad que hemos señalado a lo largo del texto, desde las fricciones al interior de Instituto Oswaldo Cruz (en buena medida, por el reconocimiento obtenido por Chagas y por la obligación de dedicarse al tema por parte de otros investigadores) hasta las competencias (en forma más o menos velada) que pueden

señalarse entre la comunidad de *científicos* y de médicos clínicos, a las que sólo nos hemos referido parcialmente.

Trabajos de Kraus presentados en el Congreso de Buenos Aires, 1916

Las primeras evidencias científicas que contradijeron las afirmaciones de Chagas provinieron de la Argentina, y estuvieron constituidas por un conjunto de investigaciones que ponían en duda la existencia de casos crónicos de la enfermedad de Chagas en Argentina. Estas investigaciones, llevadas a cabo por Rudolph Kraus[34] en el ámbito del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene de Argentina, tuvieron repercusión al ser presentadas en el Primer Congreso de Panamericano de Higiene realizado en Buenos Aires en 1916.

Analizaremos con más detalle estos trabajos en el próximo capítulo, por lo que aquí sólo señalaremos sus principales hallazgos. Estos pueden resumirse así: habiéndose encontrado un gran número de vectores (*Triatoma infestans*) infectados con el parásito *T. cruzi* en el Chaco argentino, y presumiéndose por lo tanto que se trataba de un área endémica, no se verificaba en la región la existencia de casos de bocio en una proporción similar. Por otro lado, en regiones donde el bocio era endémico, se analizaron enfermos que padecían los síntomas que Chagas atribuía a la etapa crónica de la enfermedad (básicamente el bocio), sin que pudiera comprobarse la infección por *T. cruzi*. La respuesta de Chagas fue que, en esa zona, el parásito aún no se había adaptado al hombre.

Debate en la Academia de Medicina de Brasil

El 30 de noviembre de 1922, Afrânio Peixoto realizó un discurso en el marco de la recepción de Figueiredo de Vasconcellos, uno de los principales ayudantes de Oswaldo Cruz, en el que

[34] Microbiologista alemán, a la sazón director del Instituto Bacteriológico de Buenos Aires

se refirió a la enfermedad de Chagas como “una enfermedad rara y desconocida, de la que se habla mucho y de la que no se conoce ningún enfermo” (Citado en Carneiro, 1963). Carlos Chagas reaccionó ante estas acusaciones, enviando dos cartas al Presidente de la Academia, Miguel Couto, en las que reclamaba la formación de una Comisión Académica que constatase o refutase la veracidad de sus descubrimientos, en cuyo caso presentaría su renuncia como miembro de esa institución.

La Comisión fue formada por cinco académicos (Alfredo Nascimento, Henrique Duque, Mac-Dowell, Moreira da Fonseca y Parreiras Horta), y tuvo como misión expedirse sobre cuatro cuestiones que resultaban controversiales: a) la prioridad del descubrimiento del *T.cruzi*, que algunos atribuían a Oswaldo Cruz, por haber sido éste quien primero lo divisó en el laboratorio, b) la relación entre bocio y enfermedad de Chagas, que no era del todo aceptada, c) la extensión de la enfermedad, sobre la que había posiciones que la restringían a los 15 o veinte casos identificados en la ciudad de Lassance hasta quienes elevaban ese número a varios millones, y suponían su extensión en la mayor parte del territorio brasilero, de acuerdo a la aceptación o no del bocio como manifestación clínica de la enfermedad, y d) el modo de transmisión de la enfermedad.

Luego de un año, en las sesiones del 8, 16 y 23 de noviembre y 6 de diciembre de 1923, se discutieron los resultados de la Comisión, con la participación de diversos testigos y protagonistas de la historia, y donde el propio Carlos Chagas realizó un discurso de defensa de sus descubrimientos. Las conclusiones de la Comisión fueron favorables a Chagas, aunque la evidencia científica presentada no fue suficiente para disipar las dudas en torno a la totalidad de los puntos en cuestión. La prioridad de Chagas en el descubrimiento del parásito fue establecida mediante el testimonio de Bento Cruz, hijo de Oswaldo, quien refirió el reconocimiento que su padre siempre había realizado de los méritos de Chagas. La entidad de la enfermedad fue confirmada a través del estudio de cuarenta casos de enfermos,

previamente designados a tal fin. En este punto, sin embargo, la Comisión limitó sus consideraciones a los casos estudiados. Por último, el otro punto más controversial, la extensión de la enfermedad, quedó saldado sólo parcialmente a favor de Chagas: si bien la Comisión señaló la existencia de "otros focos" de la enfermedad en el continente, aclaró que esta constatación se basaba en "documentos indicativos" (Chagas Filho, 1993, citado en Perletth, 1996: 133).

CAPÍTULO 3. LOS COMIENZOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOBRE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN ARGENTINA: LA CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO

Introducción

Los trabajos de Carlos Chagas tuvieron una rápida recepción por parte de la comunidad científico-médica argentina, y dieron lugar a un proceso mediante el cual la enfermedad se convirtió, primero, en un objeto de indagación científica y, luego, en una patología de importancia para el país. Este proceso estuvo, como en el caso brasileño, atravesado por múltiples controversias, presentes desde las primeras investigaciones sobre la enfermedad que se desarrollaron en Argentina, hacia principios de la década de 1910, y que acompañaron la producción de conocimiento hasta la década de 1940.

Es posible diferenciar dos grupos de trabajos en este extenso período de tiempo, cada uno con diferentes consecuencias sobre el modo en el que la enfermedad de Chagas fue tematizada como problema social a lo largo de estas décadas. Estos dos grupos están compuestos, por un lado, por los trabajos pioneros realizados en los primeros años de la década de 1910 en el Laboratorio de Bacteriología del Departamento Nacional de Higiene, luego Instituto Bacteriológico, y por el otro, por los trabajos que se nuclear alrededor de la Misión de Estudios de Patología Regional Argentina (MEPRA), liderados por Salvador Mazza, y realizados entre los años 1926 y 1946.

Estos dos grupos de investigaciones tienen características muy distintas: mientras los primeros componen un *corpus* bastante escueto, y fueron realizadas en un período de tiempo relativamente corto, los trabajos nucleados alrededor de la MEPRA representan un esfuerzo sostenido a lo largo de más de veinte años, y constituyen extensos volúmenes de publicaciones. Al mismo tiempo, mientras los primeros trabajos tuvieron como resultado que

la enfermedad no fuera considerada como un problema significativo en la Argentina durante buena parte de la primera mitad del siglo XX, las investigaciones de la MEPRA fueron la base empírica sobre la que se fundó un lento proceso de reconocimiento (y resignificación) de la enfermedad, que resultaría décadas más tarde en su aceptación como un problema social de primer orden.

Institucionalmente, también ambos grupos de investigaciones se desarrollaron en ámbitos distintos. Las primeras se originaron en un espacio estrechamente ligado a la Salud Pública, que tenía dentro de sus funciones la producción de conocimiento referida a la identificación, distribución y caracterización de las patologías en el nivel nacional. Esto significaba, por un lado, un estrecho contacto con las medidas de intervención sanitaria implementadas por el estado, y al mismo tiempo, un fuerte condicionamiento de las prácticas de investigación por la situación epidemiológica del país. El segundo grupo de investigaciones, en cambio, si bien no se encontraba totalmente desvinculado de la atención clínica, guardó un carácter más propiamente académico, en la medida en que fue desarrollado en una institución perteneciente a la Universidad de Medicina, con una misión institucional ligada desde su origen a la producción de conocimiento científico.

Sin embargo, pese a estas diferencias, estas investigaciones comparten características que justifican su inclusión dentro de un mismo período. Principalmente, que en ambos casos atención de la enfermedad estuvo limitada al ámbito de las investigaciones científicas, y su consideración como problema sanitario no era compartida por otros actores ajenos a este ámbito. O en todo caso, esta consideración se limitaba al apoyo económico o institucional para el desarrollo de las investigaciones científicas, pero no implicaba un desarrollo de instituciones encargadas de intervenir sobre la enfermedad, que dieran lugar a prácticas y a nuevos actores sociales que la constituyeran en un problema social reconocido por el estado (ya sea a través de planes de intervención directo sobre la enfermedad, ya sea a través de la

incorporación de la enfermedad dentro de las instituciones de atención sanitaria).

Ambos grupos de investigaciones dan cuenta, finalmente, de la manera en que la enfermedad fue considerada durante las primeras décadas del siglo. Su análisis permite observar, a través de este proceso de redefinición y aceptación de la enfermedad, los complejos procesos en los que la sociedad se va modelando y adquiriendo formas particulares, realzando unos temas y desechando otros y, en consecuencia, incorporando o negando la existencia de determinados sujetos dentro de las prioridades del estado. Lo interesante es la posibilidad de dar cuenta del papel central que la producción de conocimientos científicos juega en estos procesos, y, en forma simétrica, la manera en que estos procesos se ven afectados por las distintas estabilizaciones socio-institucionales que tienen lugar en un espacio social más amplio.

El análisis del período se basa en la descripción de cuáles han sido los conocimientos científicos producidos, los actores involucrados en esos procesos, los marcos institucionales y cognitivos en los que tuvieron lugar, y la forma en que estos se relacionan con procesos sociales más amplios, ya sea vinculados a la conformación de la enfermedad como un problema social ampliamente reconocido, ya sea a los condicionamientos que atraviesan a la producción de conocimientos.

Primeras investigaciones: en contra de la enfermedad

El anuncio del descubrimiento de una nueva enfermedad, por parte de Carlos Chagas en Brasil, tuvo un pronto eco en Argentina. La existencia de similares condiciones de hábitat favorables a la transmisión, la presencia de los insectos vectores y el carácter endémico del bocio y cretinismo –supuestas manifestaciones de la etapa crónica de la enfermedad- en ciertas regiones del país hicieron pensar a los miembros del Instituto Nacional de

Bacteriología[35], perteneciente al Departamento Nacional de Higiene, en la posibilidad de que la enfermedad de Chagas también fuera una patología importante del norte de Argentina. De esta forma, la enfermedad pasó a formar parte de las inquietudes del Instituto, cuya misión institucional manifiesta era "*darle a la primera autoridad sanitaria nacional, las bases necesarias para el estudio de nuestros problemas relativos a la defensa de la salud humana*" (Lozano, 1920: 16), y en donde de hecho se realizaban estudios sobre buena parte de las enfermedades con una cierta significación epidemiológica.

Sin embargo, en forma inversa a lo sucedido en Brasil, donde los trabajos de Carlos Chagas funcionaron como disparador a un conjunto de indagaciones destinadas a acumular evidencia científica sobre distintos aspectos relacionados con las características de la enfermedad, las primeras investigaciones realizadas en Argentina tuvieron como consecuencia el cuestionamiento de la importancia de la enfermedad de Chagas y significaron, consecuentemente, un marcado desinterés por parte de la comunidad médica y de investigación sobre el tema durante las siguiente dos décadas.

Primeras indagaciones: en busca de los Trypanosomas

El primer trabajo del que existe registro es una breve publicación del año 1912 (Rosenbusch y Maggio, 1912) en los Archivos de Higiene, perteneciente a este Departamento, realizada por Carlos Maggio y Francisco Rosenbusch, investigadores incorporados dos años antes, en el marco de la ampliación del Instituto Nacional de Bacteriología.

En ella, los autores cuentan que, tras el mencionado interés que había despertado el anuncio de Chagas en Brasil, fueron nombrados como miembros de una comisión (que también incluía a Nicolás Lozano, quien había viajado al Instituto Oswaldo Cruz a interiorizarse sobre los distintos aspectos de la enfermedad) que se trasladó a la provincia de

[35] Posteriormente, Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene.

Salta, en el Norte Argentino, con el objetivo de recabar la información necesaria que permitiera poner a prueba la existencia de la enfermedad en la Argentina.

Las estrategias de investigación fueron dos: por un lado, verificar si las vinchucas (*Triatoma infestans*), insectos vectores del *Trypanosoma cruzi*, de amplia distribución en las distintas provincias del norte, estaban infectados con dicho parásito, y por el otro, comprobar la existencia de casos crónicos de la enfermedad de Chagas, cuya principal manifestación, se suponía, era el bocio. De esta forma, Maggio y Rosenbusch se dedicaron, por un lado a la inspección de los intestinos de vinchucas, en donde fueron capaces de hallar "*binucleados del tipo tripanosoma y critidias, en un elevado porcentaje*" (Rosenbusch y Maggio, 1912: 124). Tras los respectivos análisis en el laboratorio, estas formas parasitarias fueron identificadas como *Schizotrypanum cruzi*[36], a partir de lo que procedieron a la infección de numerosos animales de laboratorio, con consecuencias similares a las que mencionaba Chagas (muerte de los cobayos, numerosos tripanosomas en sus pulmones y en sus tejidos).

Paralelamente, extrajeron sangre de una cantidad de enfermos de bocio, algunos de ellos con cretinismo, cuyo análisis no reveló la presencia de tripanosomas, y con la que tampoco tuvieron éxito al intentar la infección de animales. Por otro lado, mencionaban haber examinado vinchucas "*procedentes de otras regiones en donde no hay enfermos con la sintomatología de la enfermedad de Chagas; por ejemplo: Santa Fe, Córdoba, La pampa, Buenos Aires, comprobando en aquellas la existencia de numerosos flagelados, en cuya identificación nos encontramos ocupados*" (Rosenbusch y Maggio, 1912: 124), y que luego confirmarían que se trataba de ejemplares de *Trypanosoma cruzi*.

De esta forma, a pesar de su corta extensión, en este trabajo se encontraban presentes buena parte de los argumentos que llevarían a considerar que la enfermedad de Chagas no era

[36] La denominación del parásito como *Schizotrypanum cruzi* fue propuesta por el propio Carlos Chagas, como consecuencia de la observación de Gaspar Vianna de que los Tripanosomas se dividían en el interior de la célula en forma esquizogónica. Aunque la denominación más usual es *Trypanosoma cruzi*, esta denominación alternativa fue aceptada como subgénero, resultando como nombre completo del parásito *Trypanosoma (Schyzotrypanum) cruzi* (Sierra Iglesias, 1990: 480).

un problema para la Argentina: la no correlación epidemiológica entre las áreas endémicas del bocio y del tripanosoma, por un lado, y la imposibilidad de comprobar, en los enfermos de bocio, la existencia del parásito. Sin embargo, estos investigadores no se encontraban aún en condiciones de plantear estas objeciones, que luego serían un elemento importante en las controversias en torno a la enfermedad de Chagas que se extendieron hasta el Brasil, y exponían como conclusión de la nota de investigación, escuetamente, "*nuestras vinchucas procedentes de las provincias del Norte albergan Schizotrypanum cruzi"* (Rosenbusch y Maggio, 1912: 125).

La incorporación de Kraus: el cuestionamiento de la enfermedad

Las impugnaciones realizadas por Rosenbusch y Maggio a la extensión de la enfermedad de Chagas en Argentina tomaron un nuevo impulso a partir de una serie de trabajos presentados en el año 1915 y 1916, en donde se sumó como primer autor Rudolf Kraus, bacteriólogo alemán que había venido a la Argentina para ocupar el cargo de Director del refundado Instituto Nacional de Bacteriología, que a partir de 1916 pasó a llamarse "Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene", siendo notoriamente ampliado en sus instalaciones y en sus funciones.

Estos nuevos trabajos (Kraus et al., 1915, y Kraus et al., 1916), si bien presentaban una evidencia empírica en buena medida basada en las investigaciones previas de Maggio y Rosenbusch, centraron sus argumentos en el bocio, tema en el que Kraus había ya trabajado, y fueron más allá de la simple constatación de la existencia de *Tripanosomas*, concluyendo que no era posible detectar, en la Argentina, casos crónicos de la enfermedad de Chagas. Pero además, esbozaron una serie de cuestionamientos de fondo a los trabajos de Carlos Chagas, que sin plantearse como un ataque directo ni explícito a la identidad de la enfermedad, tal

como sugiere buena parte de la literatura,[37] fueron luego retomados por los opositores a Carlos Chagas como argumentos en su contra. Particularmente, las investigaciones lideradas por Kraus se oponían a la posibilidad de distinguir los casos de bocio supuestamente producidos por el *Trypanosoma cruzi* (es decir, los casos de "Chagas crónico") de los casos de bocio endémico con las características conocidas hasta el momento, lo que implicaba, por lo tanto, un cuestionamiento a la extensión epidemiológica que Chagas atribuía a la tripanosomiasis.

Quizás lo más importante de este trabajo haya sido la declaración de que no era posible comprobar la existencia de casos de enfermos crónicos de Chagas, ya que esto tuvo consecuencias directas sobre la (escasa) importancia que se le dio al tema durante las siguientes décadas. Esta afirmación era, por otro lado, uno de los primeros puntos sobresalientes del trabajo de 1915. En él se daba cuenta del examen de "13 casos que presentaban por la descripción síntomas de la forma crónica de Chagas. De estos, 6 eran adultos con bocio e idiotez, 7 eran niños de 9-12 años, con bocio uno de ellos, insuficiencia mitral y cara edematosa; otro con esplenomegalia. Al examen microscópico in vivo y en gota gruesa de la sangre de estos casos, no encuentran parásitos. También la inyección de sangre a cobayos dio un resultado negativo. Los estudios histológicos de los órganos de los animales infectados no revelan quistes parasitarios, ni en el corazón ni en los músculos (Kraus et al, 1915: 2)".

Estas conclusiones, sin embargo, no se traducían en una negación de la enfermedad de Chagas como entidad mórbida, sino de la comprobación de su forma crónica en la Argentina. La forma aguda, en cambio, quedaba por fuera de la discusión: "Con estas escasas investigaciones, no se puede excluir la tripanosomiasis en el hombre, o la enfermedad de Chagas en la República Argentina, pues los casos agudos, que se encuentran sobre todo en

[37] Carneiro, 1963; Benchimol y Teixeira, 1994; Azevedo y Kropf, 2003, entre otros. Ver capítulo anterior.

los primeros años, según la observación de Chagas, no fueron estudiados; tampoco se han efectuado autopsias de los casos crónicos, que presentan quistes parasitarios en el corazón según Vianna" (Kraus et al, 1915: 2).

Mas allá de la imposibilidad de comprobar la infección por medio de los métodos de laboratorio, el argumento principal para los cuestionamientos era de carácter epidemiológico: "dado que en ciertas provincias (Córdoba, La Pampa y Buenos Aires) se han encontrado abundantes vinchucas infectadas, sin existir coto [bocio], que según Chagas es el síntoma cardinal de la enfermedad de su nombre, como también las comprobaciones de bocio y cretinismo endémico en las provincias del Norte, Salta y Jujuy, por Kraus, donde se han encontrado también vinchucas infectadas, nos ha inducido a someter a un análisis la relación planteada por Chagas entre el bocio y las vinchucas" (Kraus et al, 1915: 3).

La principal conclusión de ese análisis era que "la distinción clínica entre la forma crónica de Chagas y el bocio endémico y cretinismo, es casi imposible" (Kraus et al, 1915: 3). En este punto, Chagas argumentaba que la diferencia etiológica entre uno y otro era fácilmente visible en los recién nacidos, ya que al ser nutridos por el pecho y no tomar agua, no estarían sometidos al contagio del bocio. Este argumento también fue atacado por Kraus, quien lo encontraba "poco satisfactorio, pues bocio y cretinismo pueden también heredarse" (Kraus et al, 1915: 3).

Estas impugnaciones cuestionaban parcialmente las aseveraciones de Carlos Chagas, sobre todo la validez que podrían tener para la Argentina. De hecho, uno de los principales argumentos propuestos para diferenciar el comportamiento de los infectados por el *Trypanosoma* en Argentina y Brasil es de orden geográfico: las diferencias de clima y de altura entre las regiones donde Chagas realizó sus investigaciones y el norte argentino habrían podido explicar las variaciones tanto en el comportamiento del tripanosoma como de las vinchucas. De hecho, señalaban en el trabajo, las investigaciones de Chagas "fueron

llevadas a cabo en regiones montañosas, y falta investigar en zonas de planicie" (Kraus et al, 1915: 3). Así, para conocer "la forma pura de la enfermedad de Chagas", seria necesario "investigar la existencia de casos de bocio en zonas en que haya vinchucas infectadas y el bocio no sea endémico" (Kraus et al, 1915: 3).

El argumento de las diferencias climáticas como factor explicativo fue retomado y desarrollado más ampliamente en los trabajos de 1916. Allí se concluía que, dado que no se han encontrado casos de Chagas agudo (por no constatar la presencia del tripanosoma en la sangre), y la existencia de vinchucas infectadas en el valle Calchaquí, en Córdoba y Buenos Aires, donde no existe bocio ni cretinismo, "la vinchuca infectada en la República Argentina con mucha probabilidad no produce la enfermedad de Chagas" (Kraus et al, 1916: 177). Los motivos que atribuye Kraus a este hecho es que, probablemente, se deba a "una atenuación del tripanosoma por el clima" (Kraus et al, 1916: 177).

El artículo concluye con dos afirmaciones que dan cuenta de la preocupación de Kraus en términos de un mapa sanitario nacional, y de su raíz europea. Por un lado, se señalaba que "la enfermedad de Chagas existe en el Brasil. [...] Las formas crónicas pueden ser confundidas en su sintomatología con el bocio y el cretinismo endémico" (Kraus et al, 1916: 178). Estas dos enfermedades, en Argentina, en cambio, "bocio y el cretinismo en nuestro país deben combatirse con las mismas medidas que el europeo" (Kraus et al, 1916: 178).

Es difícil evaluar hasta que punto estas investigaciones tuvieron como objetivo convertirse en un ataque a los trabajos de Chagas, tal como ha sido sugerido por los historiadores brasileros. Si nos atenemos a las motivaciones que están en el origen de estos trabajos, la hipótesis del enfrentamiento pierde fuerza. De hecho, el interés por la enfermedad de Chagas se originó en que esta se proponía en una nueva explicación del bocio y cretinismo endémico, afecciones que se encontraban dentro del interés institucional del Instituto

Bacteriológico y de los intereses profesionales del propio Kraus, tal como lo muestra la persistencia del interés por estas patologías mas allá de la polémica con Carlos Chagas (Busala y Feld, 2006). Esta intención, por otro lado, era explícita en el trabajo de Kraus, en el que se concluye que "una lucha racional contra el bocio y cretinismo en Argentina es sólo posible cuando la etiología se encuentre completamente aclarada" (Kraus et al, 1916:178).

Al mismo tiempo, si bien se sugerían ciertas inconsistencias en las afirmaciones de Chagas, no se cuestiona la existencia de la tripanosomiasis (especialmente en su estado agudo, de los que Chagas (1919) había documentado con varios casos), cosa que sí fue cuestionada años más tarde en los debates de la Academia Nacional de Medicina relatados en el capítulo anterior. En los hechos, estas inconsistencias fueron salvadas por argumentos *ad hoc* por parte del propio Chagas. El principal de estos argumentos fue en la misma dirección que los desarrollados por Kraus, afirmando que la ausencia de casos crónicos de la enfermedad se debía a una falta de adaptación, en las zonas estudiadas por Kraus, del *Trypanosoma* al genero humano. Explícitamente, además, los investigadores del Instituto Bacteriológico terminaban su articulo con un reconocimiento al medico brasileño, dejando "constancia de nuestro aplauso al sabio Dr. Carlos Chagas, descubridor de una enfermedad tan interesante por su patogenia como por su etiología. Estamos seguros que la autoridad del Dr. Chagas nos ayudará para resolver el problema. Nuestras modestas observaciones no tienen otro objeto que contribuir al estudio de la enfermedad de Chagas" (Kraus et al, 1916:178).

Sin embargo, si bien puede no haberse tratado de una estrategia explicita de enfrentamiento, existían diversas tensiones que impiden aceptar linealmente la humildad y el desinterés del reconocimiento final hecho por Kraus a Carlos Chagas. Estas tensiones tenían orígenes en el plano personal y profesional, tanto como institucional: a las competencias personales y recelos profesionales que existían entre los propios colaboradores de Carlos

Chagas en el interior del Instituto Manguinhos[38], hay que agregar la intención del Instituto Bacteriológico (dirigido por Kraus) de erigirse en una referencia científica en América Latina, y disputar así el lugar ocupado por el Instituto Oswaldo Cruz. Veremos en el próximo apartado algunas de estas tensiones.

Reformas en la salud pública: el Departamento Nacional de Higiene y los antecedentes del Instituto Bacteriológico

La creación del Instituto Bacteriológico, en 1916, significó un hecho fundamental en el proceso de institucionalización de la actividad científica en Argentina (Buch, 2006), tanto por el crecimiento de las posibilidades materiales que implicaban sus instalaciones como por la incipiente profesionalización de la actividad en la que se inscribían sus investigadores[39]. Este hecho se encontraba inscripto, sin embrago, en un proceso más amplio de desarrollo institucional vinculado a la salud pública que, en buena medida, explica la orientación de las investigaciones que allí se desarrollaron, y en este caso particular, ayudan a entender la posición de estos investigadores en relación con la enfermedad de Chagas durante este período.

Las reformas en el área de salud se iniciaron con la fundación del Departamento Nacional de Higiene en 1880, y se hicieron más evidentes a partir de 1893, con la creación de la Oficina Sanitaria Argentina por parte de José María Ramos Mejía, el entonces presidente del Departamento Nacional de Higiene (Estébanez, 1996:432). Este organismo, compuesta por una sección bacteriológica, otra química y una tercera demográfica, tuvo por objeto

[38] La compulsión a investigar sobre la enfermedad de Chagas que siguió al descubrimiento de la enfermedad provocó tensiones entre los investigadores del Instituto Manguinhos, que se vieron obligados a colaborar con su hasta entonces compañero. Esto dio lugar a episodios como los que relatan Benchimol y Teixera, que recuerdan que Chagas pudo observar en el laboratorio de Kraus, en su visita de 1916, documentos sobre sus investigaciones enviados a Buenos Aires desde el propio Instituto Manguinhos sin su conocimiento. Estos hechos alimentan, por cierto, la hipótesis del abierto enfrentamiento entre Kraus y Chagas.

[39] Buena parte de los investigadores del IB fueron, en las décadas siguientes, protagonistas de la importante tradición en investigaciones biomédicas del país. Al respecto, ver Buch (2006), Barrios Medina (2002).

“darle a la primera autoridad sanitaria nacional, las bases necesarias para el estudio de nuestros problemas relativos a la defensa de la salud humana” (Lozano, 1920:7), lo que implicaba brindar información sobre la distribución, extensión, explicación científica y profilaxis de las enfermedades, entre ellas, paludismo, lepra, fiebre tifoidea, difteria, rabia, influenza, viruela, peste, cólera y tuberculosis (Estébanez:433). Esta división se vio modificada por el decreto del 23 de diciembre de 1904, que reorganizó el Departamento Nacional de Higiene, y lo dividió en seis secciones. Una de ellas, la cuarta, era la correspondiente a los Laboratorios, entre ellos el de Bacteriología, el de Química y al conservatorio Nacional de Vacuna.

En 1901, Carlos Malbrán, entonces Senador Nacional y Presidente del Departamento Nacional de Higiene, acentuó las reformas tendientes al fortalecimiento de la institución. Por su iniciativa, se aprobó en ese año la Ley 4.039, conocida como “Ley del impuesto sanitario”, que en su artículo 4 señalaba: “*Los recursos procedentes de la aplicación de la presente Ley […] se destinarán a la construcción e instalación de los siguientes servicios: Instituto de Bacteriología, comprendido el servicio de vacuna Jeneriana*…” (El Día Médico, 1938: 744). Este proyecto implicaba la construcción de un nuevo edificio que llegó a ocupar más de dos hectáreas y contaría con importantes equipamientos para la investigación, cuya piedra fundacional fue colocada tres años más tarde, el 11 de octubre de 1904.

Lo más significativo de estas de reformas fue que proporcionaban un esquema institucional que agregaba la producción de conocimiento científico novedoso a las actividades principales del laboratorio bacteriológico, esto es, la realización de diagnósticos de enfermedades infecciosas, la producción de sueros y la realización de campañas sanitarias. Sin embargo, en los hechos, dada su limitada estructura (el laboratorio estaba compuesto por un director, dos o tres médicos, un veterinario y varios asistentes), las tareas de investigación quedaban relegadas a un segundo plano, especialmente en momentos en que se declaraba una

epidemia (Estébanez, 1996: 435).

Estas limitaciones en el funcionamiento se vieron en parte resueltas a partir de 1910, año en que se hizo cargo de la Presidencia del Departamento Nacional de Higiene el Dr. José Penna, a la sazón Diputado Nacional, a quien el H. Congreso y el Poder Ejecutivo dieron facultades para efectuar una reorganización completa de la repartición, en su doble carácter de legislador y funcionario (Lozano, 1920:5). Esta reorganización se orientaba, en buena medida, a aumentar el nivel de producción científica, además de continuar con las funciones de diagnóstico y producción de sueros y vacunas. En lo que concierne al Laboratorio de Bacteriología, fue notorio el aumento de personal a partir de la contratación de "los siguientes señores: doctor Salvador Mazza, médico; doctores Francisco Rosenbusch, Carlos Maggio, Héctor Fernández, Romirio Biglieri, Pedro Beltrami, veterinarios; ayudantes señores Enrique Susini, Joaquín C. Baca, Simón Avellaneda, Germán Argerich, Juan Ortuño González, Celestino Alem Vieyra y Ernesto Hansen" (Lozano, 1920: 7), muchos de los cuales tendrían luego un papel destacado en la ciencia argentina.

El aumento en los recursos disponibles permitió al Laboratorio Bacteriológico ampliar su radio de acción, que hasta entonces se encontraba virtualmente reducido a la ciudad de Buenos Aires, instalando laboratorios en distintas partes del país. El primero de ellos fue emplazado en la Isla Martín García bajo la dirección de Salvador Mazza, entonces Jefe de Trabajos Prácticos en la cátedra de bacteriología a cargo de Malbrán, con el objetivo de analizar la posible infección con el vibrión del cólera en las tripulaciones de los barcos que ingresaban a Buenos Aires. Al mismo tiempo, otros laboratorios fueron instalados en las provincias de Jujuy, Tucumán y Catamarca (Estébanez, 1996: 434).

El Instituto Bacteriológico

A pesar las continuas mejoras relativas, la situación del laboratorio de Laboratorio de

microbiología era, hacia 1916, bastante precaria. Sus instalaciones se limitaban a "un pequeño y mal instalado laboratorio" (Kraus, 1920: 13) en las dependencias de las oficinas del Departamento Nacional de Higiene, además del laboratorio de la isla Martín García. El 10 de julio de 1916, con la inauguración de las nuevas instalaciones comenzadas en 1904, esta situación cambió radicalmente.

La fundación del nuevo Instituto Bacteriológico significó un salto cualitativo importante en el desarrollo de la actividad científica en la Argentina, al mismo tiempo que marcó la cristalización del proceso de "confluencia entre la cuestión de la higiene pública y la cuestión de la investigación científica" (Estébanez: 1996: 436), iniciado unas dos décadas atrás. El indicador más elocuente de esta confluencia fue la elección de Rudolph Kraus[40] como su director, que presentaba un perfil eminentemente científico. Recibido en la Facultad Alemana de Medicina de Praga, Kraus se formó en el estudio de las ciencias experimentales en diversos Institutos europeos, entre ellos el Instituto Pasteur, en donde siguió distintos cursos de microbiología y protozoología (con el propio Schaudinn), fundó la sociedad alemana de microbiología en 1907 y dirigió, contratado por el Rey de Bulgaria, en 1912, la lucha contra la epidemia de cólera que azotaba al ejército (Aquino, 1921). Este perfil de investigador científico de Kraus se ajustaba a las nuevas pretensiones de quienes habían creado el Instituto Bacteriológico, que le encargaron al nuevo director que organizara sus acciones a partir de dos pilares: 1) la producción de remedios terapéuticos y profilácticos de las enfermedades infecciosas, y 2) la organización de la labor científica e investigación (Kraus, 1920).

El crecimiento del instituto en esta etapa fue notable. En las nuevas instalaciones, se desarrollaban acciones para dar cuenta del estudio de "todos los problemas de servicio sanitario público relacionados con la higiene y enfermedades infecciosas, su profilaxis y

[40] Kraus llega a la Argentina especialmente para ocupar este cargo tres años antes, el 5 de septiembre de 1913, en el barco Finisterre.

terapia" (Kraus, 1920: 15), lo que hacia 1920 incluía, entre otras, investigaciones referentes al tifus endémico, paludismo, leishmaniosis, influenza, dengue, lepra, peste y bocio. Además, en el instituto se preparaban las vacunas contra el tifus de las vacas, y los antígenos contra la difteria, el tétanos, la disentería, el tifus, el meningococco y el cólera (Kraus, 1920).

Estas actividades se realizaban en las distintas "secciones" en las que se organizaba el instituto: la sección de zoología y parasitología, a cargo del brasileño Artur Neiva[41], investigador del Instituto Oswaldo Cruz y uno de los primeros en realizar investigaciones sobre los vectores de la enfermedad de Chagas en Brasil; la sección de Higiene y diagnóstico; la Sección de protozoología, a cargo del Dr. Rosenbusch, la Sección Químico Física, a cargo de Dr. Sordelli, la Sección Patología y Organoterapia, a cargo de Bernardo Houssay, la Sección de Estudios Experimentales del Cáncer y su Diagnóstico, a cargo de Roffo, y la Sección de terapia experimental, a cargo del propio Kraus, y en la que se desempeñaba Salvador Mazza.

La competencia con el Instituto Oswaldo Cruz

En este contexto, el Instituto Bacteriológico contaba con todas las condiciones materiales como para constituirse en uno de los más importantes centros de investigación de América Latina, lo que implicaba, obligatoriamente, una competencia con el Instituto Oswaldo Cruz. Esta intención, por otro lado, era explícita, tal como lo señalaba el propio Kraus: "el instituto debe ser un centro de investigaciones en el vasto campo de la microbiología que lleve a fundamentar el estudio de las enfermedades infecciosas no solo del hombre sino también de los animales y sea una nueva escuela bacteriológica en la República Argentina. Este instituto no debe solo existir para satisfacer las exigencias prácticas de la Nación y copiar las

[41] Neiva, que fue contratado directamente por Kraus, regresó a Brasil en 1917, cuando fue elegido director del Instituto Butantan, en São Paulo. En ese entonces, y luego de la muerte de Oswaldo Cruz en febrero de ese año, las relaciones entre Neiva y Chagas estaban atravesadas por un conjunto de disputas en torno a la organización y dirección del instituto luego de la muerte de Cruz. Estos elementos, sin duda, juegan a favor de las versiones conspirativas en contra de la enfermedad de Chagas que sostienen algunos autores.

adquisiciones de otras Naciones, sino que debe entrar en competencia también en la lucha científica con todos los otros Institutos bacteriológicos" (Kraus, 1920: 18).

Esta pretensión también era percibida por parte de los investigadores brasileños pertenecientes al Instituto Oswaldo Cruz. Tal como muestran Benchimol y Teixeira, el propio Neiva, quien había sido directamente contratado por Kraus para organizar una de las secciones, señalaba en una carta que el Instituto Oswaldo Cruz estaba en decadencia, y si Rodríguez Alves (presidente de Brasil) no intervenía a tiempo, el Instituto Bacteriológico de Buenos Aires "conseguiría arrancar el bastón de mando que todavía tiene Manguinhos, meta que se proponía alcanzar a todo trance"; y agregaba, dando cuenta de lo explícito de esta competencia entre las dos instituciones, "no se imagine que se trata de una deducción, es una de las cláusulas del contrato firmado entre el gobierno argentino y el Profesor Rudolph Kraus, que lo dirige" (Neiva, 1918, en Benchimol y Teixeira, 1994: 96).

Neiva basaba sus especulaciones en algunos datos puntuales que alimentaban sus temores, entre ellos, "la pésima remuneración de los miembros del IOC en comparación con los empleados del instituto bacteriológico de Buenos Aires", la planta de profesionales que tenía cada una de las instituciones, donde mientras que "en el instituto brasilero trabajaban un total de 9 técnicos (2 jefes de servicio, 6 asistentes y un director), en el instituto bacteriológico trabajaban más de 30 médicos", y en la prensa médica, campo en el que lo brasileros debían considerarse "tributarios de los argentinos", pese a haberlo dominado por completo (Neiva, 1918, en Benchimol y Teixeira, 1994: 96).

La competencia entre los investigadores argentinos y brasileños puede explicar, en parte, la actitud de los investigadores argentinos hacia la enfermedad de Chagas, que oscilaba entre la falta de interés y la hostilidad, en la medida que un reconocimiento abierto a los descubrimientos de Chagas iría en menoscabo del prestigio del incipiente Instituto Bacteriológico. Pero solo en parte es posible aceptar esta interpretación. Otros argumentos,

institucionales y científicos, aportan elementos que ubican esta falta de interés como una actitud racional, lógica y acorde a los conocimientos que se tenían en la época sobre las características de la enfermedad. En primer lugar, debemos detenernos en el contexto institucional en el que se desarrollaban estas investigaciones. En este sentido, si bien el lugar que pasó a ocupar la producción de conocimiento científico marcó una ruptura con respecto a los modelos institucionales precedentes, el Instituto Bacteriológico mantenía una impronta, forjada desde la creación de la Oficina Sanitaria, en la que sus actividades se relacionaban con las enfermedades que revestían una importancia epidemiológica evidente, status que la enfermedad de Chagas distaba de alcanzar.

Asociado a lo anterior, en el estado de desarrollo que tenían los conocimientos sobre la enfermedad de Chagas, existía un conjunto de limitaciones científicas y técnicas para su reconocimiento que no pueden ser soslayadas ni menospreciadas. Estos condicionamientos comprendían: a) aspectos conceptuales de la enfermedad, en particular de su etapa crónica, que estaba asociada al bocio y cretinismo; b) cuestiones técnicas, sobre todo vinculadas a la posibilidad de detectar el parásito en la sangre y elaborar un diagnóstico; c) cuestiones epidemiológicas, ya que las regiones en las que se podía esperar la existencia de casos de Chagas eran fecundas en otras enfermedades que dificultaban su diagnóstico, como el paludismo; y por último, d) aspectos biológicos desconocidos de los organismos relacionados a la enfermedad, como la frecuencia de la transmisión del parásito al hombre por parte del vector, el establecimiento de los hospedadores naturales del parásito, o el conocimiento, a ciencia cierta, de la virulencia del parásito.

En este contexto, la falta de interés por la enfermedad de Chagas que siguió a los trabajos de Rosenbusch, Kraus y Maggio, y a las conclusiones a las que allí se arribaba, era la conducta más acorde con los resultados obtenidos de acuerdo a las prácticas científicas de la época y del estado de los conocimientos sobre la enfermedad que se podía esperar. Sólo en la

medida en que estos elementos cognitivos e institucionales comenzaron a modificarse, más de veinte años después, nos encontramos con una redefinición de las características de la enfermedad, y con un contexto favorable para su reconocimiento.

La construcción del problema científico

Luego de las investigaciones llevadas a cabo en el Instituto Bacteriológico, es necesario recorrer cerca de diez años de producción científica argentina para encontrar trabajos que hayan abordado sistemáticamente el estudio de la enfermedad de Chagas. Sin reconocimiento epidemiológico en el país, en pleno retroceso en el campo médico brasilero, y reducida a un conjunto de síntomas imprecisos propios de cierta población montañosa del Brasil, la enfermedad de Chagas no podía competir con el tifus, la tuberculosis, la fiebre amarilla o el cáncer por un lugar entre los temas de interés científico y sanitario.

Recién en 1924 se publicó un trabajo en el que se identifican dos infectados de tripanosomiasis, realizado por el médico tropical alemán Peter Mülhens, perteneciente al Instituto de Medicina Tropical de Hamburgo (el mismo al que pertenecían von Prowazek y Hartmann, colaboradores de Chagas en el estudio del ciclo de vida del *T. cruzi*), invitado al país por el Departamento Nacional de Higiene con el objetivo de "realizar estudios sobre la malaria" (Mülhens, 1924:205). Como resultado de estas indagaciones, se da cuenta de dos casos de enfermedad de Chagas aguda, una beba de Tucumán y otra niña de Jujuy, en quienes se detectó la presencia del tripanosoma y, en una de ellas, algunos de los síntomas indicados por Chagas (fiebre, decaimiento, esplenomegalia), aunque al estar infectada también de malaria no se pronunciaron sobre la relación de esos síntomas y el *T. cruzi*. Este trabajo tuvo como prolongación los realizados un año después por Dios y Zuccarini (1925), también miembros del Departamento Nacional De Higiene e integrantes de la expedición de Mülhens, quienes en 1925 identificaron un nuevo caso, y un año más tarde, Borzone y Coda (1925),

ambos cirujanos de cuerpo del ejército, señalaron un cuarto caso en Tucumán, aunque se refieren a él como "tercera observación de tripanosiomiasis americana" (Borzone y Coda, 1925: 110). El quinto caso es identificado por Salvador Mazza, en 1926, en una mujer de 27 años de la provincia de Jujuy, en ocasión de un viaje de similares características al realizado por Mülhens, pero esta vez dirigido por Charles Nicolle, bacteriólogo francés director del Instituto Pasteur de Túnez.

A fines de 1925, una nueva comisión de científicos, con características similares a la encabezada un año antes por Peter Mülhens, se dirigió al norte argentino con el fin de estudiar las patologías propias de la región, aunque esta vez dirigida por el bacteriólogo francés Charles Nicolle, director del Instituto Pasteur de Túnez, y que en 1928 recibiría el Premio Nobel de Medicina por sus trabajos sobre el papel de los piojos en la transmisión del tifus. Los integrantes de la misión eran el Dr. Roberto Dios, el ayudante Juan Zuccarini y, como nuevo miembro, y a pedido de Nicolle, a quien conocía por su estancia en Túnez, Salvador Mazza, a la sazón profesor suplente de Bacteriología de la Facultad de Medicina y Director del Laboratorio del Instituto de Clínica quirúrgica. Al igual que la misión de Mülhens, el viaje de Nicolle estuvo financiado por el Departamento Nacional De Higiene, y tenía el objetivo de estudiar "leishmaniasis, fiebre recurrente, paludismo, tifus exantemático y otras enfermedades".[42]

No es casual que estos hallazgos se hayan producido en el contexto de investigaciones lideradas por extranjeros. Tanto Mülhens como Nicolle, ambos interesados por las 'enfermedades tropicales', se encontraban dentro de lo que Worboys y otros autores han denominado 'cazadores de parásitos', y por ello, sus intereses y capacidades de investigación van más allá de los trabajos de los investigadores locales, más atados a las preocupaciones dictadas por la situación sanitaria del país y por la enfermedades ampliamente reconocidas.

[42] Tal como se anuncia el viaje en el diario La Nación del 4 de noviembre de 1925. Citado en Sierra Iglesias (1990: 58)

En este contexto, sus viajes a la Argentina significan para estos investigadores oportunidades empíricas únicas, además de la oportunidad de estudiar en el campo lo que, como declara Mülhens, "me he ocupado de conocer a través de su rica literatura" (Mülhens, 1924:205). En este contexto, al investigador alemán, le provocaba un "sumo regocijo el poder trabajar en colaboración con colegas argentinos en este país donde tanto abundan las bellezas naturales, las riquezas del suelo y la variedad más interesante de enfermedades tropicales" (Mülhens, 1924: 205-206).

Por otro lado, fue importante el papel de los investigadores extranjeros en tanto portadores de adelantos técnicos, tal como se desprende del relato del propio Mülhens, quien refiere que "de todas las personas examinadas [alrededor de 7000], hemos tomado gotas gruesas y extendidos, y nuestra técnica de gota gruesa, que hasta ahora no se había aplicado en estas tierras, nos ha permitido comprobar no sólo porcentajes elevados de infección malárica y filariosis [entre un 50 y 80 de los concurrentes al puesto de observación presentaban algún tipo de parasitosis], sino también comprobar dos casos de tripanosomiasis humana, cosa que probablemente no hubiéramos conseguido utilizando el método corriente de extendido de sangre" (Mülhens, 1924: 208).

En síntesis, todos estos trabajos presentan un escaso avance de los conocimientos sobre los aspectos clínicos de la enfermedad (sus síntomas, cuadro clínico, forma de identificar a los enfermos), en la medida en que se limitaban a informar la notificación de personas en las que había sido identificada la presencia del *Trypanosoma cruzi*, en el contexto de análisis exploratorios masivos referidos a la distribución de las diferentes patologías de la población del norte del país. Sin embargo, fueron importantes en dos sentidos: por un lado, porque dieron cuenta de la existencia de casos de "tripanosomiasis americana" en el país, contradiciendo la creencia, arraigada desde los tiempos de Kraus, de que la enfermedad no existía en Argentina. Por otro lado, porque daban cuenta de un avance,

si bien todavía incipiente, en los medios técnicos de diagnóstico microscópico, relacionado con el uso del método de gota gruesa de Ross, que se constituirá en adelante en el principal método de comprobación de la infección humana.

El interés por la enfermedad, sin embargo, siguió siendo discreto hasta fines de la década de 1920, cuando los trabajos realizados por Salvador Mazza en la Misión de Estudios de Patología Regional Argentina (MEPRA) dieron lugar a un nuevo período en las investigaciones sobre la enfermedad, caracterizado por la creación de un espacio institucional dedicado casi exclusivamente a su estudio, y el desarrollo de lo que podríamos denominar una "escuela"[43] de estudios sobre el tema, bajo su liderazgo.

En el plano cognitivo, varios elementos convierten a esta etapa en una pieza fundamental no solo de nuestro problema, sino de la historia de la enfermedad. De hecho, fue en este período (y en este marco institucional) en el que se produjeron los conocimientos científicos que permitieron una "estabilización" de la enfermedad como entidad mórbida, tanto por su reconocimiento epidemiológico como por la identificación y delimitación de los efectos del *Trypanosoma cruzi* sobre el organismo humano.

Para la comprensión de este proceso tomo en cuenta las distintas dimensiones en las que se basa el análisis: el incipiente desarrollo institucional de la ciencia en el país, el papel que jugaron en estos procesos las relaciones con los investigadores extranjeros, los desarrollos cognitivos realizados, y la forma en que estos se estabilizan tanto en su significado como en su difusión y en la aceptación por parte del resto de la comunidad científico-médica.

Las principales fuentes para realizar este trabajo han sido, por un lado, las publicaciones científicas de los propios investigadores, que dan cuenta de la evolución de los conocimientos y de los argumentos utilizados por cada uno de los actores implicados, y

[43] Sobre la idea de "escuela de investigación", ver Geison (1993), Holmes (1993).

permiten así una reconstrucción del proceso de estabilización de la enfermedad como entidad biológica y social. Por otro lado, me he servido de los relativamente escasos trabajos historiográficos disponibles, en su mayoría centrados alrededor de la figura de Salvador Mazza. Sin duda, el más completo de estos trabajos es el realizado por Jobino Pedro Sierra Iglesias (1990), que presenta una extensa documentación relacionada con la vida y la obra de Mazza, al que se le suman los aportes realizados por Andrés Ivern (1987), como así también los artículos de Kohn Loncarica (1990) y Lorenzano (2003). En general, estos trabajos adolecen de una perspectiva eminentemente hagiográfica de la figura de Mazza -tal como en el caso de Carlos Chagas- y de una visión voluntarista de la historia, donde la dimensión subjetiva es el factor explicativo por excelencia, en buena medida asociada a cualidades morales e intelectuales extraordinarias.

Como ya he señalado, no comparto esta visión por dos motivos fundamentales, que se relacionan directamente con las perspectivas teórica y metodológica puestas en juego. En primer lugar, porque prefiero no abrir juicio sobre las cualidades morales e intelectuales de los actores, sino dar cuenta de las tensiones e intereses contrapuestos sobre los que se basan las relaciones humanas. En segundo lugar, porque rechazo las explicaciones que se sustentan exclusivamente en el plano subjetivo, en la medida en que intento que el análisis refleje la complejidad de relaciones que dieron lugar al desarrollo e institucionalización de ciertas prácticas, y a la aceptación de su importancia por parte del resto de la sociedad. Por cierto, esto no significa despreciar la importancia del sujeto en estos procesos, tal como se desprende de la importancia que otorgo a la figura Mazza en este proceso, sino que obedece a la intención de enmarcar sus acciones dentro de un conjunto de relaciones que lo exceden.

Creación de la MEPRA

La creación de la MEPRA fue una consecuencia directa de la misión realizada por Nicolle al norte argentino junto con Mazza. Según Sierra Iglesias (1990:62), estando en la provincia de Jujuy, Mazza manifestó a Nicolle su intención de estudiar en forma sistemática las patologías de la región, y esto provocó el apoyo por parte de Nicolle para la creación de un instituto dedicado a tal fin. Curiosamente, la propuesta de Nicolle –siguiendo el modelo de los institutos Pasteur de ultramar- fue que dicha institución debería levantarse en la zona en la que ocurren los casos, es decir Jujuy, y no en Buenos Aires. Esta idea fue transmitida luego al gobernador de la provincia, Benjamín Villafañe, agregando que la institución dirigida por Mazza funcionaría como un apoyo a los médicos de la provincia, la mayoría de los cuales trabajaba en zonas rurales, sin posibilidades de actualizarse y sin acceso a un laboratorio que los apoye en el diagnóstico de las patologías regionales. Villafañe dio su apoyo a la iniciativa y se comprometió a donar una casa en la que pudieran instalarse el centro de investigación que, institucionalmente, dependería de la Universidad de Buenos Aires.

Al mismo tiempo, Nicolle hizo las mismas gestiones ante José Arce, director del Instituto de Clínica Quirúrgica en el que Mazza era director de laboratorio, sugiriéndole, por un lado, la necesidad de crear ese centro de investigaciones, y por otro, la idoneidad de Mazza para cubrir el cargo de director (UBA, 1929). Arce, que al mismo tiempo era rector de la Universidad, tuvo una acogida favorable a la iniciativa, y consintió que parte del presupuesto de su Instituto fuera destinado a la subvención de la Misión de Estudios de Patología Regional Argentina, lo que, por otro lado, significaba el pago del sueldo de un jefe y dos ayudantes. En consecuencia, elaboró un "Proyecto de Ordenanza" que fue elevado al Consejo Superior de la Universidad, y utilizó sus influencias para que éste fuera apoyado por el Decano de la Facultad de Medicina, y luego aprobado por el Consejo Superior, a través de

sendas notas en las que hacía mención a los consejos del "*notable sabio francés"* (UBA, 1929).

En este proyecto de Ordenanza, Arce señalaba que "conviene, al menos, hacer un ensayo" (UBA, 1929) de tal emprendimiento, ya que éste no ocasionaría gastos incrementales a la Universidad, dada la donación de la provincia de Jujuy y la imputación de los gastos al presupuesto de su instituto. Por otro lado, hacía una fuerte alabanza de la figura de Mazza, pues "el proyecto sería impracticable si no contásemos con un investigador argentino capaz de trabajar en las condiciones de eficacia requeridas y con algunos fondos. El Profesor Mazza, a quien se confiere la iniciación de la tarea, ha producido ya trabajos de importancia sobre la materia y acaba de realizar algunos descubrimientos mientras acompañaba al profesor Nicolle, en una gira por el interior del país. No ejerce la profesión, está dispuesto a abandonar su laboratorio particular mientras duren los trabajos, y ha consagrado desde muchos años atrás toda su actividad a la investigación científica seria, metódica y continuada. Creo no exagerar si afirmo que no encontraríamos dos candidatos en igualdad de condiciones" (UBA, 1929).

El proyecto fue informado favorablemente por la Facultad de Ciencias Médicas en la Sesión del Consejo Directivo del 7 de abril de 1926, y aprobado por el Consejo Superior en la sesión del 16 de 1926, siendo rector Ricardo Rojas, que sucedió a Arce el 1 de marzo de ese año.

La trayectoria de Mazza, ligada a lo largo de toda su carrera a la investigación científica (en un contexto en el que estas actividades tenían un grado bajo de institucionalización), era en efecto poco habitual. En vez de dedicarse de lleno a la atención clínica, Mazza desarrolló, desde que se recibió en 1910, trabajos en instituciones ligadas a tareas que le permitieron desarrollar, con mayor o menor apoyo, tareas de investigación científica, permitiéndole desarrollar una prolífica obra sobre temas muy variados (más de 500

publicaciones, en temas que abarcan el aracnoidismo, la terapéutica del tifus y el cólera, las diversas enfermedad "tropicales" presentes en el país, entre muchos otros) (Sierra Iglesias, 1990).

Su primer experiencia profesional (más allá de las colaboraciones de su época de estudiante) en este sentido estuvo dada por su incorporación al Instituto Nacional de Bacteriología del Departamento Nacional de Higiene, en 1911, donde dirigió un laboratorio en la Isla Martín García y se convirtió, a partir de 1913, en el más estrecho colaborador de Kraus (con quien desarrolló una vacuna contra el tifus). En 1915 pasó a formar parte de la Sanidad Militar Argentina, desarrollándose en el laboratorio químico-bacteriológico del Hospital Militar. Este nuevo puesto fue crucial para la formación de Mazza, ya que le permitió realizar tres viajes de perfeccionamiento en Europa. En 1916 fue designado, por decreto presidencial, para viajar a Alemania y Austria-Hungría por el término de un año, con el fin de "realizar estudios de carácter profesional-militar" (Boletín Militar, 1916)[44], lo que le permitió realizar distintas visitas a centros de investigación en España, Francia y, con la recomendación de Kraus, en Alemania, donde trabajó con Wasserman[45] y Max Hartmann.

A su vuelta, en 1917, Mazza fue nombrado jefe de Sección de la Dirección Nacional de Sanidad, y un año después, en 1918, delegado del Ejército Argentino a la Segunda Conferencia de la Sociedad Sudamericana de Higiene, Microbiología y Patología, realizada en Río de Janeiro, Brasil. En ocasión de ese viaje, Mazza conoció a Carlos Chagas.

En 1920 fue dado de baja del ejército, y pasó a ocupar, por concurso, el cargo de director del Laboratorio Central del Hospital de Clínicas, de donde renunció en agosto de

[44] Boletín Militar No. 455 del 2 de septiembre de 1916. Reproducido en Sierra Iglesias (1990:27)
[45] Quien desarrolló la reacción, que lleva su nombre, que permite comprobar la infección de sífilis mediante una prueba serológica. El análisis de Fleck (1934) sobre este desarrollo es un clásico de la historiografía de la ciencia.

1922, debido a que el "personal técnico impuesto al laboratorio […] no es capaz de auxiliarme en la realización del programa científico que me había trazado" (Mazza, 1922).[46]

Al mismo tiempo, Mazza desarrolló su carrera docente en la Universidad, siendo nombrado como Profesor suplente de Bacteriología (microbiología) en 1916, y Jefe de Trabajos Prácticos en 1918. En 1923 Mazza realizó un nuevo viaje de estudios a Europa, en el que agregó a los institutos alemanes (el Instituto de Quimioterapia dirigido por Wasserman y el Instituto de Medicina Tropical de Hamburgo) estadías en los Institutos Pasteur de París, Argelia y Túnez. Precisamente, en Túnez trabajó junto de Charles Nicolle, con quien trabó una duradera relación (Ivern, 1987: 51).

En agosto de 1924 regresó a la Argentina a hacerse cargo de la dirección del laboratorio del Instituto de Clínica Quirúrgica del Hospital de Clínicas, dirigido por José Arce, con quien mantenía una estrecha relación desde su ingreso al hospital en 1920. A su vuelta, Mazza trajo consigo, comprados con fondos del Instituto de Clínica Quirúrgica, los elementos requeridos para implementar los adelantos en las técnicas de coloración (utilizadas en la observación microscópica) que había observado en Berlín (Sierra Iglesias, 1990:47).

Es importante tener en cuenta la trayectoria personal de Mazza, ligada a la investigación científica, para comprender algunas de las estrategias de producción de conocimiento que desarrolló en los años siguientes al frente de la MEPRA, en especial a lo referido a la enfermedad de Chagas.

Investigaciones realizadas en la MEPRA

A partir de su creación en 1926, y su definitivo establecimiento en la provincia de Jujuy en 1929, la MEPRA desarrolló un importante número de investigaciones, en buena medida dedicadas a la enfermedad de Chagas. Tomando en cuenta las dimensiones institucionales y

[46] Carta de Salvador Mazza al Decano de la UBA del 23 de agosto de 1922. El "personal impuesto" refería a un químico del laboratorio que Mazza debió contratar entre los egresados de Farmacia y Bioquímica, no pudiendo designar a quien él quería (el Dr. Ventura Morera)". Reproducida en Sierra Iglesias (1990:47)

cognitivas, es posible dividir las actividades de la MEPRA en tres períodos: un primer período fundacional, comprendido entre los años 1926 y 1929; un segundo período de desarrollo y estabilización, durante la década de 1930 hasta 1945, y por último un período de decadencia, desde 1946 (muerte de Mazza y traslado de la MEPRA Buenos Aires) hasta el cierre definitivo de la MEPRA en 1952.

Primer período 1926-1929

El primer período abarca desde la creación de la MEPRA, en 1926, hasta su definitiva radicación en la provincia de Jujuy, y tuvo un carácter fundacional en varios sentidos. En términos institucionales, este carácter se verificó no sólo en la creación de la MEPRA, sino también en la fundación de la Sociedad de Patología Regional del Norte (SAPRN), sociedad científica creada por el propio Mazza en febrero de 1926 en la provincia de Jujuy, y con filiales en las distintas provincias del noroeste argentino[47]. En los hechos, la SAPRN funcionó como una red de médicos de estas provincias, en general de escasa o nula tradición y formación en investigación científica, que nucleados alrededor de la figura de Mazza se constituyeron en asiduos colaboradores de la MEPRA a través del envío de muestras obtenidas en sus prácticas de atención. A medida que identificaban casos de enfermos, estos médicos enviaban tejidos o muestras de sangre a Mazza, que en el Laboratorio del Instituto de Clínica Quirúrgica contaba con el equipamiento necesario para su análisis y clasificación, y luego esta información tomaba forma de comunicación científica.

Paralelamente, la SAPRN funcionó como el marco en el que Mazza desarrolló una intensa actividad de difusión de las distintas patologías de la región, sus características clínicas y sus métodos de identificación, actividad fundamental dentro de la estrategia de Mazza de "enrolar", en términos de Latour (1992), a los médicos del interior del país. El

[47] La SAPRN creó filiales en las provincias de Salta, Catamarca, Tucumán y Santiago del Estero en 1926; en La Rioja en 1927 y luego se sumaron las provincias de Entre Ríos, en 1933 y Corrientes, en 1935

carácter "itinerante" de Mazza, además, se reforzó con la adquisición de un vagón de tren acondicionado como laboratorio (el famoso E600) en 1930, construido por Ferrocarriles del Estado, que cumplió el papel de medio de transporte en ocasión de las diversas indagaciones en las distintas provincias del norte en las que tenía colaboradores.

Durante este primer período, la MEPRA no poseía aun su sede física en la provincia de Jujuy (la casa prometida por el gobernador Villafañe se hallaba aún en construcción), por lo que la sede de la SAPRN estaba situada en el Instituto de Clínica Quirúrgica de la Facultad de Medicina, donde Mazza era jefe de laboratorio y donde se realizaban, a su vez, los análisis. Entre 1926 y 1928, Mazza realizó, además del viaje realizado con Nicolle en 1925, otros diez viajes al noroeste, en los que se encargaba de la fundación de las distintas filiales de la SAPRN, dictaba charlas sobre las patologías regionales, y realizaba análisis en las poblaciones, a un promedio aproximado de mil análisis por viaje (Sierra Iglesias, 1990: 164).

Durante este período se realizaron cuatro reuniones de la SAPRN, en marzo de 1926 (Jujuy), en agosto de ese mismo año (Salta), en julio de 1927 (Tucumán), y en mayo de 1928 (Santiago del Estero[48]), en las que se presentaron los distintos trabajos realizados por los miembros de la sociedad. Del análisis de los trabajos presentados en estas reuniones, se infiere que, en términos del conocimiento científico producido, el carácter fundacional de este período se manifiesta tanto en el tipo de trabajo realizado como en el lugar que ocupaba, aún, la enfermedad de Chagas dentro de las actividades de la MEPRA. En cuanto al tipo de trabajos, se trataba, en general, de comunicaciones cuyo interés se limitaba a la información del hallazgo de casos de diversas enfermedades cuya existencia en la región era conocida (leishmaniasis, malaria, la identificación de otros parásitos como microfilarias) o a la descripción de tratamientos. El aporte de estos trabajos, en general, salvo excepciones, se limitaban a una actualización epidemiológica no exhaustiva sobre estas cuestiones. En buena

[48] La reunión de la SAPRN en Santiago del Estero fue la primera reunión científica realizada en esa provincia, lo que refuerza el carácter "fundacional" del período.

medida, esto era un reflejo del tipo de actores que participaban en estas reuniones, sin capacidades para llevar adelante trabajos sistemáticos y con una escasa formación en investigación científica. Esto hacía que la incipiente comunidad científica argentina, en buena medida nucleada en Buenos Aires, prestara poca atención a estas reuniones de "médicos rurales" y realizadas en el norte del país, relegando a la SAPRN a un lugar marginal dentro de este espacio (Arce y Lausi, 1967:121).

En cuanto a su temática, estos trabajos se concentraban, en su mayoría, en las enfermedades más evidentes por su sintomatología, como la leishmaniasis y la malaria. La enfermedad de Chagas, de la que se habían identificado hasta el momento solamente cinco casos, recién comenzaba a ocupar un espacio dentro de estas problemáticas, con trabajos que daban cuenta de la existencia del *Trypanosoma cruzi* en la región. De todas maneras, la proporción de trabajos sobre este tema era marginal, y limitado a Mazza y sus colaboradores más estrechos, como Flavio Niño (quien trabajaba con Mazza desde la época de la Sanidad Militar, y había realizado su Tesis de Doctorado sobre la enfermedad de Chagas, dirigido por el propio Mazza). Así, encontramos como primeras referencias a la enfermedad de Chagas entre estos trabajos la detección de Trypanosoma cruzi en un perro (Mazza, 1926), la descripción del cultivo de *Trypanosomas* en el laboratorio (Niño, 1926) y la propia tesis de doctorado de Niño, publicada como la primera "Monografía de la MEPRA" (Niño, 1929).

Segundo período 1929 – 1945

En 1929 la MEPRA se instaló definitivamente en Jujuy, e inició un período que se prolongó hasta mediados de la década de 1940 y que fue, sin dudas, su etapa de mayor desarrollo, y el período clave en la definición de la enfermedad de Chagas como entidad mórbida. Durante estos años, a diferencia del período anterior, en que la actividad estaba repartida entre las distintas patologías de la región, buena parte de las investigaciones se concentraron en la

enfermedad de Chagas, tanto en la comprobación de la existencia de humanos infectados con el tripanosoma como en la caracterización de las distintas etapas de la enfermedad.

En términos institucionales, a lo largo de este período la MEPRA pasó de ocupar un lugar marginal dentro de la comunidad científico-médica hasta convertirse en una institución reconocida por los referentes de esta comunidad, algunos de los cuales comenzaron a participar de sus reuniones. A su vez, se convirtió, gradualmente, en el referente obligado de la enfermedad de Chagas en el país (si bien esto no excluyó la existencia de tensiones entre Mazza y los miembros del Instituto Bacteriológico Dr. Malbrán señaladas por Sierra Iglesias (1990:127)). Este crecimiento en el capital social de la MEPRA estuvo sustentado, en buena medida, por el reconocimiento de parte de los investigadores brasileños herederos de Carlos Chagas (investigadores del Instituto Oswaldo Cruz), que vieron en los trabajos de Mazza una confirmación de sus pretensiones acerca del carácter ampliamente extendido de la enfermedad, frente a aquellos que la consideraban propia de un territorio puntual (Kropf et al, 2003).

La evolución de la MEPRA, tanto en sus aspectos sociales como cognitivos, puede ser analizado a través de las reuniones periódicas de la SAPRN, que dan cuenta de un volumen cada vez mayor de trabajos presentados y de la creciente participación de investigadores de renombre, referentes de las investigaciones en las distintas enfermedades[49]. Como muestra de este crecimiento en términos institucionales, observamos que la 5ta reunión de la SAPRN, realizada en 1929 en el recientemente inaugurado edificio de la MEPRA (aun sin terminar), contó con la presencia de algunas figuras de prestigio: Bernardo Houssay (del Instituto Bacteriológico), Magarinho Torres, Olimpo da Fonseca filho y Enrique Beaurepaire (del Instituto Oswaldo Cruz), entre otros.

Sin embargo, fue en la IX reunión de la SAPRN, realizada en Mendoza y en homenaje

[49] Cantidad de trabajos presentados en las reuniones de la SAPRN: I (1926) 22 trabajos, II (1926) 48 trabajos, III (1927) 95 trabajos; IV (1928) 107 trabajos; V (1929) 152 trabajos; VI (1930) 73 trabajos; VII (1931) 95 trabajos, VIII (1933) 106 trabajos; IX (1935) 155 trabajos, 41 de ellos dedicados a la enfermedad de Chagas.

a Carlos Chagas (muerto un año antes) donde el reconocimiento por parte de los investigadores brasileños a la obra de la MEPRA fue más notorio (Ivern, 1987:81).

Estrategias de conocimiento

Las controversias acerca de la enfermedad alcanzaban distintas dimensiones que daban cuenta de las pocas certezas que existían en torno a su existencia, y del desinterés por parte de buena parte de la comunidad científico médica de la región. Este desinterés fue caracterizado como un período de "olvido" de la enfermedad (Tálice, 1938; Carneiro, 1963; Coutinho, 1991). En Argentina, según lo que hemos podido relevar, si bien las investigaciones sistemáticas sobre el tema no se observan hasta los trabajos de Mazza, la idea de "olvido" no concuerda con los hechos: la existencia de la enfermedad era parte del Programa de Parasitología de la Facultad de Medicina de la UBA (UBA, 1929), existían investigaciones como las de Niño (realizada a lo largo de la década de 1920) sobre el parásito, los propios investigadores del Instituto Bacteriológico realizaban investigaciones experimentales vinculadas a cómo cultivar el parásito en el laboratorio (Bonacci, 1934), y el tema formaba parte del interés de los investigadores del extranjero especializados en "medicina tropical".

Por otro lado, la idea de "olvido" sugiere una omisión involuntaria que no concuerda con las prácticas de los investigadores vinculados al tema. Antes bien, conviene entender este período de desinterés como el resultado de las posiciones de cada uno de los actores frente a las controversias de orden científico que planteaba la enfermedad. Resumiendo, podemos enumerar el estado sobre estas controversias hacia 1930 del siguiente modo: a) cuadro clínico de la enfermedad: la discusión se centraba en si el bocio y cretinismo eran característicos de la etapa crónica, y sobre cuáles eran los signos específicos de la etapa aguda[50] ; b) las

[50] En su trabajo de 1916 en el que señala 29 casos de enfermos agudos, Chagas caracteriza a esta etapa por una serie de síntomas inespecíficos: espleno y hepatomegalia (agrandamiento del bazo y del hígado), edemas, somnolencia, taquicardias y fiebre. A esto se agrega el aumento de la glándula tiroides, que asociaba al posterior desarrollo del bocio en la etapa crónica (Chagas, 1916).

dificultades de diagnóstico del parásito: las técnicas de observación del parásito (por observación microscópica directa, por inoculación en animales sensibles, por xenodiagnóstico) implicaban una gran dificultad para encontrar parásitos en los infectados, y requerían de una experticia limitada a investigadores entenados en el tema; c) condiciones de transmisión: si bien se habían comprobado una serie de casos de infección humana, la escasez de estos cuadros en relación con la amplia proliferación de parásitos en el campo hacía pensar en que la transmisión al hombre era poco común. A esto debía agregarse que los síntomas inespecíficos que presentaba la enfermedad de Chagas (a excepción del bocio, que no estaba comprobado) eran comunes a otras enfermedades parasitarias abundantes en la región, cuyo estudio era ya rutinario[51].

Los trabajos de Mazza apuntaron a producir evidencia que pudiera saldar cada una de estas cuestiones. El objetivo principal era, sin dudas, demostrar la existencia de la enfermedad, y para ello era necesario, por un lado, identificar a los enfermos, y por otro, dar cuenta de sus síntomas específicos. Estas dos actividades no fueron, sin embargo, sucesivas. De hecho, la estabilización de las características de la enfermedad fue un proceso que se desarrolló paralelamente a la identificación de distintos casos de portadores de *Trypanosoma cruzi,* con una estrategia explícita por parte de Mazza, basada, sobre todo, en las actividades de difusión que realizaba en el marco de la SAPRN y en distintos cursos y charlas por el interior del país.

La producción de conocimiento referida a la enfermedad de Chagas llevada a cabo durante estos años en el seno de la MEPRA puede ser organizada en distintos ejes, que marcan sucesivos niveles de aproximación al tema, y dan cuenta del proceso mediante el cual estos conocimientos científicos fueron creando un objeto de significado estabilizado y compartido, superando cada una de las controversias planteadas. Estos niveles se relacionan con la

[51] Mientras la observación microscópica de un examen de malaria se realizaba en tres minutos, para la enfermedad de Chagas eran necesarios más de veinte por preparado, siendo necesario realizar varios preparados para encontrar un solo tripanosoma (Mazza, 1938).

dinámica de las enfermedades infecciosas, y pueden dividirse en: comprobación del parásito en el territorio y existencia de vectores, existencia de reservorios naturales del parásito, comprobación de humanos infectados, identificación de casos agudos, identificación de casos crónicos, descripción de las características de cada etapa, y finalmente ensayo de tratamientos.

El primer nivel de aproximación, referido a la comprobación de la existencia del parásito y de vectores en el territorio, había sido ya mostrado por los primeros trabajos sobre el tema de Rosenbusch y Maggio, quienes dieron cuenta de la existencia de vinchucas infestadas con *T. cruzi*. Sin embargo, esos trabajos tuvieron como conclusión que la enfermedad de Chagas no existía en su forma crónica en el territorio argentino, probablemente por la atenuación del parásito como consecuencia del clima. Mazza y sus colaboradores retomaron entonces este problema y produjeron, durante los primeros años de la década de 1930, una serie de trabajos que daba cuenta del hallazgo de distintos animales infectados naturalmente con el *T. cruzi*, por ejemplo un perro (Mazza, 1926), distintas clases de armadillos (Mazza, 1930a y 1930b; Mazza y Romaña, 1931), una comadreja (Mazza y Romaña, 1931a y 1931b). A estos se sumaban los trabajos sobre la distribución de triatominos y su infección con el T. cruzi (Niño, 1929, Mazza et al, 1931). Por cierto, si bien ganaba espacio entre las actividades de la MEPRA, durante estos primeros años la enfermedad de Chagas aún no era el principal tema de investigación. La falta de diagnóstico de casos concretos y la aparición de otras enfermedades, llevaban a que la atención fuera puesta sobre otros temas. Así, entre 1932 y 1933, las publicaciones de la MEPRA se encargaron exclusivamente de la "fiebre ondulante" (conocida en la actualidad como brucelosis), recientemente comprobada en la región, o de la fiebre amarilla, de la que se habían declarado casos en Bolivia.

Recién a partir de 1933 las investigaciones de la MEPRA comenzaron a centrarse en la enfermedad de Chagas, con una serie de trabajos que dan cuenta de la identificación de casos agudos (y en menor medida crónicos) de la enfermedad. Así, durante este año se consignaron siete casos de enfermos agudos diseminados en las provincias de Catamarca, Jujuy, Santa Fe y Chaco, que formaban parte del radio de acción de la MEPRA. A diferencia de los casos en los que la infección humana era realizada en forma casual en un examen microscópico (tal el caso de los primeros casos realizados entre 1924 y 1926), en estos casos el diagnóstico estaba basado en la observación clínica de "un cuadro sintomático, que una vez conocido, es difícil confundir con el de otros procesos", caracterizado por presentar, "con excepción de signos de bocio, todos los otros síntomas característicos de la forma aguda de la tripanosomiasis, bien descripta desde un primer momento, por el descubridor de este padecimiento, Carlos Chagas" (Mazza y Ruchelli, 1934:3), y luego confirmados por la observación microscópica del parásito tras "haber insistido en la investigación correspondiente de tripanosomas en la gota gruesa de sangre" (Mazza y Ruchelli, 1934:3). Estos síntomas incluían, principalmente, fiebre, decaimiento y taquicardia como signos principales, y como signo externo la presencia de un edema bipalpebral de un ojo (inflamación de los párpados superior e inferior de un ojo, denominado también "ojo en compota").

De este modo, Mazza intentaba zanjar un aspecto central de la controversia (la asociación con el bocio) como si fuera un aspecto menor del asunto. Por otro lado, la forma de identificación del parásito, presentado como un procedimiento habitual, era también el resultado de una práctica de investigación (que incluyó la repetición de la prueba en numerosas ocasiones, la utilización de los distintos métodos de diagnóstico alternativos disponibles, además del entrenamiento de "saber lo que se busca" (Mazza, 1938)) antes que de un diagnóstico habitual. Al mismo tiempo, se buscaba rebatir el argumento de la imposibilidad de observar "formas puras" de la enfermedad, ya que las investigaciones

fueron realizadas en el norte de la provincia de Santa Fe (donde Cecilio Romaña era encargado del hospital de una compañía forestal), región que se encontraba libre de bocio y de paludismo.

En este sentido, la forma en que Mazza se dedicó a la enfermedad fue cualitativamente distinta a la realizada por los otros investigadores que se habían aproximado al tema en el país (principalmente, los del Instituto Bacteriológico). Mientras que estos últimos estaban orientados a la identificación de los "problemas de salud", Mazza tomó a la enfermedad como su principal "línea de investigación" en la que desarrollar su carrera científica, y así se dedicó a indagar los distintos aspectos sobre los que no existía evidencia concluyente (lo que lo llevó, en buena medida, a retomar las investigaciones en el punto en que las había dejado Carlos Chagas). Sin embargo, esto no significó el fin de la controversia sobre el bocio. De hecho, vemos que en un trabajo de 1934, Mazza refiere a la identificación de dos casos crónicos de la enfermedad (mediante la técnica de Machado y Guerreiro), ambos con signos de idiotez y bocio como principales elementos característicos (Mazza, 1934).

La estrategia de esta primera etapa estaba centrada, entonces, en la demostración de la existencia de la enfermedad por medio de la identificación de casos agudos. Como resultado, el reconocimiento de estos casos tuvo un salto significativo en 1935, año en el que se consignaron cerca de cien casos distribuidos en toda la zona norte del país, a lo que se seguía acumulando la identificación de numerosos animales infectados con el *Trypanosoma cruzi* (perros, gatos, murciélagos, mulitas). Dos trabajos publicados ese año fueron fundamentales para el reconocimiento y estabilización de la identidad de la enfermedad. En primer lugar, el trabajo de Mazza y Jörg (1935) en que presentaban una descripción de los estadios anatomoclínicos de la enfermedad, identificando el período de invasión, de latencia y de desarrollo de lesiones crónicas, que se corresponden con la actual identificación de las fases aguda, indeterminada y crónica.

En segundo lugar, el trabajo de Cecilio Romaña (1935) en el que se remarcaba la importancia de la "conjuntivitis esquizotripanósica unilateral" (inflamación del ojo) en el diagnóstico de la forma aguda de la enfermedad y como puerta de entrada de la infección. En este trabajo, Romaña intentaba dar un doble golpe: por un lado, señalar un síntoma externo fácilmente identificable y transmisible, que permitiera un diagnóstico rápido. Por el otro lado, zanjar el debate acerca de los bajos índices de infección humana con el parásito. Este último hecho preocupaba a todos los investigadores sobre la enfermedad de Chagas, que no podían responder por qué habiendo tan altos índices de vinchucas infestadas, los casos de humanos portadores del parásito eran tan bajos[52]. Las presunciones en este sentido era que la infección en el hombre ocurría raramente, quitándole importancia a la enfermedad (esta era, por otra parte, la postura de los investigadores del Instituto Bacteriológico).

La hipótesis de Romaña era que el edema de los párpados era una reacción de la conjuntivas resultado de la inoculación del parásito por parte de la vinchuca. Esto permitiría, por un lado, facilitar el diagnóstico de la enfermedad, al relacionar ese síntoma "al que tantas veces nos hemos enfrentado sin prestarle especial atención" (Romaña, 1935: 26) con la presencia del parásito, y por el otro, explicar la dificultad de la infección, ya que "con los ojos cerrados durante el sueño, no es fácil que las deyecciones lleguen al interior del ojo en las víctimas del ataque de las vinchucas" siendo esta "la limitación natural para una mayor difusión de la enfermedad" (Romaña, 1935: 26).

La casuística reunida por la MEPRA durante este período tuvo una importante repercusión en el medio científico, en especial en la "escuela brasileña". Esto se hizo evidente en la IX Reunión de la SAPRN, última y sin duda la más importante de estas reuniones, realizada en la ciudad de Mendoza entre el 1 y 4 de octubre de 1935 y dedicada a la memoria de Carlos Chagas. En esa ocasión, Evandro Chagas (hijo de Carlos) y Emmanuel Dias, del

[52] A tal punto preocupaba esta cuestión que Evandro Chagas (1935) realizó la infección intencional con el T. cruzi sobre personas enfermas de cáncer, con el solo fin de demostrar la posibilidad de infección humana. "Infección experimental del hombre por el tripanosoma cruzi", IX reunión de la Saprn.

Instituto Oswaldo Cruz y dos de los principales especialistas de la enfermedad en Brasil, manifestaron su reconocimiento a los trabajos realizados en la MEPRA, destacando en particular la importancia del trabajo de Romaña, y propusieron denominar con su nombre al edema ocular producido por la infección con el *T. cruzi*, que pasó a conocerse como "signo de Romaña".

Por cierto, Mazza no compartió esta decisión, y se opuso sistemáticamente a su uso en buena parte de los trabajos científicos publicados en años posteriores, basándose en argumentos de distinto tipo que tendían a menoscabar la importancia del papel de Romaña en el reconocimiento de la enfermedad (Mazza, 1943). Así, Mazza cuestionaban la prioridad del hallazgo, ya que Romaña no fue el primero en señalar la existencia del edema, sino que éste ya había sido mencionado por Carlos Chagas; la exactitud de lo descripto por Romaña, que hizo referencia a una "conjuntivitis" cuando en realidad se trata de un "complejo oftalmoganglionar" (tal la designación que utilizaba Mazza) caracterizado por un edema de párpados y mitad de cara acompañado de ganglios; la especificidad del síntoma, ya que en muchos casos (presumiblemente la mayoría, según Mazza) los enfermos agudos no lo presentan; y la importancia que éste tuvo para el reconocimiento de los casos de enfermos de Chagas, especialmente los primeros casos mencionados por Romaña, sospechados en realidad por un cuadro clínico específico que no se reducía al complejo ocular y que, por otra parte, "no creemos que dicho médico hubiese sido capaz, por sí solo de reconocer, sin los conocimientos que de tal infección protozoárica le habíamos impartido personalmente" (Mazza, 1943:434).

Este enfrentamiento tuvo como corolario la ruptura entre Mazza y Romaña, que dejó de colaborar en 1936 con la MEPRA y siguió una trayectoria próxima a la escuela brasileña. Sin embargo, y pese a la oposición de Mazza de reducir la enfermedad a este síntoma y reproducir el reconocimiento al "*ex-empleado* de la MEPRA" (Mazza, 1943:436), lo cierto es

que a partir de la difusión del "Signo de Romaña" el reconocimiento de casos agudos de la enfermedad aumentó en forma significativa, llegando a 240 en 1937, 370 en 1938 (Mazza, 1939a), 630 en 1940 (Mazza, 1941). Esto se debió, en buena medida, a la atención que médicos no especialistas en la enfermedad, o incluso enfermeros o los propios pacientes, prestaban ante la presencia del mencionado "signo". Esta hipótesis, en principio apoyada por los investigadores brasileños (Dias, 1939) es aceptada hoy por la mayoría de los especialistas e historiadores de la enfermedad, como muestran los trabajos de Delaporte (1999), Perletth (1996) o Sierra Iglesias (1990:419), por sólo referir a algunos. Lo curioso es que, pese a su oposición, argumentando que quienes diagnosticaban la enfermedad eran especialistas formados por la MEPRA y por ende conocedores de la complejidad del cuadro clínico, el propio Mazza brindaba elementos a favor de esta interpretación, al señalar que quince nuevos casos agudos estudiados en Mendoza fueron "enviados por profanos, los propios pacientes o enfermeros familiarizados con la sintomatología de las manifestaciones óculo palpebrales del proceso, y otros dirigidos por colegas […], todos ellos oculistas" (Mazza y Miyara, 1939:43). De todos modos, también es cierto que las estrategias de difusión de Mazza han cumplido un papel central. El propio Romaña señala, en este sentido, haberse encontrado con el edema palpebral sin atribuirle ningún significado concreto.

La identificación y análisis de los enfermos de Chagas permitió, al mismo tiempo, descartar algunos de las cuestiones propuestas por Chagas, principalmente el compromiso de la tiroides en la infección (Mazza, 1939a). De esta manera, a fines de la década de 1930, el significado de la enfermedad en su fase aguda se estabiliza y difunde ampliamente, facilitando su diagnóstico y caracterización clínica, y permitiendo el establecimiento de numerosos casos que pusieron fin a las dudas acerca de su extensión en el territorio argentino. Paradójicamente, esto sucedió a partir de la identificación de un síntoma que iba en desmedro del carácter multifacético que los investigadores y especialistas asignaban a la enfermedad, y

en buena medida en oposición a los principales actores vinculados con su reconocimiento, representados en la figura de Mazza.

Con respecto a la fase crónica, asociada inicialmente por Carlos Chagas con el bocio y cretinismo, su caracterización era todavía incipiente y su identificación fue aún compleja en este período, aunque comenzaban a realizarse algunas investigaciones que tenían, como principal característica, la corrección de las formas clínicas propuestas por Chagas. En este sentido, en un trabajo presentado en 1938 (Mazza, 1939b), Mazza resumió veinte casos de enfermos crónicos investigados entre 1936 y 1938 (cuya comprobación de actividad parasitaria estaba dada por la inoculación de sangre en perritos y el hallazgo en éstos de tripanosomas), y llega a las siguientes conclusiones: a) de las distintas formas clínicas propuestas desde el inicio de la enfermedad, sólo se reconocen la forma cardíaca y la forma nerviosa, b) de los veinte casos, 19 se refieren a la forma cardíaca, siendo el restante el caso de un idiota sordomudo y enfermo de bocio, que presentaba en su sistema nervioso signos de una intensa actividad parasitaria (formas leishmanioides). Por su parte, las formas cardíacas se caracterizaban como de dos tipos: miocarditis esclerótica, caracterizada por la existencia de fibrosis, ya descrita por Magariño Torres, y miocarditis inflamatoria. Sin embargo, en particular en lo que respecta a la segunda forma, su identificación clínica es difícil, ya que "puede simular variados procesos miocárdicos de otra naturaleza. Solamente la anatomía patológica [autopsias], de necropsias prolijas, conociendo bien la patogenia y antecedentes clínicos del caso pueden orientar el diagnóstico hacia la tripanosomiasis americana" (Mazza, 1939b:102).

En esta etapa, en que el reconocimiento de las formas agudas se encontraban más o menos aceptadas y extendidas, la etapa crónica de la enfermedad constituía, para la MEPRA, "el capítulo más laborioso del estudio que hemos emprendido" (Mazza, 1939b:102), aunque son pocas las publicaciones que se realizaron sobre el tema hasta 1941.

Reconocimientos y tensiones

A lo largo de este período, y en particular a partir de 1935, además de imponer a la enfermedad como una entidad indiscutida, las actividades desarrolladas en la MEPRA permitieron a Mazza una paulatina acumulación de capital, que se tradujo en la ocupación de posiciones de importancia creciente dentro de la comunidad científica. Un primer signo de esta acumulación estuvo dado por el reconocimiento explícito realizado por los investigadores del Instituto Oswaldo Cruz en ocasión de la IX reunión de la SAPRN. Pero también lo podemos observar en la participación de Mazza en la V y VI edición del Congreso Nacional de Medicina, realizadas en 1934 y 1938, respectivamente.

En la primera de estas ediciones, en momentos en que el reconocimiento de casos agudos era aún reciente, Mazza presentó un total de 7 trabajos en la sección "Infecciosas y Patología Regional", que daban cuenta de los hallazgos realizados hasta esa fecha, sobre un total de 46 trabajos que componían la mesa (ninguno de los otros sobre Chagas)[53]. En el año 1938, en cambio, la figura de Mazza ocupó un protagonismo mucho mayor. En ese año, Mazza figura como presidente de la "Sub-Sección Infecciosas y Patología Regional"[54], y la enfermedad de Chagas ocupa 25 de los 45 trabajos de la sesión[55]. De ellos, todos menos dos (uno de Uruguay y uno de Chile) son firmados por Mazza, en solitario o con algún colaborador.

En las sesiones de ese congreso, por otro lado, Rodolfo Tálice, investigador uruguayo, propone que el nombre de la enfermedad pase a ser "Enfermedad de Chagas-Mazza", en virtud de los aportes de Mazza al esclarecimiento de la enfermedad. Esta consideración es

[53] Actas y trabajos del V Congreso Nacional de Medicina

[54] Figuran además como "presidentes honorarios" Alois Bachmann (titular de la cátedra de microbiología en la que Mazza era profesor suplente), Francisco Rosenbusch (investigador del Instituto Bacteriológico) y Rodolfo Tálice (investigador del Uruguay). Tanto el secretario (Miguel Jörg) como la mayoría de los vocales son miembros o colaboradores de Mazza en la MEPRA.

[55] Actas y trabajos del VI Congreso Nacional de Medicina

tenida en cuenta por Carlos Fonso Gandolfo, que en la segunda edición de su libro "Clínica de enfermedades infecciosas y su tratamiento", del año 1939, incorpora esta denominación, con el siguiente comentario: "Si a Chagas corresponde el descubrimiento de esta enfermedad es evidente que Salvador Mazza ha sido el hombre que estudió sus múltiples aspectos, su importancia, su extensión y acaba de aplicar un tratamiento" (Fonzo Gandolfo, 1939:596). Por otro lado, la sección ocupada por la enfermedad pasó de tener 10 páginas, y estar basada en los trabajos de Chagas, a ocupar 26 páginas, en las que se reproducen buena parte de los trabajos de la MEPRA. Este hecho, si bien puede ser un indicador aislado del proceso de reconocimiento de la enfermedad, cobra mayor importancia por el hecho que Fonzo Gandolfo fue nombrado titular de la Cátedra "Clínica de enfermedades infecciosas y su tratamiento" de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Buenos Aires a partir de 1941.

Durante este período no faltaron, sin embargo, las tensiones propias de la etapa controversial de la enfermedad. En este sentido, las investigaciones de la MEPRA tuvieron como principal oponente a los investigadores del Instituto Bacteriológico. Por cierto, esta oposición no fue muy activa, en la medida en que durante la década de 1930 solo se produjeron esporádicas investigaciones sobre temas relacionados con la enfermedad de Chagas, pero sin embargo es posible rastrear las marcas de esas tensiones.

Entre las investigaciones realizadas en el ámbito del Instituto Bacteriológico se encuentra: un completo compendio de las distintas especies de triatominos realizado por Eduardo del Ponte (1930), la constatación de algunos casos de tripanosomiasis comprobado a través de un examen de sangre en ocasión de controles contra el paludismo (Geoghegan, 1934a y 1934b), y un trabajo de Bonacci (1934) sobre un nuevo medio de cultivo para el *T. cruzi*. En estos, la principal marca de la falta de cooperación de estos investigadores con Mazza es la ausencia absoluta de citas a ningún trabajo de la MEPRA. En cambio, el trabajo de Geoghegan menciona a Dios, quien "viene investigando desde hace años esta enfermedad"

(Geoghegan, 1934b: 217).

Sin duda, el trabajo más importante fue el publicado por Dios y colaboradores (Dios et al. 1937), en el que se presentaba un estudio sobre los índices de infestación del Triatoma infestans, además de repasar todas las dificultades a las que se enfrenta el reconocimiento de la enfermedad de Chagas, para lo que frecuentemente recurren como cita de autoridad a Peter Mülhens. Estas objeciones referían a las controversias acerca de "*la virulencia del 'microbio de Chagas'*" (Dios et al, 1937: 16), que no había sido observada en sus investigaciones[56], la dificultad de la transmisión vector-huésped,[57] las dificultades que presentaban los distintos métodos de diagnóstico.[58] En definitiva, estos autores adoptaron la estrategia de realizar un relevamiento epidemiológico de los índices de infestación de las vinchucas, que en su mayoría le fueron remitidas por los directores de escuelas de distintas provincia del norte, y analizadas en el Instituto Bacteriológico. El propósito, según los autores, era "poner en descubierto las zonas donde estos invertebrados están intensamente parasitados por el *T. cruzi*, y con esto tal vez se facilitará la búsqueda de nuevos portadores humanos" (Dios et al, 1937: 22).

Por otro lado, hacen una severa crítica al trabajo de Niño (1929) sobre el tema, a quien acusan de trabajar con una base empírica no representativa y sacar conclusiones desmedidas.

---

[56] "la oportunidad […] de estar en contacto directo con estos individuos tripanosómicos, en quienes la sabia experiencia de nuestro maestro el Prof. Mülhens, no alcanzo a percibir alteraciones orgánicas tal como las describiera Chagas, dejaron en nuestro animo la consiguiente duda de su exteriorización u por ende de la dificultad de su reconocimiento" (Dios et al, 1937: 16)

[57] "No creemos que el solo hecho de comprobar Triatomas infestadas en una localidad determinada, signifique que fatalmente se han de encontrar en ella, hombres y animales que alberguen protozoarios. No puede haber sido ese nuestro criterio al emprender estas investigaciones, desde el momento que no podemos ignorar, cuantas otras circunstancias deben concurrir, que favorezcan la transmisión desde el hematófago contaminado hasta el receptor vertebrado que ha de servirle como huésped". (Dios et al, 1937:.18)

[58] "la [gota gruesa] puede ser de utilidad, [pero] muy difícil encontrarlo. […] La inoculación de sangre […] es una técnica muy segura, pero [de] difícil aplicación fuera del laboratorio. […] la técnica de fijación de complemento, o técnica de Machado […] no es específica, pues el suero de sifilíticos, embarazadas, casos de anemia perniciosa, hipertiroidismo, infestación por vermes, dieron reacciones positivas en un alto porcentaje de casos. […] El xeno-diagnóstico de Brumpt […] resulta muy largo. […] Además no debemos olvidar la poca disposición que habrían de prestar los parientes de un niño a que este fuera picado en su presencia por un lote de triatomas" (Dios et al, 1937: 22)

Muchas de estas cuestiones fueron puntualmente contestadas por Mazza en los años siguientes. Tanto la virulencia del parásito como las posibilidades de transmisión forman parte de lo que podríamos llamar una estrategia de largo plazo, en la medida en que no quedaría fehacientemente demostrado hasta la acumulación de un número significativo de casos. Pero es interesante el punto de los métodos de diagnóstico, donde la respuesta de Mazza revela, por un lado, que las dificultades que señalan Dios y sus colaboradores eran ciertas, y por el otro, la aproximación eminentemente científica de Mazza a la enfermedad. Así, en un trabajo titulado "Diagnóstico: Métodos de diagnóstico de la enfermedad de Chagas; valor y oportunidad de cada uno" (Mazza, 1939c), presentado en el Congreso de Córdoba del año 1938, Mazza repasaba cada uno de los métodos disponibles, y enumeraba sus (múltiples) limitaciones. Sobre el método de *Gota gruesa de Ross,* señala que "es el más efectivo, pero son necesarios más de los 15 minutos exigidos para declarar negativo un examen, y a veces es necesario hacer varios preparados para ver un solo tripanosoma. […] Luego aprendimos que no bastaba el examen minucioso de un preparado o varios del miso día, sino que era necesario repetir las extracciones con intervalos de varios días" (Mazza, 1939: 158). En cuanto a los exámenes de sangre, la fórmula leucocitaria "tiene considerable valor en las formas clínicas, con manifestaciones de inoculación cutánea que simulan abscesos, y se caracteriza por alta linfocitosis" (Mazza, 1939: 158), si bien esto no era específico de la infección con T. cruzi. La combinación de ambos métodos, pese a su inespecificidad, eran los recursos indicados "hasta los 3 meses de evolución en niños, y hasta un mes en adultos" (Mazza, 1939: 159).

Pasado este período, "en los enfermos agudos que no puedan ser reconocidos por gota gruesa, se puede utilizan la inoculación de sangre en animales sensibles y el xenodiagnóstico" (Mazza, 1939: 158). Sin embargo, estos métodos también presentaban restricciones importantes: "el xenodiagnóstico, por ser sucio, invasivo, trabajoso por tener que criar

vinchucas, de mucho tiempo para el resultado, no puede ser usado clínicamente" (Mazza, 1939: 158), mientras que "la inoculación en lauchas blancas es más efectiva, y se recomienda hasta los 5 meses de la infección" (Mazza, 1939: 158).

Por último, hacía referencia a los métodos de identificación de los enfermos crónicos, haciendo una positiva evaluación de la reacción de Machado (sin hacer referencia a los "falsos positivos" que menciona Dios), y de la autopsia de ganglio infartado.

Tercer periodo de la MEPRA: 1945 – 1955. Muerte de Mazza e intervención peronista

El esplendor de la MEPRA fue alcanzado entre mediados de la década de 1930 y principios de la década de 1940, en los que el trabajo de Mazza y sus aportes al conocimiento de la enfermedad fueron reconocidos por buena parte de la comunidad científico-médica local y regional. Sin embargo, a partir de los primeros años de la década de 1940, la dinámica de trabajo que había sostenido el crecimiento de la institución comenzó a mostrar algunos signos de agotamiento, que derivaron en la mudanza de la MEPRA a la ciudad de Buenos Aires en el año 1946. Diversos factores incidieron en esto, tanto de orden social, como cognitivo e incluso personales: en primer lugar, Mazza debió enfrentar la oposición la falta de colaboración del gobierno provincial, e incluso la oposición de ciertas fracciones de la clase alta local, quienes en principio habían apoyado el proyecto (Sierra Iglesias, 1990: 369). La falta de estos apoyos significó, en un contexto de alejamiento de la capital federal, y por ende de la Universidad de Buenos Aires, un obstáculo para el funcionamiento cotidiano de la Misión.

Por otro lado, también el esquema de permanente colaboración con los médicos del interior de la provincia de Jujuy -del resto de las provincias del norte del país- perdió en estos años el vigor de los periodos iniciales. En estas relaciones, los médicos cumplían básicamente el papel de recolectores de evidencia de patologías de incierta identificación; luego estos

materiales (tejidos, preparados, muestras de sangre) se analizaban en la MEPRA y los médicos eran informados de los resultados. De esta manera, Mazza pudo dar cuenta de la existencia de una buena cantidad de enfermedades de escaso reconocimiento en el país (además de la enfermedad de Chagas, otras como el Kala-Azar, la brucelosis, donovanosis), y los médicos pudieron tener mayor certeza en los diagnósticos.

Sin embargo, estas colaboraciones comenzaron a dejar de ser frecuentes en los primeros años de 1940, como resultado de algunas tensiones generadas entre los hábitos de los médicos, ligados a la atención clínica, y las pretensiones de Mazza, quien intentaba subsumir estas tareas en el marco de la generación de conocimiento novedoso (ya sea por la descripción de patologías desconocidas, ya sea por la importancia epidemiológica de describir casos de enfermedad que hasta entonces no hubieran sido reportados). En este sentido, algunos médicos comenzaron a concebir a la MEPRA como un mero laboratorio de análisis, al que enviaban cualquier tipo de muestras y del que esperaban un diagnóstico. En cambio, Mazza pretendía que estos envíos tuvieran algún viso de novedad, y no que la MEPRA se convierta simplemente en un espacio de realización de análisis rutinarios sobre enfermedades de amplio reconocimiento y de atención cotidiana (Sierra Iglesias, 1990: 280).

Por otro lado, en el aspecto cognitivo, también había algunos signos de agotamiento en la estrategia de conocimiento desarrollada por Mazza durante los primeros años de la década de 1940. En estos años, las investigaciones realizadas en la MEPRA sobre la enfermedad de Chagas se especializaron en tres temas. El primer lugar de importancia en cuanto al número de publicaciones fue ocupado por las investigaciones sobre los signos de entrada de la enfermedad, que intentaban agregar al "signo de Romaña" la descripción de nuevas evidencias externas de la infección con el *Trypanosoma*. En este sentido, el aporte más significativo fue la caracterización de los llamados "Chagomas de inoculación", reacciones inflamatorias que la picadura del insecto vector produce en la piel y que pueden

orientar la pesquisa de la infección. En segundo lugar, Mazza y sus colaboradores se orientaron a la prueba de los primeros compuestos químicos de tratamiento específico contra la enfermedad. Estos estudios comenzaron unos años antes, en 1937, con el compuesto Bayer 7602 (Ac.), de acción específica sobre el T. cruzi (Mazza et al, 1937), y luego siguieron con el Bayer 9736 (As.) en 1942, que actuaba también sobre otros tripanosomas (Mazza y Basso, 1942), y por último el M. 3024 I.C.I, similar al Bayer 7602 pero fabricado en Inglaterra por la Imperial Chemical Industries, como consecuencia de la imposibilidad de provisión por parte de Bayer a causa de la guerra (Mazza y Basso, 1945). Estas drogas, sobre todo el Bayer 7602 mostraron, en los ensayos, cierta eficacia sobre los tripanosomas circulantes en la sangre, aunque no así sobre las formas ubicadas en los tejidos. Su aplicación, de todos modos, se limitó a estas pocas pruebas experimentales, que por otro lado se realizaban por vía endovenosa causando amplias úlceras en la piel (Mazza et al, 1945). Por último, en la primera mitad de la década de 1940, buena parte de las publicaciones de la MEPRA se ocupaban de la descripción entomológica de algunas especies de *Triatomas*.

En el plano cognitivo, entonces, las investigaciones desarrolladas a principios de la década de 1940 no lograron la repercusión de lo realizado en la década de 1930, donde los trabajos de Mazza y sus colaboradores llevaron al reconocimiento de la existencia e importancia de la enfermedad. Y a estas cuestiones de tipo social y cognitivo se agregaba, por último, una delicada situación personal: la salud de Mazza se encontraba, en la década de 1940, fuertemente deteriorada, como consecuencia de graves problemas circulatorios que le dificultaban el trabajo y la movilidad en la altura de la provincia de Jujuy, y que le habían provocado serias incapacidades en su vista (Sierra Iglesias, 1990: 280).

En síntesis, hacia principios de la década de 1940 el esquema institucional de la MEPRA estaba agotado. En ese contexto, Mazza decidió un cambio radical para la institución, y mudó la sede de la MEPRA a la ciudad de Buenos Aires, lo que implicaba una

absoluta redefinición de sus objetivos, alcances y formas de trabajo (recordemos los consejos de Nicolle de instalar la MEPRA en Jujuy, lo que fue incorporado como una misión institucional). Pero no resultó este el principal motivo de cambios: en 1946 suceden en la MEPRA tres cosas simultáneas que marcan el comienzo de un nuevo periodo totalmente anterior a los dos anteriores. Por un lado, su traslado a Buenos Aires; en segundo lugar, la muerte de Mazza, y por último, la intervención de la Universidad de Buenos Aires por parte del peronismo.

Este último fue, quizás, el de mayor importancia en la definición de las actividades de la MEPRA en los años siguientes a la muerte de Mazza. De hecho, a pesar de los pedidos de la viuda de Mazza y de otros expertos en la enfermedad para que la dirección de la MEPRA sea asignada a alguno de los discípulos de Mazza –cuyo candidato natural parecía ser Miguel Jörg-, el entonces rector de la Universidad de Buenos Aires, Fernando Bustos, nombró en el puesto a Alberto Manso Soto, profesor suplente de la Cátedra de Microbiología de la Facultad de Ciencias Médicas, no experto en el tema de la enfermedad. La mayor parte de los colaboradores de Mazza se alejaron definitivamente de la MEPRA (algunos de ellos, como Flavio Niño, se habían ya enemistado con Mazza), y ésta dejó de especializarse en la Enfermedad de Chagas, si bien conservó ciertas capacidades de diagnóstico.

Durante la década de 1950, la MEPRA se vio atravesada por los sucesivos cambios institucionales asociados a la vida política del país: en 1955, tras la caída del peronismo, Manso Soto se alejó de su dirección, y en su reemplazo el nuevo rector (José Luis Romero) designó a Flavo Niño, primer colaborador de Mazza. La llegada de Niño a la dirección implicó también la reivindicación de los trabajos de Mazza, y el nombramiento de muchos de sus colaboradores en calidad de “Miembros Honorarios” de la Universidad de Buenos Aires

(Sierra Iglesias, 1990: 371)[59]. Sin embargo, ante el fin de la gestión de José Luis Romero, en el año 1956, Flavio Niño y el resto de colaboradores de Mazza se alejan definitivamente de la MEPRA, y es nombrado Guido Loretti como nuevo director. En estos años, la MEPRA es subsumida como una dependencia de la Cátedra de Parasitología de la Facultad de Ciencias Médicas, a cargo de Daniel Greenway, y finalmente es disuelta mediante la resolución N° 251 del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires del 16 de mayo de 1959.

En definitiva, la yuxtaposición de los tres factores mencionados –la relocalización, la muerte de Mazza y la intervención sobre la universidad- determinaron una total redefinición de la MEPRA en 1946, tanto de nombres como de objetivos de trabajo, y marcaron el abandono de la investigación sobre la enfermedad, perdiendo el protagonismo en los procesos vinculados a su definición e intervención como problema público que tuvieron lugar en los años siguientes.

[59] Entre los colaboradores de Mazza restituidos a la MEPRA se encontraban: Miguel Jörg, Germinal y Redento Basso, Ramón Freire, Enrique Canal Feijóo y Andrés Cornejo (Expediente 89213/56 de la Universidad de Buenos Aires).

CAPÍTULO 4. INVESTIGACIONES EPIDEMIOLÓGICAS Y POLÍTICAS SANITARISTAS. EL RECONOCIMIENTO DEL CHAGAS COMO "PROBLEMA SOCIAL NACIONAL": 1942-1955

Introducción

Entre fines de la década de 1940 y mediados de la década de 1950, la enfermedad de Chagas fue reconocida, además de como una entidad mórbida, como un problema social de relevancia nacional. Este período fue decisivo en la historia de la enfermedad de Chagas en Argentina, pues marcó la superación de los límites del campo científico y su instalación como un problema social hacia el que se dirigieron las primeras medidas de política pública orientadas, por un lado, a su mejor conocimiento y, sobre todo, a su erradicación. En términos concretos, estos cambios estuvieron ilustrados por el desarrollo, en forma todavía incipiente, de un aparato institucional que incluyó desde programas de lucha contra el vector hasta la planificación de tareas de diagnóstico, investigación y desarrollo de alternativas de tratamiento.

Esto tuvo una consecuencia fundamental: la ampliación del espacio social en el que la enfermedad es definida y delimitada, y asociado a ello, el crecimiento en el número de actores sociales que participan del proceso de configuración del Chagas como problema social y como problema de conocimiento. Estos nuevos actores, ausentes en los períodos en los que la enfermedad se limitó a ser un tópico de discusión exclusivamente al interior de una parte reducida de la comunidad científico-médica, fueron heterogéneos en cuanto a su procedencia y a sus espacios de acción. Esquemáticamente, los podemos clasificar como pertenecientes al campo de la política (funcionarios ligados a las políticas sanitarias, tanto en el plano nacional como en el internacional, que abrazan a la enfermedad como un nuevo punto central de la agenda pública) y al campo de la investigación científica (nuevos

investigadores que encuentran en la enfermedad de Chagas un objeto de estudio). Por cierto, tal como nos muestran algunos estudios de la ciencia (Knorr Cetina, 1996 [1992]; Latour, 1992), y como comprobamos en la narración de las distintas circunstancias fundamentales de este período, la separación de estos dos espacios es sólo aparente, ya que en la práctica se encuentran intrínsecamente ligados, tanto por las consecuencias que las prácticas desarrolladas en uno de estos espacios tiene sobre el otro, como por el hecho de que, y sobre todo en esta etapa, muchos de los actores se desenvuelven tanto en uno como en el otro plano.

Esta relación entre los espacios "políticos" y "científicos" da cuenta, a su vez, de la estrecha relación que guardan, en el proceso de construcción de la entidad heterogénea que entendemos por "enfermedad de Chagas", los aspectos sociales y cognitivos. Por un lado, es posible ver cómo ciertos sucesos en el plano político tuvieron consecuencias sobre la dinámica de la investigación sobre la enfermedad. En este sentido, la decisión de los sucesivos Ministros de Salud de prestarle atención al tema, y de movilizar una cierta cantidad de recursos para ello, tuvo como resultado que se prestara especial atención a la producción de un cierto tipo de conocimiento (más ligados a la epidemiología), y favorecieron así el desarrollo de determinados actores e instituciones (muchos de los cuales también participaban en esos procesos).

Al mismo tiempo, algunas redefiniciones de la enfermedad como objeto de estudio, provenientes del propio campo de investigación, modificaron la concepción de la enfermedad, y por lo tanto, de su configuración como problema social, modificando las estimaciones de las consecuencias de la enfermedad para el estado, como las estrategias que debían seguirse para su combate. Tal fue la consecuencia de la incorporación de una nueva especialidad disciplinaria, la cardiología, que implicó una redefinición de la enfermedad como una dolencia eminentemente crónica, en oposición al interés por la etapa aguda

observada hasta ese momento. Al mismo tiempo, con la redefinición de la enfermedad también se modifica el sujeto identificado como un "enfermo chagásico", pasando de la población exclusivamente rural a todos aquellos que, producto de los movimientos migratorios, habitaban en las ciudades. Estos cambios en el mapa de infectados tuvo consecuencias directas sobre la definición del problema social, ya que implicó un cambio de la población que se consideraba afectada, y para la cual se plantearon una serie de prácticas destinadas a dar una respuesta al problema (y del tipo de respuesta que se dio desde los centros de salud).

Siguiendo este razonamiento, es claro que el proceso de reconocimiento de la enfermedad como problema social no puede ser analizado como la consecuencia "natural" de la acumulación de conocimiento sobre la enfermedad por parte de la comunidad científico-médica que tuvo lugar en los años anteriores. Esto sería suponer, en primer lugar, que la enfermedad no es más que una entidad biológica inamovible, cuya elucidación impone un conjunto de acciones para su combate. En segundo lugar, que los actores vinculados a la salud pública y a la investigación científica se limitan a cumplir con ese cometido, realizando las acciones que les prescriben los aspectos biológicos de la enfermedad.

Si bien este es, en buena medida, el tono del discurso con el que la comunidad científica y de política sanitaria presentan los hechos, prefiero mantener otra hipótesis. Desde la concepción de este trabajo, para comprender las causas de los procesos analizados, y las configuraciones particulares que adquirió la enfermedad de Chagas en este período, es necesario prestar atención a las interacciones entre los distintos actores involucrados, y a un conjunto de elementos en los planos cognitivos, políticos e institucionales en los que éstos se desenvolvieron. Como resultado de estas interacciones, entendemos, la enfermedad fue adquiriendo sus particularidades como entidad social: unos conocimientos fueron valorados y

otros desechados, ciertos modos de intervención fueron considerados legítimos y lograron imponerse como líneas de acción a seguir, mientras que otros cayeron en el olvido.

Como estrategia expositiva, en este capítulo analizo, en primer lugar, la trayectoria y la producción científica de Cecilio Romaña, ex colaborador de Mazza en la MEPRA y luego enfrentado a éste. La elección de esta estrategia se debe a que, dado el protagonismo de Romaña en los momentos clave del período, la reconstrucción de su trayectoria permite dar cuenta de los principales acontecimientos ocurridos en esta etapa, tanto en lo que atañe a los cambios en las estrategias de conocimiento, a la expansión de la enfermedad como objeto de interés por parte de distintos sectores de la comunidad científica y a su final reconocimiento como problema social relevante por parte de las autoridades de salud nacionales e internacionales (como la Oficina de Salud Panamericana, luego Organización Panamericana de la Salud).

Por otro lado, hay ciertos elementos que refuerzan la centralidad de Romaña en el período analizado, y por lo tanto la validez de la estrategia metodológica escogida. En este sentido, pese a la mayor complejidad del escenario que analizaremos en este período, en comparación con la época anterior, el espacio social delimitado por los especialistas sobre la enfermedad de Chagas es aún relativamente reducido en estos años, sobre todo en la década de 1940.

El regreso del hijo pródigo: la creación del Instituto de Medicina Regional de la Universidad de Tucumán

Las investigaciones sobre la enfermedad de Chagas en Argentina estuvieron dominadas, desde principio de la década de 1930 hasta mediados de la década de 1940, por los trabajos realizados por Salvador Mazza y sus colaboradores en la MEPRA. A partir de la década de 1940, la hegemonía detentada por la figura de Mazza fue cuestionada por uno de sus ex-

colaboradores, Cecilio Romaña, quien merced a una ascendente carrera científica, se convirtió, hacia fines de los años '40, en el principal referente sobre la enfermedad de Chagas en Argentina.

La carrera de Romaña como investigador siguió una trayectoria errática, propia, en cierta medida, de un contexto en el que la actividad científica se encontraba aún incipientemente institucionalizada. Así, a pesar de un comienzo tardío (Romaña publica su primer trabajo a los 32 años en colaboración con Mazza, sin haber tenido antes experiencias de investigación) y en un espacio totalmente marginal, llegó a ocupar posiciones de importancia en un período relativamente corto de tiempo, a la que siguió un período de decadencia a partir de la caída del gobierno peronista, en 1955.

Romaña se recibió de médico en la Universidad del Litoral en 1929, a los treinta años, tras haber comenzado a estudiar en 1921 –y luego abandonado- en la Universidad de Buenos Aires. Por entonces se desempañaba en el Hospital de la Compañía "La Forestal", Agencia Villa Guillermina, en el norte de la provincia de Santa Fe, es decir, totalmente alejado de los escasos lugares en los que la actividad científica comenzaba a mostrar una incipiente institucionalización, localizados en su mayoría en la ciudad de Buenos Aires. Un año después, a partir del conocimiento de los trabajos de Salvador Mazza en la MEPRA, se puso en contacto con éste y comenzó una serie de trabajos en colaboración, tanto sobre la infección de distintos animales con el *Trypanosoma cruzi*, como sobre la fiebre ondulante (que fue el tema principal de las investigaciones de la MEPRA entre los años 1932 y 1933). Durante este período, su trabajo "científico" se limitó a estas colaboraciones, en las que se daba cuenta de algunas observaciones realizadas en su territorio, acerca de las cuestiones investigadas por Mazza en Jujuy, modalidad que, por otra parte, era habitual en el director de la MEPRA, quien contaba con una nutrida red de médicos colaboradores en distintas provincias que le proveían buena parte de los casos investigados (Sierra Iglesias, 1990: 214; Segura, 2002:49).

Tras este tibio comienzo, la carrera científica de Romaña se vio impulsada a partir de 1934, como consecuencia de la publicación, en la revista de la MEPRA, de la observación de los primeros casos agudos de enfermedad de Chagas en la República Argentina.[60] Ese mismo año, el interés por parte de los investigadores brasileños en su trabajo le permitió a Romaña realizar su primer viaje de formación al extranjero, que constó de una estadía de seis meses en el Instituto Oswaldo Cruz, donde trabajó en el laboratorio de Carlos Chagas con sus hijos Evandro y Carlos, y con Emmanuel Dias, el "discípulo predilecto" de Chagas (Romaña, 1956: 4). Con todos ellos trabó una fuerte amistad, y entabló una relación que se extendió a lo largo de los años y fue vital para comprender su carrera.

Al año siguiente de las primeras publicaciones, Romaña, convertido en uno de los principales colegas de Mazza, fue nombrado oficialmente colaborador de la MEPRA, mediante un cargo que incluía el reconocimiento institucional por parte de la Universidad de Buenos Aires. Ese mismo año, en ocasión de la IX Reunión de la Sociedad Argentina de Patología Regional del Norte (SAPRN), Romaña experimentó, al mismo tiempo, su mayor reconocimiento científico y el comienzo del fin de su relación con Mazza. Por iniciativa de los investigadores brasileros del Instituto Oswaldo Cruz, con quienes Romaña mantenía la amistad iniciada al año anterior,[61] se denominó "signo de Romaña" a la inflamación ocular que sigue en algunos casos a la infección con el parásito.

Este episodio irritó profundamente a Mazza, por varios motivos: por un lado, por su rivalidad con la escuela brasilera (Arce y Lausi, 1967); por otro lado, Mazza consideraba que era un premio excesivo para Romaña, a quien él mismo había entrenado sobre la enfermedad y sobre este aspecto en particular; y por último, Mazza estaba en desacuerdo con el contenido del trabajo de Romaña, ya que consideraba que el síndrome señalado no constituía una

[60] Sobre la importancia de este hecho en la historia de la enfermedad, ver capítulo anterior

[61] Romaña viajó a Buenos Aires para esperar a los científicos brasileros, con quienes luego se dirigió ala ciudad de Mendoza, donde se desarrolló la reunión. Esto habría despertado las sospechas de Mazza sobre la "lealtad" de Romaña (Sierra Iglesias, 1990:261)

entidad específica de la enfermedad (Mazza, 1943). Como consecuencia, la relación entre Mazza y Romaña comenzó a deteriorarse, y se quebró definitivamente en 1936, en medio de acusaciones -de Mazza hacia Romaña- de interferir con las investigaciones de la MEPRA, mediante el ocultamiento de información sobre casos de Kala-Azar encontrados por Romaña en el Hospital Regional del Chaco (donde Romaña se había trasladado desde Santa Fe) y de entrega de materiales pertenecientes a la MEPRA a Evandro Chagas (Romaña, 1943).

De esta manera, roto el vínculo con Mazza, la carrera científica de Romaña se vio seriamente afectada, y se limitó a la realización de algunas indagaciones en el marco de su trabajo en el Hospital. En realidad, Romaña se dedicó fundamentalmente, durante este tiempo, a la atención en el consultorio particular que había abierto ese mismo año en la ciudad de Barranqueras, en Chaco (Romaña, 1956:3). Recién dos años después, en 1938, Romaña ganó la Beca Millet y Roux de la Asociación Argentina para el Progreso de la Ciencia, y se trasladó a Francia durante un año a trabajar con Émille Roubaud, jefe del Servicio de Parasitología y Epidemiología Tropical del Instituto Pasteur de Paris. Tras el fin de la beca, de un año de duración, Romaña viajó por Italia y Grecia, y volvió a la Argentina en 1940. Pese a su trayectoria, "no consigue trabajo en un Instituto de investigación" (Romaña, 1956:4), y aceptó la invitación que le hizo Evandro Chagas para desempeñarse como asistente del Servicio de Estudio de Grandes Endemias del Instituto Oswaldo Cruz, entre septiembre de 1940 y febrero de 1942.

Hasta aquí, la carrera de Romaña estuvo jalonada por grandes altibajos. Pese a haber comenzado a una edad relativamente avanzada y no tener una formación sistemática, Romaña logró, desde esta posición marginal, acumular un capital simbólico (Bourdieu, 1994 [1976]) suficiente como para superar el enfrentamiento con Mazza (ante quien estaba, sin duda, en inferioridad de condiciones), en primer lugar, y erigirse en el principal referente de la enfermedad de Chagas en la Argentina, años más tarde. Esto fue posible, por un lado, gracias

a las relaciones personales y alianzas que Romaña supo tejer por fuera de su relación con Mazza (quien tenía un estilo marcadamente personalista y posesivo en sus relaciones profesionales[62]), principalmente con los investigadores del Instituto Oswaldo Cruz, pero también con investigadores del Instituto Bacteriológico, con quienes Mazza tampoco se encontraba en buenos términos. Estas relaciones le permitieron proseguir con su carrera en los momentos en los que el enfrentamiento con Mazza le impidió trabajar en los reducidos espacios en los que hubiera podido desarrollar su especialidad sobre la enfermedad de Chagas en el país. Pero no podemos atribuir todo a la capacidad de Romaña de tejer alianzas con otros investigadores. También Romaña hizo aportes significativos en el plano cognitivo: identificó los primeros casos de enfermos agudos en el país (en un momento en el que se sostenía, entre otras cosas, que el tripanosoma en Argentina no era patógeno) y sistematizó los síntomas externos del estado agudo de la enfermedad, que facilitó su difusión y los consecuentes diagnósticos.

Por cierto, ninguna de estas dos cosas implicó, en rigor, una novedad en cuanto a los conocimientos que se tenían sobre la enfermedad. Tanto las características de la etapa aguda de la enfermedad como los síntomas comprendidos por el "signo de Romaña" ya habían sido descriptos por Chagas en 1922. Sin embargo, estos aspectos se encontraban en un estado controversial, con lo que los trabajos de Romaña tuvieron efectos cruciales para el reconocimiento de la enfermedad, en la medida en que aportaron a discusiones clave en el momento: a) la distribución epidemiológica de la enfermedad, que le confería un alcance regional; y b) proveían una forma de identificar a los enfermos por sus signos externos, sin necesidad de recurrir a los métodos de laboratorio.

Los temas trabajados por Romaña en esta etapa estuvieron fuertemente relacionados con su formación sanitarista, que parecía mostrar una mayor inclinación hacia un abordaje en

[62] Sierra Iglesias (1990) e Ivern (1987) refieren muchas anécdotas que dan cuenta de estas características en Mazza.

términos de "problema social" que de los aspectos específicos de la enfermedad desde un punto de vista clínico. Este tipo de aproximación fue una constante en la carrera de Romaña, y definen lo que podríamos llamar un estilo de investigación[63]. De esta forma, las investigaciones de Romaña se destacaron por una simpleza en lo técnico y conceptual (no plantearon, en general, aspectos inexplorados de la enfermedad); la relación de los temas elegidos con las discusiones acerca de la expansión de la enfermedad (que tuvieron, por cierto, una importante repercusión en los procesos de conformación de la enfermedad como problema social); en cierta medida, la falta de rigor y excesivo riesgo en sus afirmaciones (como en su caracterización del propio "síndrome de Romaña", y sus especulaciones sobre los motivos de la supuesta escasa infección en el hombre[64]). Pero sin duda, la mayor cualidad fue la habilidad y capacidad para traducir sus investigaciones científicas en términos de sus intereses como sanitarista, que fueron aun mucho más notorias en las investigaciones realizadas a partir de 1942.

Siguiendo con esta línea de razonamiento, es posible analizar el enfrentamiento entre Romaña y Mazza como un enfrentamiento entre dos estilos de investigación diametralmente opuestos, y no solo como el resultado de diferencias personales relacionadas con la puja por el reconocimiento. A diferencia de Romaña, las investigaciones de Mazza se caracterizaron por una marcada prudencia en sus conclusiones, desechando, muchas veces, ciertos resultados y conclusiones por el solo hecho de que se trataba de cuestiones que habían sido cuestionadas por otros autores, como en los casos de los diagnósticos realizados mediante la Reacción de fijación de complemento[65] (Mazza, 1938); por la pretensión de encontrar los

[63] La noción de "estilo de investigación" ha sido largamente utilizada en la historia y sociología de la ciencia, con diferentes acepciones. Al respecto, ver Gayon (1998). En nuestro trabajo, el uso del concepto es más acorde a los de Harwood (1993) o incluso Cueto (1994), quienes caracterizan las trayectorias de diferentes investigadores (la investigación genética en Alemania de comienzos del siglo XX, y la investigación en fisiología en Argentina, respectivamente) de acuerdo a un conjunto de dimensiones sociales, cognitivas y técnicas.

[64] Ver en el capítulo anterior el comentario a Romaña (1935).

[65] Si bien la estrategia de Mazza se centraba en la identificación de casos agudos, Mazza aceptaba no considerar como infectados sino a aquellos en los que se podía verificar la presencia del parásito por observación directa o

fundamentos básicos de la enfermedad y de sus mecanismos al interior del organismo. Esto último es más evidente en trabajos donde se investigaba la reproducción del tripanosoma en el hígado del perro, pero también estaba presente en los análisis de las historias clínicas de los casos agudos, en los que el objetivo era llegar a delimitar las características del cuadro clínico en esta fase de la enfermedad. En síntesis, el estilo de investigación de Mazza tuvo como marca principal un interés en la producción de conocimiento básico[66], que se tradujo en una pretensión de originalidad que atraviesa todos sus trabajos: desde los primeros hallazgos de personas infectadas con *Ttrypanosomas*, pasando por el hallazgo de nuevas especies de huéspedes naturales y de nuevos especies de *Triatoma*[67], hasta la búsqueda de síntomas clínicos visibles de la infección (los denominados "chagomas de inoculación" que se producen en la piel producto de la picadura de las vinchucas, cuya identificación fue uno de los aportes originales de la MEPRA).

Por cierto, la identificación de los estilos de investigación es siempre una tarea difícil (las actividades de los investigadores son en general heterogéneas, y difícil de enmarcar en un solo patrón de conducta), y no puede ser pensada como una categoría determinante para la explicación de cada uno de las investigaciones realizadas, tal como muestra Harwood (1993). De hecho, la oposición entre los estilos de investigación que hemos sugerido puede ser relativizada si tenemos en cuenta las diferencias entre las épocas -y entre el desarrollo de los conocimientos sobre la enfermedad- en las que trabajaron Mazza y Romaña. Mientras que cuando Mazza inició sus investigaciones la identidad de la enfermedad era profundamente

---

por xenodiagnóstico. La reacción de fijación de complemento, en este sentido, al ser cuestionada en cuanto a su especificidad, y por lo tanto Mazza aceptaba no contabilizar estos casos. Ver capítulo anterior.

[66] Si bien la distinción entre conocimiento "básico", por oposición a "aplicado" ha sido fuertemente cuestionada (ver Webster, 1991, entre otros), utilizamos esta acepción en alusión a los trabajos orientados a comprender ciertos mecanismos que daban entidad a la enfermedad que realizaba Mazza.

[67] Un hecho paradójico para las aspiraciones de Mazza se produjo con el hallazgo, por parte de Miguel Jörg (1937), de una supuesta nueva especie de triatomino, denominada Triatoma mazzae, en honor a su maestro, cuya característica distintiva era poseer de color negro las bandas laterales que otras sub especies tienen de color amarillo o rojo. La especie fue aceptada como tal hasta que se descubrió, luego de la muerte de Mazza, que se trataba de un ejemplar de Triatoma infestans manchado –se presume que intencionalmente- con pintura negra. El episodio pasó a conocerse como "la vinchuca pintada". (Sierra Iglesias, 1990:433)

cuestionada (o más aun, considerada inexistente en el país), Romaña partió de un reconocimiento bastante extendido por parte de la comunidad médica.

Sin embargo, aun teniendo en cuenta estos matices, las diferencias entre ambos estilos subsisten y aparecen como un elemento importante para comprender tanto las actividades de los grupos de investigación dirigidos por estos dos científicos, como las características particulares que cada uno de ellos atribuían a la enfermedad de Chagas en tanto problema de conocimiento, primero, y como problema social, luego. Estas diferencias se pueden apreciar claramente si tomamos en cuenta los trabajos que ambos investigadores dirigieron en el mismo período, esto es, ente 1942 y 1946 (año de la muerte de Mazza). Actuando dentro de un mismo "estado del arte" de la enfermedad, la estrategia de Mazza continuó orientada, principalmente, a la identificación de las particularidades de los casos agudos (en su distribución y características clínicas, especialmente el estudio de los chagomas de inoculación) y a la clasificación de las especies de vinchucas. Por su lado, Romaña se inclinó por una estrategia basada en la estimación epidemiológica de los casos de infectados y en el reconocimiento de los casos crónicos (que se estimaba que deberían ser mucho mayor en número que los agudos), pero sin realizar investigaciones que permitieran determinar de un modo más preciso las características clínicas de esta entidad bastante difusa. En este plano, Romaña se apoyaba principalmente en los trabajos desarrollados por los investigadores brasileños.

La creación del Instituto de Medicina Regional de la Universidad de Tucumán y los estudios epidemiológicos de Romaña

En 1942, cuando Romaña se encontraba como asistente del Instituto Oswaldo Cruz, recibió la propuesta de organizar el Instituto de Medicina Regional de la Universidad de Tucumán (IMR), del que fue nombrado director. La creación del Instituto había sido planificada en

1937, como parte de la gestión al frente del Rectorado de J. Prebisch, pero inició sus actividades en 1942, bajo el mandato de A. Piossek. Romaña fue propuesto para el cargo por los Dres. Aráoz Alfaro y Sordelli, ex-director y director del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional del Higiene, respectivamente (Anales del IMR, 1944).

Romaña inició sus actividades en el IMR ese mismo año, en un subsuelo cedido por el Instituto de Microbiología, y con un reducido personal. Dos años más tarde, comenzó la publicación de los Anales del Instituto de Medicina Regional de la Universidad de Tucumán, lo que denota un cierto paralelismo entre las trayectorias de Romaña y de Mazza, y de algunas de las estrategias institucionales que ellos impulsaron.[68] Los Anales fueron el medio de difusión privilegiado de los trabajos realizados por Romaña en el IMR, y a través de su seguimiento es posible reconstruir las estrategias de conocimiento seguidas en estos primeros años. Estas estrategias siguieron dos ejes principales: en el plano epidemiológico, el reconocimiento de la enfermedad de Chagas como un problema sanitario de amplia distribución en la población, y en el plano cognitivo, la resignificación de la enfermedad como una dolencia crónica cuyas principales consecuencias se manifiestan en un período de tiempo prolongado, a través de afecciones cardíacas.

Estas estrategias se desprenden, en los hechos, de las dos principales líneas de investigación seguidas por Romaña en estos años. Estas abarcaron, por un lado, las primeras investigaciones de tipo epidemiológico, mediante la realización de encuestas indiscriminadas sobre la población con el objeto de establecer índices de infección con el *Trypanosoma cruzi*. Y en forma paralela, la demostración de la relación entre la infección con el parásito y el desarrollo de afecciones cardíacas, identificadas como casos de formas crónicas de la enfermedad. Ambas cuestiones eran, por cierto, complementarias para la aceptación de la

[68] Si bien la existencia de un medio de difusión propio era una estrategia habitual para la difusión de los trabajos científicos de los distintos institutos. Otro paralelismo es la creación, por parte de Romaña, de la Asociación Argentina para el Estudio de Enfermedades Transmisibles, en cierta forma equivalente a la SAPRN, aunque de una actividad menos extensa que aquella.

enfermedad como un problema social, en la medida en que el logro de estos dos objetivos (la demostración de la distribución del parásito en los hombres, y su relación con la enfermedad cardíaca) permitió dar un salto cualitativo en la estimación de los números de afectados. Hasta entonces, recordemos, el crecimiento de la enfermedad se basaba en la acumulación aritmética de casos agudos (que habían llegado a 1244 en 1946, de acuerdo a Mazza, 1949:280). A partir de las investigaciones de Romaña, estos números se multiplicaron por miles, en base a la aplicación de un criterio estadístico de representatividad.

Estos intereses eran abiertamente reconocidos por Romaña, quien en un trabajo llamado "La enfermedad de Chagas como problema social americano" (Romaña, 1942), presentado en el Primer Congreso Nacional sobre Enfermedades Endemoepidemiológicas[69], realizado en Buenos Aires en 1942, sostenía que "si a los cientos de casos de formas aguda (…) se agregan ahora los enfermos con graves lesiones en el miocardio de la misma etiología, cuyo final es la muerte súbita o la asistolia crónica progresiva, no puede ser más serio el cuadro epidemiológico que presenta la enfermedad para nuestro país y para extensas regiones del continente. Los índices de infección de triatomideos a que nos hemos referido los están revelando" (Romaña, 1942:337).

Por ese entonces, las inquietudes de Romaña solo tenían como base inductiva los índices de infección de las vinchucas (cuya capacidad de infectar a los humanos era discutida hasta hacía escasos años). Pero a partir de los trabajos realizados en el IMR, Romaña se encargó de producir la evidencia necesaria para dar sustento científico a sus preocupaciones sanitarias. Así lo muestra el primer trabajo publicado en los Anales del IMR (Romaña y Cossio, 1944), en el que queda claro el cambio de estrategia con respecto a las investigaciones de la MEPRA. Su nombre es "Formas crónicas cardíacas de la enfermedad de

[69] Curiosamente, el único trabajo presentado sobre la enfermedad de Chagas fue el de Romaña (nadie de la MEPRA presentó trabajos), pese a que las Jornadas fueron organizadas por la cátedra de Carlos Fonzo Gandolfo, titular de la cátedra de Clínica de Enfermedades Infecciosas de la Facultad de Medicina de la UBA, y el primero en reconocer en un libro de enseñanza universitaria la tarea de la Salvador Mazza (Ver capítulo anterior).

Chagas", y en él se presentaban las historias clínicas de 35 pacientes (escogidos entre asistentes al Instituto de Cardiología Municipal y a los Hospitales Padilla y Santillán) con cuadro clínico de miocarditis y reacción positiva a las pruebas de laboratorio para infección de *Trypanosoma cruzi*, utilizando la reacción de fijación de complemento.

Hay, en este trabajo, tres cuestiones que dan cuenta de la trayectoria de investigación de Romaña. Por un lado, la continua referencia a los estudios realizados por los investigadores del Instituto Oswaldo Cruz, especialmente Chagas y su hijo Evandro, quienes se habían concentrado (lo que en ese momento había sido retomado por investigadores del centro de Bambuí, creado en 1943, como Emmanuel Dias) en las características de la forma crónica cardíaca[70]. Éstas incluían un conjunto poco preciso de manifestaciones clínicas, entre otras, el agrandamiento del corazón, deficiencias en el ritmo, y bloqueos totales o parciales (que se manifestaban a través de pausas en los latidos y de los electrocardiogramas). Sin embargo, estos síntomas no podían observarse en todos los pacientes, y su diagnóstico como enfermo crónico chagásico sólo puede ser "presuntivo, [mientras que] al laboratorio corresponderá el diagnóstico etiológico" (Romaña y Cossio, 1944:17).

En segundo lugar, llama la atención la forma en que fueron elegidos los casos, ya que sólo se consignan los 35 que mejor se adaptaban a las presunciones, "seleccionados entre más de 100 enfermos con reacciones positivas para enfermedad de Chagas" (Romaña y Cossio, 1944:84). Esto reafirma la particularidad del estilo de investigación de Romaña, quien no intentaba investigar en qué circunstancias un grupo de pacientes podía desarrollar la cardiopatía, sino que selecciona solamente aquellos casos que le permitían fortalecer su hipótesis, esto es, la relación entre la infección parasitaria y el desarrollo de cardiopatías y, de

[70] En brasil, el reconocimiento de la enfermedad de Chagas como entidad mórbida que siguió a las investigaciones que analizamos en el capítulo anterior tuvo como resultado una modificación en la dinámica de las investigaciones. Así, el tema pasó a ser revalorado y nuevamente apoyado por el gobierno, que creó en la ciudad de Bambuí el Centro de Estudos e Profilaxia da Doenca de Chagas, dependiente del Instituto Oswaldo Cruz. Esto marcaría, según autores como Kropf et. al (2003); Coutinho (1999) y Benchimol y Teixeira (1994), el inicio de un nuevo período de reconocimiento tras años de "olvido" o "deconstrucción".

esta manera, demostrar la existencia masiva de enfermos chagásicos crónicos. Quedaban de lado, en esta estrategia de conocimiento asimétrica, la identificación de las variables que llevan al desarrollo de estas cardiopatías, en qué circunstancias era posible observarlas y, principalmente, en qué sentido estas observaciones eran consecuencias exclusivas de los infectados con el parásito y no eran verificadas en otros casos, y qué podría deducirse de ello.

Por último, en el mismo sentido, es curioso que la técnica de diagnóstico del laboratorio utilizada por Romaña para "verificar" la presunción de que se trata de enfermos chagásicos crónicos haya sido la reacción de fijación de complemento, cuya especificidad había sido largamente cuestionada[71]. Si bien la técnica había sido modificada en 1942 por el propio Romaña y Dias en el Instituto Oswaldo Cruz, de acuerdo a los trabajos realizados por Kelser en 1938 (básicamente, por la utilización de parásitos de cultivo en vez de desarrollados en animales), la especificidad de la misma seguía siendo cuestionada (Romaña y Dias, 1942; Kelser, 1938). Sin embargo, Romaña minimizaba estos cuestionamientos, alegando que "investigadores que han trabajado con él [método] opinan que las reacciones son únicamente positivas en los casos de tripanosomiasis y leishmaniosis, hecho que le confiere gran valor diagnóstico" (Romaña y Cossio, 1944:19), y acudiendo a otro argumento de autoridad: que el propio Mazza –a quien se cita- había apoyado la utilidad de la técnica en un trabajo de 1935 (Mazza, 1935), cuando en realidad este último había renunciado a presentar como enfermos de Chagas a quienes solamente habían dado como positivo a la reacción de fijación de complemento en el Congreso Nacional de Medicina de 1938, como consecuencia de las objeciones realizadas a esta técnica. Dos años más tarde, Romaña presentó un trabajo en el que la técnica fue probada a una mayor escala (en 500 sueros humanos), donde volvía a afirmar que los resultados obtenidos indicaban que este método permitía "realizar la reacción en forma rutinaria en laboratorios de regiones donde la

[71] Ver en el capítulo anterior las objeciones realizadas por los investigadores del Instituto Bacteriológico a esta técnica de diagnóstico.

frecuencia de la enfermedad de Chagas *hace necesario* su diagnostico*"* (Romaña y Gil, 1946:300, cursivas mías).

En definitiva, podemos observar que la estrategia de Romaña aparecía claramente definida hacia la demostración de la importancia epidemiológica de la enfermedad, asociada a la existencia de enfermos crónicos, aunque para ello haya tenido que acudir a métodos de investigación quizás un poco heterodoxos. Esta voluntad de Romaña se cristalizó en un cambio en las estrategias de investigación hacia fines de 1945, año en que se comenzaron a realizar la primera encuesta sobre niños de escuelas rurales que no tenían signos aparentes de la enfermedad, con el objetivo de trazar un índice de infección en individuos de zonas de alta prevalencia de vectores infectados. Es decir, se produce un cambio fundamental: del estudio de los enfermos, al estudio indiscriminado de poblaciones. Romaña expresa este cambio en forma explícita al inicio del trabajo, publicado en 1946, donde señala que "las investigaciones sobre enfermedad de Chagas han estado dirigidas fundamentalmente hacia el hallazgo de casos clínicos de la afección. La expansión de la tripanosomosis [sic] estudiada sobre grupos humanos con prescindencia de síntomas orientadores casi no se ha realizado […] Sin embargo un estudio que precise el porcentaje de portadores de S. cruzi dentro de la población rural, es de importancia grande para tener una clara idea epidemiológica de la enfermedad" (Romaña et al. 1946:317).

Estas encuestas fueron realizadas en distintas etapas entre diciembre de 1944 y octubre de 1945, en las que se analizaron alumnos de escuelas rurales de cuatro localidades de Tucumán, Santiago del Estero y Catamarca (Romaña et al, 1946). Se realizaron, en este primer estudio, un total de 144 xenodiagnósticos, de los cuales 34 fueron positivos (un 23,7%). En los años siguientes, Romaña (1948) continuó con estos estudios en distintas

provincias del norte del país,[72] realizando en total 233 xenodiagnósticos, con 23 casos positivos (9,86%) (Romaña, 1948). En 1951, Briones realizó un trabajo similar a los de Romaña en distintas localidades de La Pampa. Allí realizó 200 xenodiagnósticos, de los cuales 23 fueron positivos (11,5%). Estos resultados se presentaron en forma agregada a los trabajos de Romaña, en los que se consideraba el total de xenodiagnósticos realizados en 579, con 80 positivos (13,8%) (Briones, 1951).

Ese mismo año, Romaña y Kirschbaum (1951) publicaron un trabajo presentando los resultados de una encuesta realizada en la población de Andalgalá, Catamarca, en la que se introdujeron algunos cambios en las técnicas utilizadas con respecto a las anteriores: en vez de utilizar el xenodiagnóstico, se comprobó la infección con el *Trypanosoma cruzi* por medio de la reacción de fijación de complemento, y a esto se le agregó la realización de estudios electrocardiográficos para dar cuenta de las afecciones cardiacas. De esta manera, se conjugaron los dos principales objetivos de las investigaciones de Romaña en esta época: dar cuenta de la distribución de la enfermedad y de su relación con la enfermedad cardíaca. En este estudio se analizaron 94 sueros, de los que se descartaron 3. De los 91 restantes, 35 fueron positivos para *Trypanosoma cruzi*, de los cuales 17 presentaban un análisis electrocardiográfico patológico, de lo que se desprende un "coeficiente Q de asociación de 0,5 que indica la existencia de asociación entre positivos y patología" (Romaña y Kirschbaum, 1951:128).

A pesar de lo reducido de la población analizada en relación con otras investigaciones del mismo tipo -en trabajos realizados en Chile, los casos analizados superaban los 14 mil individuos (Neghmé et al, 1950)-, Romaña adjudicó a estos resultados una gran importancia, en la medida en que constituían una demostración de la distribución epidemiológica de la enfermedad. Y a partir de estos resultados, Romaña realizó un cambio sustancial en la forma

[72] En Chaco se examinaron 34 niños, de los cuales 3 tuvieron un resultado positivo (8,8%); en Catamarca, 27 y 4 positivos (14,8%), en Corrientes 63 y 4 (6,3%), y en Entre Rios 69 y 3 (4,3%), y en Formosa 40 y 9 (22,5%).

de calcular la cantidad de enfermos, apoyado en la metodología de investigación empleada: en vez de calcular el número de afectados a partir del resultado de la suma de los enfermos identificados (agudos o graves), Romaña propuso como dato significativo los índices de infección obtenidos, que podían ser trasladados al resto de la población viviendo en condiciones similares (calculada en 3 millones y medio de personas). Si bien la cifra que arrojaba este cálculo recién sería presentada dos años más tarde (Romaña, 1953b), esta forma de estimar la magnitud de la enfermedad obviamente indicaba un salto decisivo con respecto a las cifras que se manejaban hasta relativamente pocos años atrás.

De la construcción a la intervención: las pruebas con Gammexane

A la preocupación por la demostración de la importancia de la enfermedad en términos epidemiológicos, Romaña sumó a las actividades de su grupo de investigación en el IMR, a partir del año 1947, un conjunto de investigaciones relacionadas con medidas de profilaxis contra la enfermedad. Estas investigaciones apuntaban a poner a punto los medios técnicos necesarios para la realización de una campaña de eliminación del vector de la enfermedad, los triatomas, mediante el rociamiento con insecticida de las viviendas rurales. Esta estrategia de intervención marcó, por su lado, un cambio profundo con las concepciones que hasta ese momento se señalaban como las medidas profilácticas a seguir, que sostenían que "la medida principal reside en la solución de la vivienda rural y que todas las otras medidas son solamente medidas auxiliares" (Romaña, 1947:50).

Sin embargo, estas "medidas auxiliares" irían, rápidamente, ganando espacio en el terreno de las prácticas adoptadas contra la enfermedad, configurando en buena medida el tipo de acciones que se desarrollaron, desde el estado, para tratar de dar solución al nuevo problema social. Si bien la eliminación de los vectores era el medio habitual de combate de las enfermedades infecciosas (la malaria es un claro ejemplo), en el caso de la enfermedad de

Chagas este cambio estuvo sustentado, en parte, en una cuestión técnica: el hallazgo de un insecticida eficaz contra las vinchucas. De hecho, si bien el rociamiento con insecticida (DDT) de las viviendas rurales como técnica de erradicación del mosquito vector de la malaria (*Aedes aegypti*) ya era una práctica establecida y de demostrada eficacia, éste no tenía el mismo resultado con las vinchucas.

Esta situación cambió a partir de las pruebas con un nuevo insecticida, el isómero gamma de hexaclorociclohexano, o Gammexane. Mientras que el DDT tenía un escaso efecto mortífero en las vinchucas, el Gammexane aparecía como una alternativa de alta eficacia, tanto por su efecto inmediato como por su capacidad de acción residual, eliminando las vinchucas en un corto período y brindando una protección en las viviendas de entre uno y dos meses después de cada rociamiento. Las primeras pruebas con Gammexane fueron realizadas en el Centro de Estudos e Profilaxia da Doença de Chagas, en Bambuí, a partir del año 1947 (Dias et al, 1948). Al conocer esos resultados, Romaña se sumó a esas investigaciones, e inició en forma paralela una serie de trabajos en el laboratorio (en el que se comprobaba experimentalmente la acción del Gammexane sobre los insectos) y en viviendas rurales de la provincia de Chaco, con la asistencia de la "Dirección Nacional de Paludismo y Endemias Regionales". Estas experiencias, cabe decir, fueron realizadas en forma casi paralela a las llevadas a cabo en Brasil, lo que una vez más da cuenta de la fluida relación entre Romaña y los investigadores brasileros.

Los resultados fueron presentados en una publicación del año 1948 (Romaña y Ábalos, 1948), en la que se relataban los resultados obtenidos en el laboratorio al exponer a las vinchucas a diferentes dosis de Gammexane, en comparación con otros insecticidas disponibles (entre ellos, el DDT), y las especificaciones concretas de cuál era el modo más apropiado de realizar el rociamiento en las viviendas (modo de aplicación, dosis a aplicar por superficie, tipo de máquinas que deben usarse en la aplicación), y los resultados obtenidos de

la aplicación. Entre estos resultados, se mencionaba especialmente la reacción de los habitantes de las viviendas, cuya posible resistencia era un factor tenido muy en cuenta en las diferentes discusiones en las que se planteaba si este modo de intervención podría considerarse invasivo para los moradores. Sin embargo, pese a esos recaudos, Romaña y Ábalos señalaban la colaboración que obtuvieron de los habitantes de las casas tratadas, especialmente de los chicos, y que "el olor fuerte y característico del Gammexane en lugar de ser un elemento desfavorable […] influye para que la gente crea en su eficacia y aún lo considere más efectivo que el DDT" (Romaña, 1948:136).

A partir de estas investigaciones realizadas en el IMR, Romaña comenzó a erigirse como el principal referente de la enfermedad de Chagas en Argentina, lugar que ocupaba hasta ese momento Salvador Mazza. Pero la muerte de Mazza, en 1946, y la posterior desarticulación de la MEPRA y del equipo de investigación que más estrechamente había colaborado con él (muchos de los cuales se alejaron por enfrentamientos con el propio Mazza, y otros luego de su muerte), permitieron a Romaña ocupar este rol.[73] Pero a diferencia de Mazza, Romaña no acotó sus actuaciones al campo de la investigación científica, sino que tuvo una actuación de alto perfil en los distintos espacios en los que se discutían aspectos políticos relacionados con la enfermedad, tanto en el ámbito nacional, ligado al Ministerio de Salud, como en el internacional, a través de sucesivas participaciones en la Oficina Sanitaria Panamericana. En este sentido, también podemos hablar de una diferencia entre Mazza y Romaña: mientras Mazza aconsejaba a sus discípulos "*no tener conexiones políticas*

[73] Flavio Niño, primer colaborador de Mazza desde su paso por el Ejército se había alejado de la MEPRA por desacuerdos relacionados a investigaciones realizadas en conjunto. Y el propio Miguel Jörg, uno de los más fieles discípulos, había presentado su renuncia a Mazza en noviembre de 1946. El motivo fue que Mazza le impidió viajar a la "Primera Reunión Interamericana de Brucelosis" realizada en México a la que había sido invitado Jörg, y ocupó en vez su lugar. La renuncia no llegó a efectivizarse, pues Mazza volvió de México muerto, pero de todas maneras Jörg prefirió no renovar su contrato a fines de ese año, a causa del nombramiento de Alberto Manso Soto, profesor suplente de Microbiología de la Facultad de Medicina, y ajeno a la problemática del Chagas (Sierra Iglesias, 1990:367).

inadecuadas",[74] Romaña se destacó por sus relaciones con el gobierno peronista, así como por su participación en los distintos ámbitos en los que se discutían medidas sanitarias o de investigación relacionadas con la enfermedad.

La construcción del problema social

La estimación realizada por Romaña y sus colaboradores sobre la cantidad de posibles enfermos de Chagas transformó de un modo radical el alcance de la enfermedad, y su significado como problema de salud. Hacia principios de 1950, este cambio en el significado de la enfermedad que transmitían los trabajos científicos (del hallazgo aislado de un caso de infección humana al cálculo de cientos de miles de infectados) hizo eco en el gobierno nacional. Es posible verificar en estos años un cambio en la postura mantenida hasta hacía no muchos años, marcado por el reconocimiento de la enfermedad como un problema de primer orden y la inclusión dentro de la agenda de actividades del Ministerio de Salud, a cargo de Ramón Carrillo. Un conjunto de factores fueron determinantes en este proceso: en primer lugar, como hemos mostrado, la producción de un conocimiento científico que avalaba estas conjeturas; en segundo lugar, el profundo cambio que hubo en el país en el nivel político (a partir del gobierno de Juan Perón en 1946), y particularmente en las políticas de salud; en tercer lugar, la existencia de procesos similares en varios países de América Latina, principalmente en Brasil y Chile[75], pero también en otros países como Ecuador; en cuarto lugar, y asociado a lo anterior, un creciente reconocimiento de la importancia y distribución de la enfermedad por parte de la Oficina Sanitaria Panamericana (luego Organización Panamericana de la Salud); y por último, la disponibilidad de medios técnicos para la

[74] La frase pertenece a la esposa de Mazza proponiendo a Miguel Jörg como sucesor de Mazza al frente de la MEPRA, de quien decía: "*no ha tenido conexiones políticas inadecuadas, siguiendo en ese sentido los consejos de Salvador*". Reproducida en Sierra Iglesias (1990:366)

[75] En Chile, el Servicio Nacional de Salubridad comenzó, en octubre de 1944, una serie de estudios epidemiológicos a gran escala, en muestras representativas y aleatorias de la población rural. A fines de 1948, los casos analizados llegaban a 14.408, de los cuales 1.729 (12%) resultó con un xenodiagnóstico positivo (Neghmé, A; Román, J. y Sotomayor, R., 1950).

realización de campañas de profilaxis, basadas en la eliminación del agente transmisor de la enfermedad por medio del hexaclorociclohexano.

Sin embargo, la existencia de estos factores no explican, por sí solos, la forma en que este proceso tuvo lugar, sino que solamente nos permiten una aproximación estilizada al escenario en el que se desarrollaron los acontecimientos, en la que cada una de estas esferas (científica, política, sanitaria, de relaciones internacionales) aparece como separada y en buena medida independiente de las demás. En los hechos, de acuerdo a lo que hemos podido reconstruir siguiendo las interacciones entre los distintos actores que participaron en este proceso, los actores implicados se comportaron en diferentes espacios sociales, sin que existieran límites precisos entre las acciones que llevan adelante en uno y otro espacio. De esta manera, encontramos a un investigador produciendo resultados y transmitiéndolos en un congreso, pero también realizando recomendaciones de política sanitaria asociadas a los resultados de sus trabajos. A su vez, un Ministro de salud toma decisiones en el ámbito sanitario y las sustenta en cierta información científica, pero sólo en la medida en que ésta es acorde al tipo de acciones que se encuentran dentro de su plan de gestión o de su visión de la salud pública. Los organismos internacionales, por su lado, imponen un conjunto de recomendaciones a seguir, de acuerdo a las observaciones realizadas por los expertos que representaban a cada uno de los países integrantes, pero estos expertos eran, a su vez, los propios investigadores que habían obtenido el aval del gobierno nacional para representar al país en una cuestión determinada.

En síntesis, el reconocimiento de la enfermedad de Chagas como un problema social fue, como todo proceso social, complejo, y su comprensión requiere del análisis de las relaciones entre las distintas dimensiones mencionadas, prestando particular atención a la manera en que éstas se relacionan unas con otras a través de las interacciones entre los distintos actores sociales.

El reconocimiento de la enfermedad como un problema sanitario

El primer espacio en el que la enfermedad fue reconocida como un problema sanitario de envergadura fue el de la investigación científico médica, hacia fines de la década de 1930. Si en Argentina pudimos rastrear como primer antecedente de este hecho lo sucedido en el Congreso Nacional de Medicina de 1938, en el ámbito de América Latina esto recién se verificó en el I° Congreso Interamericano de Medicina que se realizó en Río de Janeiro en setiembre de 1946. En ese Congreso, en el que Mazza -dos meses antes de morir- fue uno de los relatores extranjeros del tema "Enfermedad de Chagas" en la sesión "Las grandes endemias", se votaron tres consideraciones, que fueron reproducidas en Romaña (1947:45-46): a) que "los estudios realizados sobre la enfermedad de Chagas en casi todos los países americanos permiten encararla como una endemia rural continental grave, difundida y frecuente, de importancia higiénica y social ampliamente demostrada y que por lo tanto merece ser incluida entre los grandes problemas cuya solución urgente compete a las altas autoridades sanitarias de cada país"; b) que era necesario "un pronto acuerdo entre los especialistas [en relación con] las técnicas de estudio epidemiológico, de diagnóstico (especialmente por los medios biológicos), de tratamiento y profilaxis", para lo que se aconsejaba "la creación de una Fundación o Centro para coordinar todas las investigaciones o publicaciones correspondientes, con sede central en el IOC" ; y c) que "la lucha contra la enfermedad de Chagas debe ser abordada cuanto antes por las autoridades Oficiales de Salud Pública de cada país […], tomando en cuenta que la medida principal reside en la solución de la vivienda rural y que todas las otras medidas son solamente medidas auxiliares" (Romaña, 1947:45-46).

Aunque estas recomendaciones no fueron seguidas al pie de la letra, marcaron buena parte de lo que sucedió en los años posteriores. Por cierto, no se creó el Centro de investigaciones que coordinaría las investigaciones, ni se planteó la solución de la vivienda

rural como principal medio de resolución del problema, pero sí se tomaron una serie de medidas que dan cuenta de la inclusión de la enfermedad dentro de la agenda de los organismos encargados de la salud pública de los distintos países.

De todos modos, estas consideraciones fueron elevadas, unos meses más tarde, al ámbito de la Oficina Sanitaria Panamericana, que si bien reconocía la enfermedad como un problema de salud continental (tal como se deduce de los informes sobre la enfermedad publicados en sus boletines desde años antes), reconocía que "la Oficina no ha tenido actividad en el problema de la tripanosomiasis" (OSP, 1948:995). En términos concretos, estas recomendaciones fueron refrendadas, en parte, en el 4° Congreso Internacional de Medicina Tropical y Malaria realizado en Washington en mayo de 1948, donde se aprobó, además, una resolución "pidiendo a la Oficina Sanitaria Panamericana que actúe como centro de información y coordinación entre las instituciones e investigadores interesados en el estudio de la enfermedad de Chagas y la Leishmaniosis, con el fin de obtener una investigación metódica, de acuerdo con un programa coordinado, en el Hemisferio Occidental" (OSP, 1948: 984).

Las distancias entre las propuestas y las formas concretas -en términos de las manifestaciones institucionales- que adoptó el problema social en cada caso estuvieron mediadas por las interacciones entre los distintos actores que participaron de esos procesos. En el caso de Argentina, el principal vocero de estas resoluciones fue el propio Romaña, quien las reprodujo en un artículo publicado en los Archivos de la Secretaría de Salud Pública de la Nación (Romaña, 1947). Pero a su vez, Romaña participó como portavoz de la importancia de la enfermedad en el ámbito internacional, concurriendo a distintas reuniones organizadas por la OSP. Así, en las Actas de la VI Conferencia Panamericana de Directores Nacionales de Sanidad, realizadas en México en octubre de 1948, unos meses después del Congreso de Washington, es posible encontrar un trabajo de Romaña en el que se presenta la

situación de la enfermedad en la Argentina, en el que se hace hincapié en la situación epidemiológica y en la necesidad de implementar medidas de intervención sobre su ciclo de contagio, a través de campañas de eliminación del vector (Romaña, 1950).

Procesos similares tuvieron lugar en distintos países de América Latina, en particular Brasil y Chile, en los que, precisamente, existían investigadores con capacidad de impulsar el tema en la arena pública. En este sentido, un papel análogo al de Romaña tuvieron otros investigadores latinoamericanos, como Emmanuel Dias, de Brasil, y Amador Neghmé, de Chile, quienes aparecían en estas reuniones cumpliendo funciones similares, y formando parte de las mismas comisiones de expertos que asesoraban en los lineamientos de las políticas a seguir. Aunque es posible distinguir particularidades en lo sucedido en cada uno de estos países[76], también es posible encontrar iniciativas semejantes en los distintos actores, en buena medida sustentadas en sus relaciones personales.

La coordinación entre las distintas investigaciones –e investigadores- no fue canalizada a través de la creación de un Centro, tal como se sugería en 1946, sino de reuniones realizadas con el auspicio de la OSP. En este sentido, una de las primeras acciones de la OSP en relación a las tareas encomendadas fue auspiciar la realización de la "1ª Reunión de Mesa Redonda sobre la enfermedad de Chagas", realizada en julio de 1949 en las provincias de Tucumán (en el Instituto de Medicina Regional), Salta y Jujuy. La reunión fue organizada por Romaña, y en ella participaron los principales referentes sobre la enfermedad de Chagas, con especial participación de los investigadores brasileños (Magarinho Torres, Emmanuel Dias, Francisco Laranja). Hecha con el objetivo de coordinar los trabajos realizados en los diferentes países de América Latina, una de las conclusiones de la reunión fue la necesidad de realizar una encuesta sobre el estado del conocimiento sobre la enfermedad en los distintos centros de investigación del continente. Este trabajo fue

[76] Para un análisis de lo sucedido en Brasil, ver Kropf et al. (2003)

encomendado a Romaña, quien fue nombrado "Consultor técnico en Enfermedad de Chagas", realizando, en tal carácter, un viaje por América que duró 6 meses (Romaña, 1956:5).

En cuanto a las discusiones en torno a la enfermedad, la reunión se basó en los tres principales ejes sobre los que trabajaban Romaña y –principalmente- los investigadores del Centro de Bambuí. Esto es: a) la necesidad de conocer la distribución de la enfermedad, b) su vinculación con la cardiopatía y, c) las medidas de profilaxis a implementar. Las principales novedades se produjeron en relación con este último punto, ya que allí se presentaron los resultados obtenidos en los ensayos realizados con el Gammexane en los dos años anteriores, tanto en Brasil como en Argentina.

Las políticas de Ramón Carrillo y el reconocimiento del problema en la Argentina

Pero la importancia de dicho encuentro no se limitó a las discusiones de los aspectos técnicos de las distintas investigaciones desarrolladas. También fue clave en términos de las consecuencias que tuvo para el reconocimiento de la enfermedad como un problema social en Argentina, ya que a partir de lo discutido en esa reunión se creó, un año después, el Comité Directivo de Investigaciones y Profilaxis de la Enfermedad de Chagas, dependiente del flamante Ministerio de Salud de la Nación.[77] Este Comité fue la manifestación del inicio, en Argentina, de lo que Romaña denominaba "la era de los insecticidas de acción residual y [de] la *nueva conciencia* despertada por la medicina preventiva" (Romaña, 1951:215).

En este sentido, fue decisiva la participación en la reunión de Ramón Carrillo –quien fue especialmente invitado por Romaña-, Ministro de Salud del gobierno de Juan Perón, y representante conspicuo de esa "nueva conciencia" sanitarista. Ramón Carrillo era un neurocirujano oriundo de la provincia de Santiago del Estero, y ocupó la Secretaría de Salud Pública desde 1946. Luego, a partir de la reforma constitucional de 1949, esta dependencia

[77] Dicho Comité fue creado por la Resolución N° 30.063 del 18 de diciembre de 1950. Ese mismo año, por resolución 25.798 se creó el Servicio Nacional de Fiebre Amarilla.

adquirió el rango de Ministerio, y Carrillo se convirtió en el primer Ministro de Salud Pública de la Argentina, cargo que ocupó hasta 1954. En ese año presentó su renuncia, en buena medida por discrepancias y superposiciones en el manejo de la salud pública con la Fundación Eva Perón, y partió hacia los Estados Unidos, muriendo dos años después en Belén do Pará, Brasil (Ramaciotti y Kohn Loncarica, 2003:77).

Un conjunto de elementos políticos, ideológicos y profesionales hacían de Carrillo un interlocutor ideal para las expectativas de Romaña, y lo convirtieron en un actor principal del proceso de reconocimiento de la enfermedad como un problema social. Por un lado, el período que se inició con el gobierno de Juan Perón estaba marcado por una transformación del sector sanitario, cuyo principal rasgo fue la revalorización de la cartera (en presupuesto y funciones), y la mayor intervención bajo un modelo organizacional basado en la centralización, siguiendo la metáfora militar de la *unidad de comando* (Belmartino, 2005:110). Por cierto, los debates acerca de una mayor necesidad de intervención estatal en la regulación y atención de la salud –en los que las ideas sanitaristas eran sostenidos por distintos actores- se venían desarrollando en distintos espacios de discusión (como Congresos y seminarios) desde la década de 1930. En ellos participaban algunos intelectuales y funcionarios ligados a los organismos vinculados al tema como Aráoz Alfaro, director del Departamento Nacional de Higiene. Si embargo, estas posiciones recién se vieron materializadas a partir de los cambios sociales y políticos de principios de la década de 1940, y concretamente a partir del gobierno de Perón, en 1946.

Uno de los antecedentes de estos cambios fue la creación, en octubre de 1943, de la Dirección Nacional de Salud Pública y Asistencia Social, dependiente del Ministerio del Interior, cuya competencia se extendía a todo el territorio nacional, en oposición a la fragmentación que implicaba hasta entonces la delegación de funciones en los distintos gobiernos provinciales (Belmartino, 2005:110). Pero sin duda, el cambio más significativo en

este sentido fue la creación, en mayo de 1946, de la Secretaría de Salud Pública, organismo que tenía jerarquía de Ministerio, y a cuyo cargo Perón designó a Ramón Carrillo (Belmartino, 2005:113), y su posterior transformación en Ministerio tres años después.

En términos ideológicos, Carrillo era, al igual que Romaña, un profundo defensor de la ideas sanitaristas, y había basado su gestión de salud en estos preceptos. El propio Carrillo definía el contenido de estos principios en una conferencia dictada en el Colegio Nacional de Buenos Aires, en la que señalaba que "la medicina sanitaria es aquellas rama de la salud publica que tiene por objeto organizar los medios técnicos, jurídicos, científicos para eliminar y destruir lo gérmenes patógenos y evitar e impedir, así, la contaminación del hombre, directa o indirectamente, protegiéndolo de las contingencias o injurias del medio ambiente. Esto es, que la medicina sanitaria tiene dos objetivos: uno, la destrucción de los factores biofísicos o biológicos puros, que son los gérmenes que invaden el organismo humano, y otro, la lucha contra los factores físicos, como ser el clima, la temperatura, la tierra, el agua, etcétera" (Carrillo, 1951:365)

Desde esta concepción, la forma de actuar en relación con los problemas de salud se apartaba de la concepción estrictamente técnica que apuntaba a combatir los agentes infecciosos una vez que éstos hubieran ingresado al organismo. En cambio, se apuntaba a lo preventivo, lo sanitario y lo social (Kohn Loncarica y Sánchez, 2003:9). En los hechos, estos preceptos se tradujeron en diferentes medidas que permitían a Carrillo ostentar que "en la época de Perón*, le estamos ganando la guerra a los microbios*" (Carrillo, 1951:361, cursivas mías), tales como la realización de campañas de profilaxis del paludismo y la fiebre amarilla, además de otras medidas como la construcción de numerosos hospitales, la creación de la Dirección Nacional de asistencia social, la sanción del Código Sanitario Nacional, la creación de la Cruz Roja Argentina, la escuela superior técnica de salubridad (Kohn Loncarica y Sánchez, 2003:10).

Pero además, existían otras afinidades entre el Ministro y la problemática a la que aludía la enfermedad de Chagas. Como muestran Ramaciotti y Kohn Loncarica (2003), Carrillo, proveniente de la provincia de Santiago del Estero, tenía –o al menos había sostenido, unos años antes- una ideología eugenista particular, mediante la cual adjudicaba a la población del Noroeste Argentino, precisamente la población más afectada por la enfermedad de Chagas, un papel clave en la reproducción de las fuerzas vivas del país. Las razones que sustentaban este pensamiento era que estos habitantes no habrían sufrido las consecuencias "negativas" de los flujos inmigratorios de fines del siglo XIX. En contraposición, predominaban los aspectos "positivos" de la inmigración española colonial y de un idealizado aporte indígena (Ramaciotti y Kohn Loncarica, 2003:73-75). A su vez, existían razones demográficas que llevaban a Carrillo a atribuir a este sector de la población un papel clave en el desarrollo del país: en esta población, la tasa de natalidad era muy superior a la de las zonas centrales, y por lo tanto era un bastión fundamental para la provisión de mano de obra necesaria para el programa de gobierno de Perón.

En este contexto, el Comité Directivo de Investigaciones y Profilaxis de la Enfermedad de Chagas apareció como una respuesta a una situación en la que se consideraba, tal como surge de los considerandos de la resolución, "indispensable iniciar una campaña nacional de lucha contra los triatomideos y la enfermedad de Chagas que transmiten, para proteger la salud y la vida de nuestras sufridas poblaciones campesinas" (Ministerio de Salud, 1950: 1978). Dicho Comité tenía como objetivo "planear el trabajo, orientar las investigaciones […] y organizar una campaña nacional de profilaxis", y aunque estaba presidido por el Subsecretario Técnico del Ministerio, uno de sus principales miembros era Cecilio Romaña, nombrado Director Técnico de Epidemiologías y Endemias[78]. Dos años más tarde, el Comité Directivo se convirtió en Servicio Nacional de Profilaxis y Lucha contra la

[78] Estaba integrado, además, por cada uno de los Directores Generales de Sanidad del Norte, del Noroeste y de Cuyo, y por el Director de Cultura Sanitaria.

Enfermedad de Chagas (SNPLECH),[79] también a cargo de Romaña, órgano "encargado de la aplicación, cumplimiento y vigilancia de los programas redactados para ese fin" (Decreto 2177).

En esos años comenzaron a realizarse las primeras campañas de rociado con insecticida de un modo sistemático a cargo de Cecilio Romaña en la provincia de Chaco, Carlos Soler en La Rioja y Carlos Bravo en Catamarca, aunque éstas sólo tuvieron un carácter experimental y un muy corto alcance de viviendas rociadas (Silveira, 2000). De hecho, recién en el año 1959 tuvieron lugar las primeras campañas piloto de lucha contra la vinchuca, realizadas en las provincias de La Rioja y Catamarca, al noroeste del país (Dirección de Enfermedades Transmisibles, 1964:5).

El reconocimiento científico del problema social. La diversificación de la investigación: nuevos actores y nuevos paradigmas

El reconocimiento de la enfermedad en términos de "problema social nacional" en el ámbito de las políticas sanitarias estuvo acompañado por un crecimiento en la producción de conocimientos. Estos fueron desarrollados lugar en diferentes espacios institucionales, y ya no sólo en los lugares "tradicionales" y especializados como el Instituto de Medicina Regional y la MEPRA, lo que da cuenta de una progresiva expansión de la enfermedad como objeto de estudio, y una multiplicación de las disciplinas que se ocuparon de ella. Una primera marca evidente de la relación entre el desarrollo de políticas sanitarias y el crecimiento del conocimiento científico vinculado a la enfermedad se dio en el plano institucional. De hecho, a partir del gobierno de Perón, en 1946, un conjunto de instituciones vinculadas a la salud pública –algunas de ellas creadas bajo el mandato de Perón- tomaron el tema de la enfermedad de Chagas como una de sus preocupaciones principales. Dentro de

[79] Decreto 2177 del 8 de julio de 1952.

éstas se encontraban el Centro de Medicina Preventiva e Higiene Militar de la Dirección General de Sanidad, creado en 1946, y el Instituto de Entomología Sanitaria "Juana Pettrochi" del Ministerio de Salud Pública de la Nación.

Pero además de los trabajos que se desarrollaron en esas instituciones, la enfermedad también fue tomada como tema de estudio por científicos y médicos pertenecientes a otros espacios, tales como cátedras universitarias u Hospitales. Tanto en unos como en otros, el conocimiento producido en estos años estuvo fuertemente atravesado por los ejes temáticos en los que se basaba el reconocimiento de la enfermedad como un problema social: su distribución, las posibles medidas de profilaxis y la elucidación de la patología cardiaca.

El crecimiento en la producción de conocimiento –y su estrecha relación con los procesos políticos de la época- se reflejó en dos reuniones científicas realizadas en el año 1953: la "Primera Conferencia Nacional de Enfermedad de Chagas", organizadas por el SNPLECH en julio, y las "Primeras Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas", organizadas por la Dirección de Sanidad del Ejercito, en agosto. En ellas se presentaron una importante cantidad de trabajos, principalmente agrupados en los tres ejes temáticos mencionados.[80] Estas conferencias (en particular la organizada por Romaña) fueron, al mismo tiempo, un indicador de la masa crítica alcanzada en torno a la enfermedad en el plano científico, y un espacio privilegiado de reproducción y legitimación de los discursos políticos que postulaban a la enfermedad de Chagas como un problema sanitario de primer orden. Así, es posible distinguir, en estos discursos, distintas dimensiones que dan cuenta del carácter que la enfermedad había adquirido, no solo como problema de salud, sino como un "problema nacional" con todas las connotaciones ideológicas implicadas.

El carácter "nacional" se refería, por un lado, a la distribución epidemiológica de la enfermedad en el territorio, así como a las reformas institucionales que privilegiaban una

[80] En la Primer Conferencia sobre Enfermedad de Chagas se presentaron 43 trabajos. En las Primeras Jornadas Entomoepidemiológicas, 28 sobre un total de 104 presentaciones. Por cierto, muchas de las presentaciones (tema y autor) se repiten en las dos reuniones.

acción "nacional" centralizada. Esto fue claramente expresado por el propio Carrillo en el discurso de inauguración de la conferencia, donde señalaba que "mientras la enfermedad de Chagas-Mazza fue algo que en nuestro país estudiaba Mazza y que encontraba diez o quince casos, no tenía ninguna importancia […] para Salud Pública; era, podemos decir, una curiosidad científica. Pero cuando las investigaciones demostraron que existen entre 500.000 y 700.000 afectados en nuestro país, […] esta enfermedad dejó de ser una curiosidad científica para transformarse en un problema social. Y Salud Pública considera que cuando el número de personas afectadas de un mal supera a un determinado límite se está ante un problema de estado. […] por eso, cuando el doctor Romaña me comunicó los índices estadísticos de la enfermedad de Chagas-Mazza yo, como Ministro de Salud Pública, *no tuve otra posibilidad* que reconocer la importancia social de este mal. Y así resolví que esta enfermedad sea encarada como problema nacional y no exclusivamente como una cuestión de investigación a cargo de un Instituto especializado." (Carrillo, 1953:21, cursivas mías)

Por otro lado, la dimensión "nacional" del problema referida en el discurso de Carrillo implicaba una fuerte carga ideológica, que se trasladaba a la forma en que era concebida su resolución: "somos nosotros los únicos que la podemos estudiar y examinar y que debemos luchar contra ella. No podemos esperar nada de las revistas norteamericanas, inglesas, francesas o alemanas. Tenemos que atenernos a lo que sabemos los médicos argentinos o a lo que puedan hacer los médicos brasileños" (Carrillo, 1953:19). Pero inclusive la participación de los médicos brasileños era menospreciada, y realzada la figura de los médicos argentinos. En este sentido, Carrillo afirmaba inexactamente que "la técnica de la profilaxis de la enfermedad de Chagas-Mazza responde a una metodología que determinaron Romaña y sus colaboradores, es decir la escuela argentina. Tan es así que fue adoptada por el Brasil, por el Perú y otros países sudamericanos" (Carrillo, 1953:20).

El carácter de "problema nacional" pretendía tener bases históricas, ya que, en la opinión de Carrillo, "el hombre que realmente retomó el problema y le dio forma y solidez definitiva fue el doctor Salvador Mazza. [Quien] contrariando a veces la opinión de los colegas de Chagas en el Brasil […], que no solamente no lo apoyaron sino que, incluso, lo combatieron, fue desde la Argentina el hombre que demostró el enorme desarrollo que tenía la enfermedad, fue el primero que vio la importancia sanitaria del problema" (Carrillo, 1953:18). Y en el mismo sentido, Carrillo solicitaba que la Conferencia "decidiera una cuestión de nomenclatura y recomendara que la enfermedad conocida con el nombre de Chagas se denomine en lo sucesivo, por lo menos en la Argentina, enfermedad de Chagas-Mazza" (Carrillo, 1953:18)[81].

Estas afirmaciones pueden considerarse lógicas de un Ministro de Salud, cuyas acciones se inscriben en un plano político, sobre todo en el momento de dar un discurso público. Sin embargo, las diferencias marcadas con Brasil no se reflejaron en la práctica: en los hechos, las políticas implementadas guardaron una estrecha relación con lo sucedido en Brasil, país con el que Romaña mantenía excelentes vínculos a través de los investigadores del Instituto Oswaldo Cruz. Es más llamativo, en cambio, que el propio Romaña haya adoptado, en la conferencia inaugural de las Primeras Jornadas, la senda del discurso nacionalista del Ministro de Salud, a quien devolvió las debidas gentilezas que dejan en claro la relación que éste tuvo con el gobierno peronista. En su presentación, Romaña adjudicaba la importancia que había adquirido la enfermedad "a la comprensión y el apoyo de un presidente a quien nadie puede discutir su grandeza y resuelto interés por el mejoramiento de la salud de nuestro pueblo y a un Ministro comprensivo de los problemas que afligen los dilatados campos de nuestra patria" (Romaña, 1953a:11).

[81] La propuesta de denominar enfermedad de Chagas Mazza había sido originalmente propuesta por Tálice, un médico uruguayo especialista de le enfermedad en su país, en el V Congreso Nacional de Medicina de 1938. Luego fue discutida en distintos eventos, pero siempre contó con la oposición de los investigadores brasileños, que manifestaron su posición contraria, entre otras oportunidades, en la Primera Reunión Panamericana de Enfermedad de Chagas realizada en Tucumán en 1949, organizada por Romaña. Sin embargo, tanto en la Primer Conferencia sobre Enfermedad de Chagas como en las Primeras Jornadas Entomoepidemiológicas, se aceptó la denominación Chagas-Mazza para la Argentina, y se insistió con su homologación internacional.

En el plano cognitivo, estas conferencias dieron cuenta de los avances sobre el conocimiento de la enfermedad, tanto en el plano epidemiológico como –principalmente- cardiológico. En el primero de estos planos, el trabajo más significativo fue realizado por Romaña (1953b), quien retomando los trabajos epidemiológicos realizados por él mismo, y agregando a ello dos trabajos realizados por la MEPRA (en Mendoza por Germinal Basso), presentó una estimación de la cantidad de infectados de la enfermedad de Chagas en Argentina. El cálculo de Romaña era que había 3,5 millones de personas viviendo en zonas donde los triatominos eran endémicos (y estaban en general infectados con el *Trypanosoma*), de los cuales el 20% estaba infectado. De esta forma, estimaba en 700 mil la cantidad de persona infectadas. Este trabajo es altamente significativo por varios motivos. Por un lado, porque puso una cifra a la magnitud del problema, con un sustento científico. Al mismo tiempo, por la debilidad con la que ese número estaba estimado: Romaña se basaba en 1193 casos analizados por él en las distintas encuestas realizadas entre 1945 y 1951, en los cuales había encontrado 177 casos de xenodiagnóstico positivo (14%). A esto le agregó 1801 casos analizados por fijación de complemento en la provincia de Mendoza en 1951, de los cuales 394 eran positivos (21,8%), y 73 casos analizados por Mazza en 1938, también con fijación de complemento, con 35 positivos (48%).

Por cierto, Romaña reconoce que "las investigaciones realizadas han sido tan diversas en sus condiciones de método, tiempo, edades, etc., que no pueden representar una base para generalizar sus resultados. Pero como *necesitamos algún elemento de juicio para aproximarnos a la realidad,* podemos tomar en forma provisoria las cifras referidas" (Romaña, 1953b:201, cursivas mías). Otra muestra de lo inestable de la estimación de los infectados surge del trabajo presentado por Bejarano (1953), a la sazón Jefe del Centro de Medicina Preventiva e Higiene Militar, en donde la población en riesgo se calculaba en 8 millones de personas (lo que elevaría la cifra a 1,6 millones de infectados).

La "necesidad" de poner cifras a la enfermedad no se agotaba en el plano cognitivo, sino que se estrechaba directamente con la intención de intervenir sobre el problema. Así, ante la "*necesidad urgente* de realizar una campaña profiláctica en el país" (Romaña y Ábalos, 1953:279, cursivas mías), Romaña y Ábalos, un entomólogo del IMR, presentaron en las jornadas un conjunto de "Normas generales para una campaña antitriatominos en la Argentina", que repetía en buena medida las experiencias de prueba realizadas por Romaña, donde se repetían las normas seguidas en el Brasil.

La enfermedad de Chagas como una molestia crónica: las investigaciones en cardiología

La presentación de datos epidemiológicos que pretendían dar cuenta de la magnitud del Chagas como problema social no fue el único aspecto significativo de la reunión, ni la única línea temática que siguieron los trabajos allí presentados. De hecho, en estas Jornadas se dieron a conocer un conjunto de trabajos que daban cuenta, por un lado, del aumento de actores involucrados en la temática que comenzó a observarse entre fines de los años 1940 y principios de 1950, y por el otro, de una diversificación y especialización en los enfoques de estudio, en particular de trabajos provenientes de la cardiología. Entre los nuevos actores se encontraban miembros de diferentes cátedras universitarias (de la provincia de Córdoba y de Buenos Aires), de organismos de gobierno (Direcciones de Sanidad de las provincias de Córdoba y Cuyo), de miembros del Ejército encargados de los aspectos sanitarios de la institución, y, lo más significativo, de distintos centros de atención pública de la ciudad de Buenos Aires, tales como el Hospital Ramos Mejía, Policlínico Alvear, Policlínico Fernández, Hospital Muñiz, que comenzaban a diagnosticar casos de enfermos crónicos de Chagas entre los pacientes atendidos (de migrantes de las zonas rurales que venían a trabajar a la ciudad de Buenos Aires)[82].

[82] Sobre la relación entre los movimientos migratorios y la enfermedad de Chagas ver Benencia y Meyer (1991).

Sin duda, este crecimiento en el número de actores estaba asociado al proceso de reconocimiento de la enfermedad tanto en el plano de las políticas sanitarias como en el médico-asistencial. Cada una de estos planos ejercía una influencia, a su vez, en el tipo de conocimiento producido por esos actores. Así, los trabajos de los miembros de los departamentos de Sanidad se orientaban a cuestiones de tipo epidemiológico (ya sea a la identificación de personas o vinchucas infectadas con el parásito) o vinculadas a posibles medidas de profilaxis, en las que se seguían, en general, los preceptos de Romaña. Por su lado, los miembros de los centros asistenciales, si bien respondían también a un interés epidemiológico -varios trabajos se limitan a dar cuenta de la identificación de casos de enfermos de Chagas- agregaban a esta problemática un interés por estudiar las características de los cuadros clínicos de los enfermos identificados en el marco de las especialidades de cada uno de los servicios, en particular, aquellos vinculados a la cardiopatía chagásica crónica.

Estos trabajos centrados en la cardiopatía crónica reconfiguraron el significado de la enfermedad, en la medida en que la ubicaban dentro de una especialidad médica específica, la cardiología, y en un espacio geográfico –Buenos Aires- diferente al reconocido como zona endémica, y alejado de las condiciones de transmisión del parásito.

De esta forma, estos estudios dieron a los argumentos sobre la importancia de la enfermedad de Chagas un nuevo sostén, y contribuyeron, al incorporar a la enfermedad dentro de las prácticas habituales de los profesionales encargados de la atención de salud, a expandir, consolidar y estabilizar su identidad. De hecho, si bien el estudio de la forma crónica de la enfermedad estuvo en el centro de las estrategias de conocimientos orientadas a un reconocimiento de la enfermedad como un problema social extendido, la especificidad de la cardiopatía chagásica distaba, hacia comienzos de la década de 1950, de ser ampliamente reconocida.

Entre las presentaciones a estas dos Jornadas, se destacaban los trabajos realizados en el Pabellón de Cardiología del Policlínico Ramos Mejía, dirigido por el Dr. Blas Moia y donde se desempeñaban los cardiólogos Mauricio Rosenbaum y A. J. Alvarez (Rosenbaum y Moia, 1953a y 1953b; Rosenbaum y Alvarez, 1953; Rosenbaum, 1953), centrados en el estudio de las particularidades de la miocardiopatía chagásica crónica. Así, mientras otros trabajos se limitaban a la reseña de los casos identificados, y a constatar los síntomas reconocidos como propios del cuadro clínico, los trabajos realizados en el Ramos Mejía apuntan a estabilizar a la miocardiopatía chagásica crónica como una entidad específica, en comparación con otras cardiopatías, y en relación con el desarrollo de un diagnóstico de la enfermedad a partir de sus signos cardíacos.

Por cierto, estas investigaciones tenían como antecedente principal los trabajos realizados por el equipo liderado por Francisco Laranja en el Centro de Pesquisas de Bambuí (Laranja, 1949, Laranja *et al.* 1951), que habían identificado las principales características de la miocardiopatía chagásica crónica[83]. Sin embargo, los estudios realizados en el Ramos Mejía tienen una particularidad interesante, producto del contexto institucional en que fueron realizadas: si hasta entonces las investigaciones se centraban en las características de los enfermos chagásicos crónicos (unidad de análisis privilegiada de los centros de investigación especializados), estos estudios se centraron en la comparación de diferentes casos de cardiopatías tanto de origen chagásico como no chagásico, lo que permitió introducir una dimensión comparativa clave para el establecimiento de la especificidad de la cardiopatía chagásica crónica. Esto les permitió establecer, por ejemplo, la incidencia de la enfermedad de Chagas en los casos de bloqueo de rama derecha (uno de los principales síntomas de la miocardiopatía chagásica) dentro del conjunto de pacientes que presentaban esta alteración (Rosenbaum y Alvarez, 1953).

[83] Entre ellas: bloqueo de rama derecha, extra sístoles ventriculares, bloqueos aurícula ventriculares, alteraciones primarias de ondas T y alteraciones atípicas de la fase iniciales del complejo ventricular (Laranja et al, 1951:481)

En relación con las prácticas asociadas al diagnóstico de la enfermedad, estos trabajos propiciaron la adopción de un criterio cardiológico como principal forma de diagnóstico, en vez del criterio parasitológico adoptado hasta entonces (es decir, a través del hallazgo de rastros del parásito en la sangre). En términos técnicos, esto significó la disponibilidad de un nuevo método de diagnóstico de la enfermedad, y un paulatino reemplazo de los métodos de detección del parásito (tanto la reacción de fijación de complemento como el xenodiagnóstico) por el reconocimiento de un conjunto de signos electrocardiográficos como principal criterio de identificación de los enfermos. Si bien esto no significó el abandono de las técnicas de análisis sanguíneo, que siguieron realizándose en forma complementaria, marcó un cambio en el paradigma utilizado para la identificación de los enfermos. Tal como afirma Rosenbaum, "el cuadro clínico-electrocardiográfico de la miocarditis crónica chagásica es muchas veces tan característico que puede ser sospechado aún antes de realizarse los exámenes de laboratorio confirmatorios" (Rosenbaum, 1953:114). Y más aún, sostenía que podían "diagnosticarse como enfermos de Chagas a pacientes que presenten este cuadro clínico característico aún en los casos excepcionales en los que no se pueda confirmar el diagnóstico en el laboratorio" (Rosenbaum, 1953:114).

La principal consecuencia de estos estudios era que proponían un cambio en la configuración de los enfermos chagásicos, y en consecuencia, en la forma en que se configuraba la enfermedad como problema social. En primer lugar, la estabilización de los conocimientos sobre las características de las alteraciones cardíacas propias de la enfermedad significó la posibilidad de contar con un sustento cognitivo al desplazamiento del interés por los enfermos crónicos que tuvo lugar a partir de mediados de la década de 1940, del que Romaña fue precursor. De esta forma, la importancia de la enfermedad dejó de basarse en la acumulación de casos agudos -y en suposiciones sobre índices de infectados tomados de

mediciones de dudosa representatividad- para sustentarse en casos de enfermos crónicos concretos con un diagnóstico comprobado.

El desplazamiento implicado en la definición de la enfermedad como una patología eminentemente cardiaca crónica significó, al mismo tiempo, una redefinición de las bases biológicas de la enfermedad y un cambio en los espacios de producción de conocimiento, tanto en términos institucionales como disciplinarios. Y esto condicionó, principalmente, las características de los dispositivos institucionales desplegados para dar respuesta de ella. Todos estos elementos (biológicos, cognitivos, institucionales) se encontraban íntimamente ligados, delimitando el espacio social en el que se desarrollaba la enfermedad. Tal como afirma Rosenberg, "los límites dentro de los cuales (la enfermedad) puede jugar su rol social están a menudo delimitados por sus características biológicas. De esta forma, las enfermedades agudas y crónicas presentan muy diferentes realidades sociales, tanto para el individuo y su familia, como para la sociedad. En una sociedad tradicional, por ejemplo, uno podía morir o sobrevivir a la plaga o al cólera. […] En el caso de una enfermedad crónica como la tuberculosis o una enfermedad mental, por ejemplo, los programas institucionales y las políticas actúan como mediadores de las complejas relaciones entre pacientes, familias, médicos y administradores" (Rosenberg, 1992: xx).

El fin del peronismo

El proceso de reconocimiento de la enfermedad de Chagas como un problema social se sustentó en un conjunto de elementos pertenecientes tanto al plano social como cognitivo. El desarrollo de los conocimientos producido en esta época, sobre todo en relación con la importancia epidemiológica de la enfermedad y sus consecuencias cardiacas, no puede separarse de la implementación de las políticas sanitarias impulsadas por Carrillo, ni de las recomendaciones emitidas por la Oficina Sanitaria Panamericana.

De esta forma, las características de este proceso estuvieron condicionadas por las dinámicas propias de cada uno de estos espacios. En este sentido, el alejamiento de Carrillo del Ministerio de Salud, en 1954, y el fin del peronismo a manos de la Revolución Libertadora, en 1955, fueron cuestiones significativas para nuestro problema, en la medida en que significaron la modificación de buena parte de los marcos institucionales dentro de los cuales la enfermedad de Chagas comenzaba a ser reconocida como un problema social. En primer lugar, como consecuencia de estos cambios, las medidas planeadas contra la enfermedad en el ámbito del Ministerio de Salud pasaron a formar parte de "la abundante legislación promulgada en esos años que no llegó a aplicarse o que solamente alcanzó una efectivización parcial" (Belmartino, 2005:118). De hecho, la enfermedad de Chagas ocupaba el quinto lugar entre las campañas que se realizarían en el quinquenio 1953-1957, de acuerdo al "Segundo Plan Quinquenal" del gobierno de Perón, pero que el golpe de Estado de 1955 impidió efectivizar.

A partir del alejamiento de Carrillo, el Ministerio de Salud pasó a ocupar un lugar secundario en los organigramas de los próximos gobiernos. Tal como señala Belmartino, "el Ministerio pierde posiciones en los sucesivos proyectos políticos, y su capacidad de brindar servicios se irá desmembrando y reduciendo paulatinamente. […] Las autoridades del gobierno militar que asume en 1955 procuran erigir nuevas reglas adaptadas a consignas de descentralización y despolitización, que incorporan además una propuesta de reducción de la burocracia estatal. Los conceptos organizadores de la actividad del sector comenzarán así a definirse en términos antagónicos a los que se habían afirmado desde los años treinta: la unidad de comando, la centralización, la uniformidad de normas, el énfasis en lo político como indispensable complemento de lo técnico serán identificados con una perspectiva totalitaria, y responsabilizados de las deficiencias y deformaciones que se verifican en los servicios de salud (Belmartino 2005: 131)

Por otro lado, el fin del gobierno peronista implicó una modificación radical del equilibrio de poderes al interior de los espacios universitarios, y el consecuente alejamiento de aquellos actores vinculados con el régimen peronista de los espacios de protagonismo. Este fue el caso de Cecilio Romaña, que pasó de ocupar un lugar de renombre a ser relegado de los espacios de decisión: en 1956 renunció a la dirección del IMR, y se trasladó definitivamente a Buenos Aires.

El debilitamiento del IMR, sin embargo, había comenzado años antes, con la creación de la Facultad de Medicina de Tucumán, ocasión en la que le quitaron buena parte del instrumental de laboratorio: en 1953 el IMR es trasladado a Resistencia, y sólo quedó una delegación en Tucumán. En 1956 se creó la Universidad del Nordeste y una nueva Facultad de Medicina, bajo cuya jurisdicción quedó el IMR, que pasó a llamarse "Instituto de Patología Regional" (Kohn Loncarica y Sánchez, 2003).

Ya en Buenos Aires, en el marco adverso que le imponía su identificación con el peronismo, a Romaña se le hizo difícil volver a insertarse en la investigación universitaria. De hecho, en 1956, en el marco de la reestructuración de la Universidad de Buenos Aires que tuvo lugar en el post-peronismo, Romaña se presentó al concurso a la Cátedra de Higiene y Medicina Social de la Facultad de Medicina pero no resultó elegido, a pesar de tener más antecedentes que el ganador del concurso, Guido Ruiz Moreno (Kohn Loncarica y Sánchez, 2003:12). Romaña se dedicó al ejercicio privado de la profesión, y recién pudo reincorporarse a la vida universitaria como profesor asociado de la Cátedra de Enfermedades infecciosas entre 1960 y 1966. En 1966 se radicó en Barcelona.

De esta forma, buena parte de las iniciativas que tuvieron lugar durante el gobierno de Perón fueron dejadas de lado en 1955. Sin embargo, los cambios institucionales que siguieron a la salida de Perón del gobierno, y las rupturas señaladas en el reconocimiento de la enfermedad como problema social iniciado en 1945 no significaron el abandono absoluto de

la enfermedad de Chagas por parte del Estado. En efecto, el tema volvió a ser considerado, bajo nuevas perspectivas, como un importante asunto de salud pública -y tema de investigación científica- en los años siguientes.

CAPÍTULO 5. LA INSTITUCIONALIZACIÓN DEL PROBLEMA SOCIAL: 1956-1972

Introducción

El incipiente reconocimiento que tuvo la enfermedad de Chagas como problema de salud –y como objeto de investigación científica- entre fines de los años 1940 y principios de 1950 se vio consolidado en las siguientes dos décadas.

Hemos establecido una periodización que supone una ruptura en 1955, que separa una fase de surgimiento de una de consolidación en el proceso de institucionalización de la enfermedad. Esta decisión se sostiene en una serie de sucesos que, entre 1954 y 1955, modificaron significativamente la configuración social de la enfermedad. Entre estos hechos encontramos, en primer lugar, el fin del peronismo, que marcó el alejamiento de los principales espacios de decisión de buena parte de los actores que tuvieron un papel destacado en el período anterior; y paralelamente, el ascenso de figuras que, hasta entonces, no habían sido protagonistas de los procesos de decisión política vinculados con la enfermedad. La importancia de este hecho no radica sólo en la renovación de nombres que produjo el cambio de gobierno, sino en la reconfiguración del espacio social en el que se desarrollaban, discutían, negociaban y estabilizaban los significados de la enfermedad como problema público.

En segundo lugar, en este período se produjo un desplazamiento en cuanto a los principales espacios institucionales de producción de conocimientos sobre la enfermedad. Como consecuencia de la asociación entre la infección y el desarrollo de cardiopatías crónicas, en el plano cognitivo, el tema se instaló en los servicios de atención de salud de las ciudades, donde las migraciones llevaban a buena parte de los nacidos en el interior del país, y con ello surgió un nuevo mapa de actores e instituciones. Enfermos urbanos con

discapacidad crónica (y por ende laboral), atendidos y estudiados por una comunidad de cardiólogos, ya sea en los servicios de cardiología de los hospitales (muchos de ellos, producto de la "política de hospitales" desarrollada por Carrillo (Belmartino, 2005: 114)), en las cátedras universitarias o en institutos de investigación.

De esta forma, si hasta 1955 la producción de conocimiento estaba liderada por instituciones vinculadas al ámbito universitario (MEPRA e IMR), en este período cobraron una mayor importancia otros espacios, principalmente los institutos destinados a la salud pública (tanto los ya existentes, como el Instituto Malbrán, como los creados en este período), y también los hospitales públicos. Por cierto, esta tendencia ya había comenzado a fines del período anterior, pero es a partir de los últimos años de la década de 1950 que adquirió especial relevancia. Y fue recién a fines de la década de 1960, y especialmente en la década de 1970, que se produjo un retorno a las universidades como principal espacio institucional de producción de conocimiento científico.

De todos modos, si nos atenemos al proceso de consolidación de la enfermedad como problema de política y como objeto de indagación científica, la marca que divide estos dos períodos no supone una ruptura traumática entre lo sucedido antes y después de 1955. De hecho, el desarrollo del tema continuó el proceso de crecimiento iniciado a fines de la década de 1930, momento a partir del cual comenzó a ser aceptado y reconocido masivamente por la comunidad de especialistas, e incorporado a la formación académica en medicina. Al mismo tiempo, es difícil establecer un año concreto al fin de este período. Elegimos el año de 1972 porque a partir de ese momento es posible observar claramente, a través de ciertos signos institucionales como la creación de una división de investigación al interior del Laboratorio "Fatala Chabén" o la realización del Primer Congreso Argentino de Parasitología, la emergencia de ciertas dinámicas vinculadas al surgimiento de un gran caudal de investigaciones científicas que redefinen el panorama.

En el período que va de 1956 hasta el inicio de los años 1970 encontramos, en definitiva, un cambio en la dinámica de crecimiento de la enfermedad de Chagas que justifica la división de los períodos. Este cambio estuvo dado por lo que llamamos la "institucionalización" de la enfermedad, esto es, su definitiva inserción en la agenda sanitaria del país, así como del resto de los países de la región y de los organismos internacionales, en particular la Organización Panamericana de la Salud (OPS). De esta manera, la enfermedad de Chagas quedó traducida en una serie de dispositivos institucionales dedicados a su identificación, medición, atención, descripción y combate, acciones que en buena medida se relacionaron con la producción de conocimiento científico y tecnológico que avaló las medidas tomadas.

Siguiendo el análisis de Gusfield (1981: 32) sobre los procesos de conformación de un problema público, podemos diferenciar en éstos al menos dos dimensiones: a) una dimensión cultural, que supone la existencia de concepciones compartidas acerca de los principales aspectos de la enfermedad, y por lo tanto acerca de lo que es conveniente y necesario hacer al respecto, y b) una dimensión de la organización social, que da cuenta de los espacios institucionales concretos a través de los cuales, en cada momento histórico, esas creencias se traducen en prácticas concretas de intervención.

En el primero de estos planos, la concepción de la enfermedad que primaba en la década de 1950 puede resumirse del siguiente modo: una enfermedad cardiaca crónica, causada por el *Trypanosoma cruzi* y transmitida por las vinchucas, asociada a las condiciones de pobreza de las viviendas rurales, y con una importante extensión epidemiológica. La enfermedad causaba no solo padecimientos a quienes la sufrían, sino también una pérdida al estado, tanto por los gastos que ocasionaba la atención de los enfermos como por la pérdida de la fuerza laboral del país. Estos dos últimos elementos la convertían en un importante problema de salud pública.

En el plano de la organización social encargada de traducir estas creencias en intervenciones concretas, las prácticas estuvieron ligadas principalmente a: a) la atención a pacientes, b) las medidas de combate y prevención, c) el diagnóstico y relevamiento, y c), en menor medida, a la investigación científica sobre distintos aspectos "básicos" de la enfermedad, es decir, sobre cuáles son sus características concretas. Como principales marcas institucionales del período encontramos, así, la transformación del Servicio Nacional de Profilaxis contra la Enfermedad de Chagas (SNPLECH) en un Instituto Nacional de Parasitología dedicado al Chagas; el desarrollo del Programa Nacional de Chagas, una estructura nacional encargada de la fumigación de las viviendas rurales; la sanción de normas de regulación de las transfusiones sanguíneas; la existencia de centros de atención médica, que incorporaron en este período los primeros medicamentos para el tratamiento de la enfermedad.

A su vez, la importancia de la enfermedad como problema público también fue reconocida en el plano de la investigación científica, en el que se desarrollaron un conjunto de investigaciones pertenecientes a diferentes disciplinas científicas, desde la epidemiología hasta la cardiología. En buena medida, fueron estas investigaciones las que proveyeron de argumentos a los procesos de toma de decisiones en el ámbito político, y de esta forma dieron sustento a las configuraciones específicas que adquirió la enfermedad en este período. En este último aspecto, es importante señalar que el crecimiento de las investigaciones sobre la enfermedad que se observó durante este período se dio en el marco de la consolidación, en Argentina y el resto de América Latina (Oteiza, 1992; Kreimer, 1997) de un sistema científico y tecnológico medianamente importante.

Este capítulo tiene por objeto analizar de qué modo se configuró cada uno de estos dispositivos, y por lo tanto, de la forma concreta que adquirió la enfermedad en tanto problema público. Dado el objetivo del trabajo, el análisis se concentrará particularmente en la relación entre cada uno de estos desarrollos institucionales y las prácticas de producción de

conocimiento científico. Estas relaciones no pueden ser tomadas como algo evidente, en el sentido de que al desarrollo de un conocimiento determinado le suceda la puesta en práctica de una medida concreta, o viceversa, que el conocimiento científico cumpla el solo papel de justificar decisiones tomadas de antemano sin atender a estos argumentos. En cambio, intento mostrar que estas relaciones son tan complejas como suelen ser las interacciones entre los distintos actores implicados. Estas interacciones se encuentran atravesadas por las diferentes concepciones, intereses (políticos, profesionales, cognitivos, disciplinarios, etc.), capacidad de decisión de cada uno de estos actores, condicionamientos provenientes del ámbito internacional, entre otras cuestiones, que nos obligan a desentrañar, en cada caso, la forma en que el conocimiento científico se relacionó con la institucionalización de la enfermedad de Chagas como problema público.

Comentario metodológico

Resumiendo, el período analizado se caracteriza por la traducción del problema en una serie de nuevas instituciones que tuvieron a la atención de la enfermedad como principal misión y como elemento legitimador (tanto frente a las demás agencias del estado como al interior de la comunidad profesional de sus miembros). Estas misiones institucionales implicaban distintas actividades relacionadas con la enfermedad, tales como la fumigación, aprobación de medicamentos, control de donación de sangre, entre otros.

Así, una característica importante de este período es la ausencia de actores que puedan ser asimilados directamente con los destinos de la enfermedad, roles que fueron adjudicados a Chagas, Mazza y Romaña en los capítulos anteriores. Es cierto que en el espacio estricto de la investigación científica esta afirmación debe relativizarse: en este caso, es posible encontrar a determinados investigadores como los principales referentes de las distintas disciplinas o campos de investigación (como Rosenbaum en la cardiología, Cerisola y su grupo en el

diagnóstico, o Stoppani en la bioquímica). Pero incluso en estos casos, estos investigadores no se identificaban exclusivamente con la enfermedad, ni la tenían como único objeto de indagación, a diferencia de Romaña y Mazza. Y además, su capacidad de incidencia sobre las estructuras organizacionales de la enfermedad parece haber sido más acotadas.

Esto puede explicarse por varios motivos. Por un lado, la ampliación del campo o espacio social de la enfermedad implicó un aumento en el número de actores que intervenían sobre ella, y por lo tanto hizo más difícil que un solo actor pudiera desempeñarse como referente en los distintos espacios, a diferencia de los períodos anteriores. En el mismo sentido, la inestabilidad institucional de la época conspiraba contra una permanencia de largo alcance en los diferentes puestos, a la que pueden haber aspirado algunos actores. Más allá de cuál sea el peso que hayan tenido cada uno de estos factores, las presencias hegemónicas que observamos en los períodos anteriores fueron reemplazadas, a partir de estos años, por la coexistencia de diferentes actores en los distintos ámbitos.

Lo que me interesa rescatar es que estas circunstancias tienen consecuencias metodológicas para la investigación, en la que se produce un cambio de foco con respecto a los capítulos anteriores. En ellos, la estrategia metodológica está basada en seguir a determinados actores clave (Chagas, Mazza y Romaña, respectivamente) para dar cuenta del proceso de reconocimiento de la enfermedad, tanto en sus dimensiones cognitivas como sociales, o en otras palabras, como problema científico-médico y como problema público atendido por la política sanitaria. Para ello, recurrí a la noción de "estrategia de investigación", con el fin de analizar las acciones de estos actores, de sus decisiones y de las consecuencias que éstas tuvieron para nuestro problema de investigación. En este capitulo, en cambio, el principal esfuerzo está puesto en la reconstrucción del marco institucional en el que se reprodujo la enfermedad, de las medidas de intervención llevadas a cabo por cada una de éstas, y del tipo de conocimiento científico relacionado con ellas. Intento dar cuenta, de

esta forma, de las distintas concepciones acerca de la enfermedad puestas en juego, y de la organización social sobre la que se basaron las diferentes medidas de intervención sobre el problema.

La enfermedad de Chagas como objeto de política sanitaria: el SNPLECH y la delimitación de la enfermedad

La gestión de Ramón Carrillo como Ministro de Salud del gobierno de Perón, entre 1949 y 1954, marcó la incorporación de la enfermedad de Chagas al conjunto de temas que componen la agenda sanitaria del estado, condición en la que perdura hasta la actualidad. En términos institucionales, esto estuvo principalmente dado por la creación, en 1950, del Comité Directivo para las Investigaciones y Profilaxis sobre la Enfermedad de Chagas, y en 1952 del Servicio Nacional de Profilaxis y Lucha contra la Enfermedad de Chagas (SNPLECH).

A pesar de los cambios que implicó el fin del gobierno de Perón, esto no significó un abandono del Chagas como tema de importancia dentro de la Agenda estatal. De hecho, las incipientes instancias que creó Carrillo, que apenas llegaron a formalizarse durante su gestión, se estabilizaron en la segunda mitad de la década de 1950, dando origen a un conjunto de dispositivos institucionales y regulativos creado por el estado para combatir la enfermedad.

La continuidad, en buena medida, fue el resultado de que la opinión sobre la importancia de la enfermedad de Chagas como problema social y sanitario era compartida por actores (tanto científicos como políticos) provenientes de diferentes espacios y fracciones[84]. La existencia de estas tensiones es evidente en las palabras de Alois Bachman,

[84] En el plano de la planificación política, la principal tensión se daba entre dos posiciones. Por un lado, quienes tenían posiciones cercanas a la de Carrillo, cuyo proyecto se caracterizaba por una concepción centralizada y verticalista de la política sanitaria. Por el otro, el proyecto político de la revolución libertadora tenía, a diferencia del anterior, un marcado sesgo descentralizador (Belmartino, 2005: 116).

presidente de la Academia de Medicina, al inaugurar un Coloquio sobre la Enfermedad de Chagas en octubre de 1957, donde sostenía que la "reunión debió haber tenido lugar alrededor de seis o siete años atrás pero nuestra eliminación efectuada por el desgozno anterior, lo impidió. Hoy felizmente puede llevarse a cabo y cumplir con […] la atención a los problemas relacionados con la higiene y medicina social propulsando todo aquello que tienda a su mayor desarrollo" (Bachman, 1957: 229). Es decir, se cuestionaban los nombres y las decisiones, pero no los temas a tratar.

En términos de las dimensiones que plantea Gusfield (1981) para analizar la construcción de un problema público, en estos años convivieron la estabilidad y el consenso en el plano cultural (en cuanto al significado de la enfermedad como problema sanitario), con la inestabilidad –e incluso enfrentamiento- en el plano de la organización social.

En términos concretos, los cambios en el espacio de la política sanitaria que conllevó la revolución libertadora llevaron a una redefinición de las instancias institucionales creadas por Carrillo, y a un reemplazo de los actores que se desempeñaron en ellas. Sin embargo, en lo que respecta a la política sanitaria, la principal característica del período inmediatamente posterior al derrocamiento de Perón no se encuentra en la aplicación de un plan de acción novedoso con respecto a lo prefigurado años antes, sino en una lenta consolidación del sistema de salud, consecuencia de los "conflictos políticos e ideológicos […] entre los principales actores con protagonismo en el Servicio de salud" (Belmartino, 2005: 129). En el caso del Chagas, esta inestabilidad se tradujo en una constante redefinición de las estructuras institucionales encargadas de llevar a cabo las distintas acciones contra la enfermedad.

Estos cambios significaron, en el período inmediatamente posterior al peronismo, una pérdida de importancia para la enfermedad en términos de la cantidad de recursos movilizados a su alrededor. En 1955, el SNPLECH pasó de ser un Servicio dependiente directamente del Ministerio de Salud de la Nación, cuyos gastos estaban contemplados (al

menos nominalmente) en el presupuesto del Ministerio, a depender de la Dirección de Epidemias y Endemias. De esta forma, el Chagas perdió su trato preferencial, y pasó a competir con las otras enfermedades endémicas por los recursos de una dependencia ministerial. En otros términos, lo que nació como un proyecto de intervención nacional sobre la enfermedad murió prematuramente en las arenas de las luchas políticas implicadas en el recambio institucional posterior a 1955.

Los años siguientes estuvieron también marcados por una serie de vaivenes institucionales para la enfermedad, y por sucesivos cambios en su dependencia institucional. En 1957, dos años más tarde de su traslado a la Dirección de Epidemias y Endemias, tuvo lugar una nueva modificación en el organigrama, y el SNPLECH pasó a formar parte de la Dirección de Enfermedades Transmisibles del Ministerio de Salud Pública. Las instalaciones del SNPLECH se limitaban entonces a un laboratorio instalado en un espacio cedido por el Instituto de Entomología Sanitaria. Dicho laboratorio se encontraba bajo la dirección de José Alberto Cerisola, y allí se comenzaron a realizar cultivos de *Trypanosoma cruzi* y de vinchucas, con el principal objetivo de contar con elementos para llevar a cabo las pruebas de diagnóstico (INDIECH, 1995:11).

Ese mismo año, nuevas modificaciones tuvieron lugar. Primero, la transformación del SNPLECh en Dirección Nacional de Lucha contra la Enfermedad de Chagas, y su mudanza a nuevas instalaciones[85], lo que parecía implicar un avance en términos institucionales, pero que pronto derivó, ese mismo año, en el traslado del Laboratorio Sanitario al Instituto Malbrán.

A pesar de la inestabilidad institucional, las actividades llevadas adelante por el SNPLECH en esos años fueron vitales para la consolidación de la enfermedad de Chagas como problema social. El principal objetivo institucional del SNPLECH, desde su creación,

[85] En la calle Bernardo de Irigoyen 244, de Capital Federal

fue dar cuenta de la relevancia de la enfermedad en términos concretos. O lo que es lo mismo, determinar el número de enfermos en base a datos de mayor solidez y precisión que los manejados hasta ese momento.

Hasta entonces, las investigaciones sobre la enfermedad partían de un conjunto de parámetros establecidos a lo largo de dos décadas: a) la distribución de parásitos y vinchucas; b) la capacidad de infección del parásito, y c) la relación entre infectados y enfermos. A partir de estos tres elementos, se estimaba una cantidad de posibles infectados, cuya cifra oficial fue fijada en 700.000, siguiendo los cálculos de Romaña (1953). A estos estudios se sumaron, luego, las investigaciones que se basaban en el recuento de casos de enfermos que acudían a los centros de atención, muchas de ellas realizadas en los servicios de cardiología de distintos hospitales, que tampoco ofrecían mayores precisiones sobre este punto (Rosenbaum y Cerisola, 1957a:2713).

Es cierto que, si bien podían provenir de cálculos epidemiológicos que pueden haber sido rudimentarios en sus cuestiones técnicas, las estimaciones acerca de la cantidad de enfermos fueron suficientes para llamar la atención de quienes organizaban la política sanitaria: el Chagas se convirtió, entonces, en un problema de orden nacional, y se destinaron recursos a su combate. Pero restaba, aun, conocer con mayor exactitud la cantidad de enfermos y su distribución.

En busca del enfermo perdido: las encuestas epidemiológicas de Rosenbaum y Cerisola

Dentro de este marco institucional inestable e incipiente, se realizaron un conjunto de relevamientos orientados a dar cuenta de la cantidad de enfermos. Estas investigaciones estuvieron a cargo de José Alberto Cerisola y de Mauricio Rosenbaum, Jefe de Laboratorio y Jefe de Cardiología de la Dirección de Lucha contra la Enfermedad de Chagas, respectivamente. Fueron ellos quienes llevaron adelante, entre 1956 y 1957, una serie de

encuestas en distintas provincias (Buenos Aires, Córdoba, Santiago del Estero, La Rioja, La Pampa y San Juan) que arrojaron una nueva estimación de las cifras de enfermos, y pusieron así nuevos números al problema.

Estas encuestas siguieron, en cierta forma, los objetivos de las realizadas casi una década antes por Romaña y sus colaboradores en el IMR, es decir, calcular la incidencia del Chagas en las zonas donde el parásito es endémico, tomando como referencia el conjunto de la población que vivía en estas áreas. Sin embargo, se diferenciaban en dos aspectos centrales, que daban cuenta de un cambio tanto en el plano conceptual como organizacional de la enfermedad: a) en la concepción del enfermo chagásico, y b) en los métodos de diagnóstico. A través de su análisis podemos entender, en buena medida, el conjunto de cambios que se habían operado sobre la enfermedad hasta entonces.

En cuanto al primero de estos aspectos, las encuestas realizadas por Rosenbaum y Cerisola incorporaron la noción de "enfermo chagásico" como el individuo que presenta lesiones en el corazón, y no aquel que presentaba solamente rastros del parásito en su organismo. Esto marcaba un cambio fundamental en la configuración del sujeto enfermo, ya que la relación entre la infección con el parásito y el desarrollo de lesiones (cardíacas, nerviosas o gástricas) aún estaba mediada, hacia 1950, por una relación azarosa. Es decir, se estimaba que "un porcentaje" (Romaña, 1951:210) de los infectados podría desarrollar alguna enfermedad, pero no se sabía cuál era ese porcentaje, ni tampoco en qué constaba exactamente esa enfermedad, es decir, si era de tipo nervioso, cardiaco, o gastrointestinal. En este punto, el carácter "polimorfo" de la enfermedad que había establecido Carlos Chagas en 1919 continuaba en cierta forma vigente. Pero hacia 1955, este polimorfismo había sido desplazado por una concepción hegemónica de la enfermedad como una dolencia básicamente cardiaca, conceptualizada con el nombre de "miocardiopatía chagásica crónica".

Con la descripción del cuadro cardiaco, la enfermedad rompió la barrera aleatoria que separaba a los infectados de los enfermos. Y en consecuencia, su importancia como problema sanitario se empezó a sustentar en un número concreto de individuos que sufrían de una molestia inhabilitante para el trabajo, que se traducía en padecimiento para quienes la portaban y en pérdidas para la capacidad productiva país por la disminución de su fuerza de trabajo. Este argumento fue explícitamente esgrimido en los trabajos de Rosenbaum y Cerisola, tal como se lee en la primera de sus encuestas, realizadas en el sur de la provincia de Santiago del Estero y norte de Córdoba, dos zonas de gran incidencia de la enfermedad:

> "... A pesar de la cuantía, los datos [de Romaña] no terminan de ubicar el problema de la importancia médico-social de la enfermedad. Es bien sabido que la mayoría de los portadores de una forma crónica de la enfermedad de Chagas pueden vivir por largos años, o toda su vida, sin hacer complicaciones viscerales, no 'pareciendo' enfermos. Si esta fuera la situación en todos los casos de forma crónica del Chagas, la afección no constituiría un problema médico-social importante. En último término, la valoración de la importancia médico-social del Chagas depende del por ciento de individuos portadores de esa forma crónica que desarrollan lesiones miocárdicas, es decir, del número de casos de miocarditis chagásica" (Rosenbaum y Cerisola, 1957a: 2713).

Este desplazamiento en el objeto de estudio, de los infectados a quienes sufrían una cardiopatía, estuvo acompañado por un cambio fundamental en las técnicas de diagnóstico de la enfermedad, dado por la adopción del electrocardiograma como principal técnica de detección de los enfermos. Así, el análisis serológico (principalmente la reacción de fijación de complemento), y en menor medida el parasitológico (el xenodiagnóstico), pasaron a ser

herramientas secundarias que confirmaban la infección con el *Trypanosoma cruzi*, y permitían entonces confirmar la etiología chagásica de las afecciones.

Este cambio debe enmarcarse en el proceso más amplio de definición del cuadro sintomático de la miocardiopatía chagásica crónica, iniciado, como hemos visto en el capítulo anterior, a fines de los años 1940 con los trabajos realizados en Brasil por Laranja, Dias y Lóbrega (1951). Pero no fueron los investigadores brasileños los únicos protagonistas de ese proceso. También cumplieron allí un papel relevante algunos investigadores argentinos, sobre todo en el establecimiento del trazado electrocardiográfico de la enfermedad de Chagas. En particular, se destacan los aportes realizados por el grupo de investigación del Hospital Ramos Mejía, integrado por el propio Mauricio Rosenbaum, Blas Moia y Atdemar Álvarez. En particular, un trabajo realizado por Rosenbaum y Álvarez (1955), publicado en el American Heart Journal, es señalado por diversos historiadores de la enfermedad (Kropf et al, 2003; Perleth, 1996: 105) como la principal referencia en el diagnóstico de la enfermedad a través del análisis electrocardiográfico.

Pero más allá de la siempre difícil cuestión de establecer la prioridad en el desarrollo de un conocimiento, lo cierto es que el grupo del Hospital Ramos Mejía había publicado, a principios de la década de 1950, varios trabajos sobre el trazado electrocardiográfico de la enfermedad. En ellos se enfatizaba la utilidad de este instrumento para dar cuenta de los trastornos en el corazón, que permitía detectar las anomalías aun antes de que éstas pudieran ser identificados a través del examen clínico, cuando los trastornos ya eran evidentes, o por otros métodos como la radiología, que permitía establecer el agrandamiento del corazón (Alvarez y Rosenbaum, 1952a y b). Dado el largo período en que la enfermedad puede desarrollarse sin que se exterioricen ninguno de estos signos, el electrocardiograma adquiría entonces una importancia central, sobre todo para la detección de los casos de menor avance o de los primeros estadios del proceso inflamatorio del miocardio.

Esta capacidad del electrocardiograma de establecer la enfermedad en aquellos casos donde los síntomas son inaparentes pudo también comprobarse en las encuestas. De hecho, muchos de los casos identificados como enfermos de Chagas, esto es, que sufrían afecciones cardiacas, se correspondían con "individuos aparentemente sanos, o personas que concurrían por molestias ajenas a su aparato cardiovascular. Unos pocos individuos acudían porque se sentían 'cardiacos'" (Rosenbaum y Cerisola, 1957a: 2714).

En síntesis, la identificación de enfermos a través del examen electrocardiográfico fue el cambio más significativo con respecto a los trabajos epidemiológicos anteriores. Pero las estimaciones de Rosenbaum y Cerisola se diferenciaron de las realizadas por Romaña en otro aspecto central: la introducción de nuevas variables en la confección del mapa epidemiológico de la enfermedad. De esta manera, mientras que Romaña establecía un mismo porcentaje de infección para todas las zonas donde los vectores y el parásito eran endémicos, equiparando zonas que tenían diferentes índices de infección, Rosenbaum y Cerisola discriminan la incidencia del Chagas en las distintas provincias. No se trataba ya, entonces, de un problema que afectaba uniformemente a la mitad del país, sino que su importancia variaba en cada zona estudiada, en muchas de las cuales el "porcentaje [calculado por Romaña] es superado con holgura, lo que podría llevar el número de infectados en todo el país a cifras catastróficas" (Rosenbaum y Cerisola, 1957a:2721)

En particular, el sur de Santiago del Estero y norte de Córdoba tenían el "triste privilegio de poseer el índice de infección chagásica más alto de América" (Rosenbaum y Cerisola, 1957a:2721). En esta región, el cálculo de la cantidad de enfermos crónicos de Chagas (es decir, con miocarditis de origen chagásico) que arrojaban estas encuestas era del 10% de la población total (alrededor de 13.762 casos), que se elevaba a porcentajes entre el 15,5 y el 31% en los individuos comprendidos entre los 30 y 60 años, es decir, aquellas edades en las que la cardiopatía, de lenta evolución, hacía más evidentes sus consecuencias.

De esta forma, "la zona estudiada mostró ser un verdadero ambulatorio de cardiopatías, [no existiendo] otros factores etiológicos, fuera de la enfermedad de Chagas, que pudieran justificar o explicar esa situación" (Rosenbaum y Cerisola, 1957a: 2725).

Estos porcentajes no eran tan altos para las otras provincias estudiadas. En los casos de La Rioja y La Pampa, se calculaba que la miocarditis de etiología chagásica se presentaba entre el 3% y 4% del total de la población respectivamente. Estos porcentajes se traducían, para cada una de estas provincias, en alrededor de 4000 casos en La Rioja y 5700 en La Pampa (Rosenbaum y Cerisola, 1957b: 3491, y 1958: 1025). De esta forma, aunque en estas regiones donde la incidencia no era tan alta como en el caso de Córdoba y Santiago del Estero, el Chagas era la principal causa de cardiopatías, siendo responsable de entre el 20% y 25 % de estas dolencias (Rosenbaum y Cerisola, 1957b: 3493, y 1958: 1026).

Los resultados de estas encuestas tenían, para sus autores, "una espectacularidad y contundencia fuera de toda duda, y ponen la nota en el pesimismo con que hay que contemplar el problema de la enfermedad de Chagas en nuestro país, o por lo menos en muchas de las regiones del mismo" (Rosenbaum y Cerisola, 1957a: 2725). Sus implicancias en el ámbito de la salud pública, también, aparecían para los autores como cuestiones difíciles de soslayar, en la medida en que "si estos resultados se multiplicasen, […] la responsabilidad de las autoridades sanitarias, tanto nacionales como provinciales, no tendría atenuantes para la evidente desidia con que el problema ha sido considerado hasta el presente" (Rosenbaum y Cerisola, 1957a: 2725).

Estrategias de investigación: entre la "estabilización" de la enfermedad y la producción de conocimiento novedoso

Las encuestas de Rosenbaum y Cerisola dan cuenta del modo en que un conjunto de conocimientos científicos y técnicos se estabilizaron en estrecha relación con el proceso de

reconocimiento de la enfermedad como problema social. Es decir, la manera en que el concepto de miocardiopatía chagásica crónica y sus registros electrocardiográficos participaron de un proceso más amplio de reconocimiento de la enfermedad, que incluyó el desarrollo de estructuras institucionales específicamente destinadas a su estudio.

Es interesante también analizar las estrategias desplegadas por los actores involucrados en estos procesos, tanto en relación con el desarrollo de su carrera en el ámbito estrictamente académico como de su participación en los procesos de definición de la política sanitaria. En particular, me interesa rescatar brevemente la trayectoria de Mauricio Rosenbaum, que combinó de una forma novedosa el interés por el problema social y el desarrollo de una carrera sostenida (y prestigiosa) en el campo académico. Esta trayectoria, y las estrategias de investigación desplegadas, muestran algunos aspectos interesantes en relación con otras figuras como Mazza y Romaña, protagonistas de la investigación científica en los períodos anteriores, tanto en relación con la forma de aproximarse al objeto de investigación (la enfermedad de Chagas) como en su relación con la definición de políticas sanitarias. El interés por reconstruir la trayectoria de Rosenbaum no se remite a la intención de dar cuenta de su biografía, sino a alumbrar algunos aspectos centrales que nos ayuden a comprender la forma en que la enfermedad de Chagas fue construida como objeto de investigación por uno de los máximos referentes del tema en el período analizado.

En el plano de la investigación científica, una característica importante que surge de la estrategia desplegada por Rosenbaum fue su manera de aproximarse al tema. A diferencia de Mazza y Romaña, que construyeron su carrera en torno a la enfermedad (si bien esporádicamente participaban de investigaciones sobre otros temas), Rosenbaum no tomó al Chagas como su exclusivo tema de indagación. De hecho, aun en los años en los que publicó sus trabajos sobre la Miocardiopatía chagásica, Rosenbaum publicó otros artículos (muchos de ellos en revistas extranjeras) sobre aspectos básicos del funcionamiento del corazón no

vinculados a la enfermedad (por ejemplo, Rosenbaum et al., 1955). Y fueron este tipo de trabajos los que constituyeron su mayor aporte a la cardiología, y sustentaron su carrera académica[86].

Por otro lado, más allá de la decisión personal de trabajar alternativamente en distintos temas, es significativo analizar el contexto institucional y cognitivo en el que estas decisiones se llevaron a cabo. En el plano institucional, se destaca la "novedad" del espacio en el que se llevaron a cabo las investigaciones de Rosenbaum, si tomamos como referencia los trabajos de Mazza y Romaña. Mientras que estos últimos trabajaban en sendos institutos universitarios de investigación, Rosenbaum se desempeñaba en el Pabellón "Inchauspe" del Hospital Ramos Mejía. Esto suponía una diferencia en cuanto al "material" de investigación con el que contaba cada uno: mientras que tanto en la MEPRA como en el IMR disponían de casos que eran derivados (previa selección) por parte de los médicos que trabajaban en los servicios de atención, la radicación del grupo de investigación en el mismo servicio de atención suponía un contacto permanente con todo tipo de cardiologías, de las cuales la chagásica era una minoría (Rosenbaum y Cerisola, 1957a: 2720). Por cierto, el Pabellón Inchauspe no se dedicaba solamente a la atención de pacientes, sino que ésta se combinaba con el desarrollo habitual de tareas de investigación. Contaba así con una cierta jerarquía académica, y era un referente en el campo de la cardiología. De hecho, el pabellón estaba dirigido por Blas Moia, titular de la cátedra de cardiología de la Facultad de Ciencias Médicas de la UBA, presidente de la Asociación de Cardiología y cofundador, en 1935, de la Revista Argentina de Cardiología, junto a Eduardo Braun Menéndez, quien fue, a su vez,

[86] Garguichevich (2003) señala que los principales aportes de Rosenbaum y su escuela se dieron, además de la descripción del trazado electrocardiográfico de la enfermedad de Chagas, en los siguientes temas: la descripción de la trifascicularidad del sistema de conducción de los hemibloqueos, la relación entre el automatismo, la conducción y los bloqueos en fase 3 y fase 4, así como los bloqueos AV paroxísticos, la modulación electrotónica de la onda T y la memoria cardíaca, y la introducción de la amiodarona en la terapéutica cardiovascular, y el estudio de las alteraciones de la inmuno regulación de los receptores autonómicos.

discípulo del premio Nobel Bernardo Houssay, y una figura de importancia en la investigación científica argentina (Buch, 2006; Pérgola, 2003).

En el plano cognitivo, la dedicación parcial al Chagas puede interpretarse como un signo de época del desarrollo de los conocimientos sobre la enfermedad: el tema presentaba, tal como era conceptualizado a fines de los años 1950, pocos aspectos a ser dilucidados, y por lo tanto era poco promisorio para el desarrollo de una carrera científica[87]. Ante el conocimiento del cuadro clínico (la miocardiopatía chagásica crónica), de los métodos de diagnóstico (tanto del electrocardiograma como los serológicos), y la ausencia de un tratamiento específico, el mero diagnóstico de la enfermedad sólo revestía un interés en términos de la epidemiología, y en consecuencia de la importancia política del problema. Estos aspectos eran, por cierto, subrayados por el propio Rosenbaum en sus trabajos, tal como se desprende de las encuestas realizadas, pero un relevamiento exhaustivo de la cantidad de enfermos escapaba, por mucho, a las capacidades prácticas y a los intereses institucionales del "Pabellón Inchauspe".

En este sentido, las investigaciones de Rosenbaum en relación con la enfermedad de Chagas estuvieron marcadas por un doble cariz. Por un lado, se dirigieron a la producción de conocimientos básicos en el área de la cardiología, cuyo desarrollo implica un alto dominio del campo en el que eran producidos y cuya circulación estaba restringida al ámbito de especialistas. En este plano, y en lo relacionado con la enfermedad de Chagas, los aportes de Rosenbaum se centraron, principalmente, en la definición de la curva electrocardiográfica de la miocardiopatía chagásica crónica.

Por otro lado, estas investigaciones se combinaron con la producción de conocimientos cuyo contenido era fácilmente trasladable a dominios ajenos a la actividad científica, tales como el de la política sanitaria. Estos trabajos, cuyo arquetipo son las

[87] La elección de un tema de investigación "promisorio"es, según muestran diversos trabajos etnográficos, un elemento central para el desarrollo de una carrera de investigación. Al respecto, ver Knorr Cetina (1999).

encuestas epidemiológicas, a la inversa de lo que postulamos para los conocimientos básicos, no implicaron un alto desarrollo de los conocimientos científicos, sino su aplicación sistemática sobre una población medianamente amplia. Pero gracias a su capacidad de ser transmitidos a otras esferas de lo social, permitieron la identificación del enfermo y una estimación –precaria- de su distribución demográfica y, por lo tanto, ayudaron a establecer en el plano político la importancia del problema social.

Matar al mensajero. La enfermedad de Chagas en el Instituto Malbrán

La atención a la enfermedad por parte de la política sanitaria que Rosenbaum y Cerisola reclamaban en sus trabajos comenzó a darse de un modo sistemático en los años siguientes, en medio de sucesivos reorganizaciones institucionales.

En 1956, Francisco Martínez, Ministro de Salud del presidente de facto Pedro Aramburu, nombró a Ignacio Pirosky Director Interino del Instituto Bacteriológico Malbrán, nombre que tenía desde 1941 el ex Instituto Bacteriológico creado por Kraus en 1916. Esta decisión estaba enmarcada dentro de un proceso de "modernización" del Instituto Malbrán (Pirosky, 1986; Kreimer y Lugones, 2002).

La modernización del Instituto se inició con un cambio de nombre, pasando de "Instituto Malbrán" a "Instituto Nacional de Microbiología"[88] (Pirosky, 1986:49). Las características más salientes del proceso fueron: a) la profesionalización de los investigadores del Instituto, b) la disposición de cargos de dedicación exclusiva y el llamado a concursos para ocuparlos, y c) la revalorización de las tareas de investigación científica. Esto contrastaba, según Pirosky, con el perfil que había adquirido la institución en las últimas décadas, de carácter eminentemente técnico y profesional, con personal de dedicación parcial, y con un gran déficit en la calidad de la producción de sueros y vacunas (Pirosky, 1986:33).

[88] Decreto–Ley N° 3283 del 26 de marzo de 1957.

Pero a la vez, también implicaba la participación directa en la intervención sobre problemas de salud pública, reafirmando lo sucedido durante la epidemia de poliomielitis del año 1956, cuando el Instituto Malbrán tuvo a su cargo la producción de las vacunas y la coordinación de las campañas de aplicación de las mismas (Pirosky, 1986: 28). Esto marcaba un cambio en las funciones del Instituto, que fueron contemplados en el inciso f) del Decreto Ley 3283, donde se establecía que el Instituto Nacional de Microbiología tendría entre sus funciones "estudiar las etiologías de las endemias y epidemias incidentes en el país" (Pirosky, 1986: 50).

Esto tuvo consecuencias para las estructuras institucionales que se ocupaban de la enfermedad de Chagas. Sobre todo a partir de que el Decreto 16.145, del 9 de diciembre de 1957, estableciera que el Director del Instituto Nacional de Microbiología ejercería "con carácter *ad honorem* la Dirección de Enfermedades Transmisibles del Ministerio Asistencia Social y Salud Pública" (Pirosky, 1986: 54). De esta forma, Pirosky pasó a ocupar, desde ese año, ambos cargos, y decidió la disolución de la Dirección Nacional de Lucha contra la Enfermedad de Chagas, pasando el Laboratorio a cargo de Cerisola a ser una dependencia del Instituto Nacional de Microbiología (INDIECH, 1995: 12).

Estos cambios significaron una pérdida de recursos para el laboratorio dirigido por Cerisola, que pasó a depender del Departamento de Protozoología del Instituto Nacional de Microbiología. El Jefe de este Departamento era Juan A. Zuccarini, quien se desempeñaba en el Instituto desde la década de 1920, y había participado de la misión dirigida por Mülhens en la que se comunicó el primer caso de infección humana con el *Trypanosoma cruzi* en Argentina, en 1925. Este traslado tuvo como consecuencia que el laboratorio de Chagas quedara "confinado a un pequeño baño cedido gentilmente por el Servicio de Anatomía Patológica", en el que Cerisola, Mario Fatala Chabén, Manuel Alvarez y Maria

Menghetti siguieron cultivando los parásitos necesarios para efectuar los diagnósticos de Chagas (Segura, 2002: 52).

Del Plan mínimo a la creación del PNC

En esos años, a pesar de la revalorización de las funciones de investigación científica que tuvieron lugar en el Instituto Nacional de Microbiología bajo la gestión de Pirosky, no se desarrollaron allí nuevas líneas de investigación relacionadas con la enfermedad de Chagas, más allá de la puesta a punto de las técnicas de diagnóstico existentes o la adaptación de nuevos métodos. En este sentido, se destacaron una modificación a la reacción de fijación de complemento (Cerisola y Rosenbaum, 1958) y la adaptación de la técnica de hemaglutinación de Boyden[89] para la enfermedad de Chagas (Cerisola et al, 1963). Sin embargo, el laboratorio dirigido por Cerisola se limitaba a la realización de exámenes comprobatorios de la enfermedad, en su mayoría mediante la técnica de fijación de complemento.

En cambio, es en este momento, y dentro de ese espacio institucional, donde se comenzaron a planificar una serie de acciones que tenían como objetivo "la interrupción de la cadena epidemiológica de la enfermedad de Chagas" (Pirosky, 1986: 144), es decir, la eliminación de la vinchuca mediante el rociado de las casas con *Gammexane*. A estas se agregaban, además, algunas iniciativas para ponderar la prevalencia de la enfermedad en las distintas provincias, un asunto sobre el que aún no se tenían más que datos aislados de algunas regiones específicas, y el desarrollo de campañas de educación sanitaria.

Estas acciones se iniciaron a partir de 1959, con la conformación de una Comisión Asesora Especial[90] para tratar el problema. Esta comisión elevó al Ministro de Asistencia

[89] Se trata de una técnica desarrollada por Boyden en 1951. Su fundamento es que es posible absorber antígenos en los glóbulos rojos tratados con ácido tánico, que luego se aglutinan frente al anticuerpo correpondiente, y de esta forma permiten comprobar la infección.

[90] Ignacio Pirosky , Juan Zuccarini, Carlos Soler, Julio Ousset, Jorge W. Abalos, Walter Hack, Eugenio Pushong, Carlos Ferrero, Robinson D'Aiutolo, Honorio Candebat y Alfredo Rabinovich (Instituto Nacional de Microbiología, 1960).

Social y Salud Pública, Héctor V. Noblía, un año después, un plan de "Exigencias mínimas para un Programa contra la Enfermedad de Chagas". En este plan se detallaban la manera en que debían llevarse a cabo cada una de las tareas necesarias para combatir contra la enfermedad, que según este documento determinaba "cardiopatías y otros procesos no esclarecidos cuyo significado sanitario, económico y social no ha sido estimado suficientemente" (Pirosky, 1986: 143).

Las recomendaciones establecidas en el documento elaborado por la comisión reproducían, casi punto por punto, las especificaciones técnicas que había presentado Romaña en la conferencia de 1953 (Romaña, 1953) y que se correspondían, por otro lado, con las medidas adoptadas por Brasil desde inicios de la década de 1950. Así, se repetían tanto la forma en que debían realizarse la búsqueda y captura de vinchucas (a través de la utilización de compuestos piretroides que tenían un efecto repelente sobre las vinchucas, y las hacían salir de sus nidos), la fumigación de las viviendas (cantidad de gammexane y forma de aplicación), la organización de las brigadas (un jefe, un chofer y tres operadores) y hasta la forma en que debían relacionarse los agentes sanitarios con la comunidad, con el objetivo de garantizar su participación en las campañas.

Las acciones de fumigación se recomendaron para toda la zona donde la enfermedad era considerada endémica, es decir, "en todo el ámbito comprendido entre el norte del país y el paralelo 39 de latitud sur" (Pirosky, 1986: 143), es decir, en el Río Colorado, que marca el inicio de la Patagonia. Las campañas serían financiadas por el Ministerio de Asistencia Social y Salud Pública de la Nación, y ejecutadas por los gobiernos de cada una de las provincias, a través de sus Ministerios de Salud. La primera de estas campañas se llevó a cabo, en forma de prueba piloto, en la provincia de La Rioja entre los años 1960 y 1961, y estuvo a su cargo el Dr. Carlos Soler.

La campaña realizada en La Rioja, al igual que las llevadas a cabo años antes en la provincia de Chaco, se mostró eficaz en la eliminación de las vinchucas, y dio impulso para el desarrollo de campañas similares en las distintas provincias. El apoyo explícito a la realización de estas campañas de un modo sistemático quedó asentado en julio de 1961, cuando tuvo lugar en Catamarca un "Seminario Nacional de Lucha contra la enfermedad de Chagas-Mazza", al que asistieron el Ministro de Salud de la Nación, Héctor Noblía, y representantes de las distintas provincias afectadas. En su discurso de cierre de esa reunión, Noblía puso especial énfasis en la importancia de la prevención de las enfermedades, señalando "la transformación evolutiva registrada en el campo de la medicina en el país en los últimos tres años", esto es, desde su asunción como Ministro bajo la presidencia de Arturo Frondizi (Pirosky, 1986: 138). Al respecto, señaló que "en vez de invertir millones de pesos en construir hospitales y llenarlos de enfermos, conviene en este momento de la vida argentina prevenir las enfermedades, combatirlas en sus orígenes, erradicarlas" (Noblía, 1961). Esto era una clara alusión a la "política de hospitales" (Belmartino, 2005: 114) de Ramón Carrillo, y daba cuenta de los enfrentamientos políticos que atravesaban la vida política argentina en el período del pos peronismo.

La reunión de Catamarca fue, en cierta medida, un punto de inflexión en el proceso de institucionalización de la enfermedad de Chagas como un problema sanitario de primer orden. Por un lado, porque allí comenzaron a manejarse cifras sobre la importancia de la enfermedad que no tenían precedentes hasta el momento, y superaban por más del doble los cálculos realizados por Romaña ocho años antes. De hecho, en el cierre del Seminario, se suponía que los afectados por la enfermedad serían alrededor de 1.800.000 personas, en vez de las 700.000 estimadas por Romaña. El aumento de esta cifra se debió a un cambio en el cálculo de la población bajo riesgo, a la que se integraban las poblaciones de casi todas las

provincias argentinas, con excepción de Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego (Pirosky, 1986: 138).

Este cambio en las estimaciones puede asociarse a la designación de Juan Bejarano al frente de la Dirección de Enfermedades Transmisibles, que a partir de 1960 había vuelto a ser separado del Instituto Nacional de Microbiología. De hecho, Bejarano, ex director del Centro de Medicina Preventiva e Higiene Militar en la Dirección Nacional de Sanidad, había presentado, unos años antes, una estimación en la que la cantidad de población bajo riesgo de contraer la enfermedad ascendía a 8 millones de personas, ya que consideraba a las provincias del sur como endémicas, como consecuencia de haber encontrado vinchucas en esas zonas (Bejarano, 1953).

La separación de la Dirección de Enfermedades Transmisibles del Instituto Nacional de Microbiología tuvo como consecuencia una nueva mudanza para el Laboratorio Sanitario a cargo de Cerisola, que se instaló en un edificio cercano al puerto de la ciudad de Buenos Aires (INDIECH, 1995:13). Este cambio no significó, sin embargo, un aumento en las capacidades del laboratorio, que seguía teniendo como principal misión la realización de diagnósticos mediante técnicas serológicas.

Pero más allá de estos cambios, el principal indicador de la institucionalización de la enfermedad como un problema sanitario estuvo dado por el anuncio, hecho en el Seminario realizado en Catamarca, de la asignación de fondos para las campañas de combate a la enfermedad en las distintas provincias, dando lugar así a la creación del "Programa Nacional de Lucha contra la enfermedad de Chagas-Mazza", una estructura nacional encargada de coordinar las acciones en cada territorio.

El Programa se formalizó un año después, en 1962, y supuso la creación de una importante estructura encargada de realizar las campañas de desinsectación en 11 de las 19 provincias en las que la enfermedad había sido declarada endémica, que suponía la

movilización de alrededor de 2.000 técnicos encargados de estas tareas (Segura, 2002: 59). El Ministerio de Asistencia Social y Salud Pública de la Nación estaba encargado de la responsabilidad técnica y administrativa del Programa, y la Dirección de Enfermedades Transmisibles, a cargo de Bejarano, de la dirección técnica. El responsable del control vectorial fue Julio Cichero, y el Jefe del Laboratorio Sanitario, José A. Cerisola (Segura, 2002: 53).

La creación del Programa Nacional de Chagas fue un hecho fundamental en el proceso de institucionalización de la enfermedad, y un indicador de la importancia que el tema había alcanzado para la agenda de la política sanitaria de la época, en un momento en el que los cambios de gobierno implicaban sucesivas renovaciones y modificaciones en las políticas sanitarias. Un signo claro de la permanencia de la enfermedad de Chagas como un tema de central importancia puede encontrarse en el Discurso Inaugural de las Segundas Jornadas Argentinas de Salud Pública, pronunciado por el sucesor de Noblía, Arturo Oñativia, Ministro de Salud de Illia, en noviembre de 1963, a poco más de un mes de asumir el cargo. Allí, Oñativia definía a la enfermedad de Chagas como "uno de los problemas sanitarios más urgentes del país" (Oñativia, 1963:6).

En su discurso, en el que mencionaba las líneas rectoras de la que sería su gestión al frente del Ministerio de Salud, Oñativia señalaba al Chagas como una excepción frente a los otros programas de lucha contra distintas enfermedades. De hecho, ante la escasez de recursos para la ejecución de medidas de intervención técnica en la que se encontraba el Ministerio,[91] Oñativia anunciaba la necesidad de adecuar los planes a "la realidad del

[91] Oñativia caracterizaba al Ministerio como "un organismo de salud pública nacional deformado y desvirtuado en sus finalidades primordiales. Una administración desquiciada, que enerva y paraliza su política sanitaria, originando una burocracia parásita que ha reemplazado su organización técnica. Que no aumentó su plantel de sanitaristas y auxiliares técnicos, sino que se dio el lujo de perderlos, postergarlos o esterilizarlos." (Oñativia, 1963:4). A esto debía agregarse "una situación de angustia financiera, que repercute desfavorablemente en las actividades específicas del Ministerio. Desde el ejercicio 1960/61 al 1962/63 […] los gastos de personal aumentaron de un 60,5% al 73,8%." (Oñativia, 1963:4).

momento", un eufemismo que implicaba una "tarea de ajuste, de señalar prioridades, de reordenar procedimientos y métodos" (Oñativia, 1963:4) y por lo tanto recortar presupuestos de distintos planes de salud vigentes. Esto incluía a los programas de inmunización contra la viruela, la poliomielitis y las enfermedades infectocontagiosas; la lucha contra el paludismo, la tuberculosis, la lepra y las zoonosis; y la salud mental (Oñativia, 1963:4).

La enfermedad de Chagas, sin embargo, era mencionado como una excepción a esta situación, dado que "sus vastos alcances nacionales, su alto significado social, la elevada mortalidad que causa en el interior del país, las posibilidades y características de la lucha antichagas, obligan a la ejecución enérgica del plan nacional de erradicación de la enfermedad" (Oñativia, 1963:5-6).

La institucionalización del problema social: control de sangre, control epidemiológico e investigaciones básicas

Paralelamente a la importancia que la enfermedad adquirió para la política sanitaria, la estructura institucional científico-técnica encargada de ocuparse enfermedad de la Chagas comenzó, a partir de los primeros años de la década de 1960, un período de estabilización y expansión cuyo punto de maduración sería alcanzado una década más tarde. Diversos factores llevaron a este crecimiento: a) las actividades prefiguradas dentro del PNC, que implicaban el desarrollo a gran escala de las técnicas de diagnóstico, b) la progresiva regulación de nuevas instancias de control de la enfermedad, tal como el control transfusional, c) la aparición de nuevos tratamientos para la enfermedad, que modificaron las prácticas profesionales de los médicos en relación con los enfermos, d) un creciente interés por parte de la comunidad científico médica por el tema (asociado en buena medida a un interés "de época" sobre el papel social que debería cumplir la investigación científica), especialmente en aspectos no estudiados hasta el momento (vinculados con la bioquímica del

Trypanosoma cruzi). Todos estos factores estuvieron atravesados, además, por procesos similares en otros países de la región, y por el impulso que los organismos internacionales dieron al tema.

De esta forma, durante la década de 1960 y principios de 1970, la importancia que la enfermedad había alcanzado en los años anteriores en la agenda política se tradujo en la consolidación de un complejo institucional que combinó el crecimiento de las instituciones ya existentes con el desarrollo nuevos espacios en los que se llevaron adelante las tareas mencionadas. En este contexto, se produjeron nuevos conocimientos científicos sobre distintos aspectos de la enfermedad, pero básicamente con lo relacionado a la extensión epidemiológica que ésta tenía. A esto debe agregarse, a su vez, el desarrollo incipiente de nuevas líneas de investigación en ramas como la bioquímica, que progresivamente se fueron insertando en estas instituciones. Esto tuvo consecuencias directas sobre la forma en que la enfermedad se conformó, durante estos años, como problema de salud y como problema de investigación.

La realización extendida de diagnósticos

El desarrollo del Programa Nacional de Chagas implicó un importante impulso a las actividades del Laboratorio Sanitario, particularmente en lo relacionado con el diagnóstico de la enfermedad. De hecho, además de la eliminación de las vinchucas, el Programa Nacional de Chagas también preveía entre sus objetivos "ponderar la prevalencia de la enfermedad de Chagas" (Instituto Nacional de Microbiología, 1960: 70). Esta estimación epidemiológica se realizaría a través de la obtención de muestras de sangre por parte de los agentes sanitarios que trabajaban en el PNC en las distintas provincias, y su posterior análisis serológico.

El Laboratorio Sanitario era, en este sentido, la institución de referencia en este tipo de análisis. De esta manera, en 1963, la Dirección de Enfermedades Transmisibles encargó al

Laboratorio: a) "la investigación epidemiológica y experimental correspondiente a los programas de acciones sanitarias […], b) la producción y distribución de antígeno para el diagnóstico serológico; y c) la formación de recursos humanos y organización de laboratorios hábiles para el diagnóstico serológico de la enfermedad de Chagas en todo el país" (INDIECH, 1995: 13).

Estas actividades implicaron un crecimiento de dicho laboratorio, que ese mismo año de 1963 fue rebautizado como "Laboratorio Sanitario Dr. Mario Fatala Chabén", en homenaje a un médico de 26 años que colaboraba con Cerisola desde el año 1958 y murió en 1962 como consecuencia de la infección involuntaria con el *Trypanosoma cruzi* en una prueba de laboratorio.

Al Laboratorio Sanitario se agregaron, además, otros laboratorios que dependían directamente de las sedes del PNC, que llevaban adelante análisis similares, y que se encontraban radicados en las distintas provincias del norte, en las que las actividades de lucha contra la enfermedad eran más activas. Así, las provincias de Catamarca, La Rioja, Salta y Córdoba contaron con laboratorios en los que se realizaban análisis serológicos de las poblaciones a las que se les extraía sangre durante las campañas de desinfección. En particular, el laboratorio dependiente del PNC en la provincia de Córdoba, llamado Centro de Patología Regional del Servicio Nacional de Lucha contra la enfermedad de Chagas-Mazza, tuvo una importante actividad en este sentido. Este laboratorio estaba bajo la dirección técnica de Elsa Segura, bioquímica catamarqueña que luego fue Directora del Instituto Nacional de Parasitología.

De esta forma, los análisis de diagnóstico comenzaron a realizarse, a partir de la implementación del PNC, de una forma mucho más institucionalizada y sistemática. Pero sobre todo, el desarrollo de esta estructura institucional movilizó, en forma permanente, a un conjunto de actores cuya práctica profesional estaba dada por la recolección de muestras y la

realización de diagnósticos, lo que implicó un cambio de escala en relación con la cantidad de análisis realizada hasta ese momento. Esto tuvo como consecuencia una redefinición de la magnitud y la distribución de la enfermedad de Chagas en el país, tanto en términos epidemiológicos como políticos.

Al mismo tiempo, otro elemento que da cuenta del proceso de institucionalización de la enfermedad es el fortalecimiento de la "comunidad" de especialistas sobre el tema. Por cierto, esto fue en buena medida consecuencia del mencionado desarrollo de las estructuras dedicadas a la enfermedad, aunque también, en menor grado, el resultado de un creciente interés por parte de la comunidad científico-médica que no necesariamente estaba ligada directamente a las tareas de combate contra la enfermedad.

Una muestra del renovado interés por la enfermedad por parte de la comunidad de investigadores fue la realización de las "Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas", llevadas a cabo en la provincia de Salta en 1965, y organizadas por Juan F. Bejarano. Los trabajos presentados en estas Jornadas son un buen indicador de la producción en torno a la enfermedad realizada en esos años, y un reflejo de la organización socio-institucional desarrollada a su alrededor, tanto en términos organizacionales como cognitivos. En el plano institucional, la mayoría de los trabajos presentados a estas Jornadas fueron realizados por miembros del creciente Laboratorio Sanitario "Mario Fatala Chabén", de los distintos laboratorios pertenecientes al PNC, o de las dependencias del Sanidad del Ejército. Por su lado, los trabajos realizados por médicos de los distintos hospitales públicos o por miembros de algunas cátedras universitarias (en especial, de las Facultades de Medicina de Buenos Aires y de Córdoba) ocupaban una proporción muy baja.

En el plano cognitivo, dos temas de investigación aparecen como las principales líneas de producción de conocimientos científicos, ambos relacionados estrechamente a las tareas de diagnóstico. Por un lado, trabajos vinculados a los procedimientos técnicos

implicados en los análisis serológicos, y por el otro, trabajos que recopilaban los resultados obtenidos, y brindaban nuevas estimaciones sobre la incidencia de la enfermedad en diferentes grupos de habitantes. Por cierto, también se producían, en estos años, trabajos vinculados con las líneas de investigación de mayor desarrollo en épocas anteriores, como la definición de las características clínicas de la enfermedad o la descripción entomológica de los vectores, así como también sobre aspectos meramente técnicos vinculados con la fumigación de las viviendas o la relación con la comunidad en las campañas. Pero estas comunicaciones ocupaban un espacio mucho menor al que tenían los trabajos vinculados con las técnicas de diagnóstico y la producción de datos epidemiológicos[92].

Entre las publicaciones centradas en los aspectos técnicos del diagnóstico, es posible diferenciar entre las que se refieren a la introducción de ciertas modificaciones en los procedimientos utilizados en la reacción de fijación de complemento, y las que se centraban en la prueba y adaptación de nuevas técnicas de diagnóstico a la enfermedad de Chagas. En el primero de estos casos, los trabajos se orientaban a aspectos tendientes a estabilizar aún más una técnica que se encontraba ampliamente difundida desde hacía varios años, comparando, por ejemplo, diferentes medios de cultivo para el *Trypanosoma* (Di Corleto et al, 1965).

En cambio, la adaptación de nuevas técnicas para el diagnóstico de la infección humana parecía despertar un mayor interés por parte de los miembros de estos laboratorios, y por lo tanto daban lugar a una mayor producción científica relacionada con el estudio de diferentes alternativas a la reacción de fijación del complemento. En este sentido, los miembros del Laboratorio "Fatala Chabén" trabajaron sobre la adaptación del Test de Hemaglutinación de Boyden (Cerisola, 1965, Lazzari, 1965), en el Instituto Nacional de Microbiología en la Reacción de Inmunofluorescencia (Girola et al., 1965), y en la Cátedra

[92] Considero que los trabajos publicados en las Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas dan cuenta, principalmente, de los intereses de los especialistas en la enfermedad, esto es, de aquellos que tenían una producción y un interés en la enfermedad sostenido en el tiempo. Si se toman en cuenta, además, las publicaciones en revista de carácter más general, es posible agregar a estos trabajos muchos artículos de carácter divulgativo, sobre todo relacionados con la miocardiopatía chagásica crónica.

de Microbiología de la Facultad de Medicina de Buenos Aires en una reacción de tipo lítico (Yanovsky et al., 1965). El interés por el desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico alternativos a la Reacción de Fijación del complemento se basaba, en un principio, en la intención de superar las dificultades que presentaba esta técnica, que habían provocado que su "práctica […] no se ha difundido en las medida de sus necesidades" (Cerisola et al; 1963:1), esto es, en un contexto donde el número de diagnósticos realizados crecía exponencialmente. Pero por otro lado, en que las características antigénicas del parásito, que provoca en el organismo una numerosa cantidad de anticuerpos, "brindaba amplias posibilidades para estas líneas de trabajo" (Cerisola et al, 1970: 403).

Además de los estudios sobre las técnicas de diagnósticos, en las Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas se puso de manifiesto la preocupación por medir la distribución epidemiológica de la enfermedad. Este aspecto era, en buena medida, uno de los principales puntos en los que la información disponible era escasa y fragmentada, al punto que las estimaciones se basaban en cálculos en los que se extrapolaban los resultados de estudios acotados. Como resultado, se presentaban cifras dispares, que iban desde los 700.000 infectados que había calculado Romaña en 1953 a los cerca de 2 millones, cifra "oficial" en el año 1963 (Oñativia, 1963); y del mismo modo, también la población que vivía en la zona endémica admitía cálculos que oscilaban entre los 3 millones y medio (Romaña, 1953), los 8 millones (Bejarano, 1953) y los 12 millones (Oñativia, 1963).

En este sentido, un grupo de expertos sobre la enfermedad de Chagas convocado por la Organización Mundial de la Salud, en 1960, consideraba que la falta de información epidemiológica certera era uno de las principales limitaciones que enfrentaba la enfermedad frente a los sistemas de salud. Al respecto, sostenían que "aunque se conoce la presencia de la enfermedad de Chagas en todo el continente […], dista de estar resuelto el problema de su incidencia real en las Américas. El desconocimiento de la magnitud de ese problema

constituye la principal dificultad para organizar y justificar programas adecuados" (OMS, 1960:3). Esta carencia tenía, según este grupo de expertos liderados por el investigador brasilero Emanuel Dias, del Instituto Oswaldo Cruz, consecuencias sobre la planificación de acciones sobre la enfermedad, ya que "para organizar un plan de control de la enfermedad de Chagas, se necesita conocer la magnitud del problema en todos sus aspectos ecológicos, lo que sugiere la urgencia de emprender extensas encuestas epidemiológicas y planes piloto de control de triatomíneos" (OMS, 1960: 22).

También en Argentina la preocupación por la cuantificación del problema era un aspecto central, y en esa dirección se habían desarrollado algunos esfuerzos aislados, como las encuestas de Rosenbaum y Cerisola, o incluso trabajos realizados por médicos o encargados de centros de salud que reportaban los casos ocurridos en ciertas provincias (Minoprio et al, 1965; Rebosolán, 1965).

Pero en los primeros años de la década de 1960, estos trabajos comenzaron a adquirir un carácter sistemático, como consecuencia de la acumulación de datos que proveía la realización de exámenes serológicos en grandes porciones de la población. En el plano institucional, tres organismos tuvieron un papel central en este sentido: el Ejército Argentino, el Programa Nacional de Chagas y el Laboratorio Fatala Chabén.

El Ejército había comenzado en 1961 una serie de estudios sobre la prevalencia de la infección en soldados de los destacamentos del sur del país (Bejarano et al, 1962, Rubín de Celis, 1965), basados en la realización de pruebas de xenodiagnóstico en una cantidad reducida de conscriptos. Este mismo tipo de pruebas se repitieron en otras provincias del norte del país (Bejarano et al., 1965a). Pero en 1963 se produjo un cambio de estrategia, y el Ejército decidió incorporar al examen médico de la clase que se iba a incorporar al servicio militar obligatorio la prueba serológica con antígeno de *T. cruzi* (prueba realizada por los

distintos laboratorios especializados, Fatala Chabén o del PNC) además de un examen electrocardiográfico de los casos positivos (Bejarano et al., 1965b).

Estos estudios comenzaron a hacerse en forma paulatina (en el año 1963 se realizó el examen en 9 centros de reclutamiento del Ejército), y algunos resultados aislados fueron presentados en las Jornadas de 1965 (Cichero et al. 1965a). La incorporación de este diagnóstico en forma rutinaria significó una ampliación de la base empírica de la población sobre la que se realizaba el cálculo de infectados, y el crecimiento exponencial del número de diagnósticos realizados. Por ejemplo, en uno de los estudios realizados sobre la clase de 1944 del destacamento de Córdoba y la Rioja, llevado a cabo en el laboratorio de la sede de Córdoba del PNC (Cichero et al., 1965b), se presentaron los resultados de 4452 análisis de reacción de fijación de complemento, que presentaban un 18% de casos positivos a la infección chagásica, y 4476 estudios electrocardiográficos, con un 3 % de casos de cardiopatías chagásicas (asociada al bloqueo de rama derecha). Dos años más tarde se presentó un estudio similar realizado sobre la población de Santiago del Estero, con un índice de infección del 74 %, y un 6% de cardiopatías (Cichero et al, 1968)

En estos años, en el laboratorio del PNC en Córdoba se realizaron, además, una serie de encuestas epidemiológicas en comunidades rurales de esa provincia (Cichero et al, 1965c; Bonet et al., 1968), en los que se realizaron 2.619 reacciones de fijación del complemento, que arrojaron un índice de infección del 42% y una incidencia de patologías cardíacas del casi 10 %. Estos resultados mostraban, aun, índices de infección superiores a los estimados anteriormente.

Transformaciones del Laboratorio Fatala Chabén

El creciente reconocimiento de la enfermedad por parte de las autoridades sanitarias, y el aumento de las prácticas vinculadas a ello que se observó a partir de la década de 1960,

tuvieron su correlato en la ampliación de las estructuras institucionales ligadas a la enfermedad. En el caso del Laboratorio Sanitario "Dr. Mario Fatala Chabén", cuyo inicio a fines de 1950 estuvo caracterizado por la inestabilidad y la falta de recursos, el crecimiento se evidenció en la ampliación de sus dependencias, primero, y luego en un cambio de su status institucional. Como consecuencia del aumento de actividades, el laboratorio pasó a ocupar, en 1966, todo el edificio en el que se encontraba instalado desde 1960.

Tres años más tarde, este crecimiento se cristalizó en la reorganización del Laboratorio, y su transformación en el "Instituto para el Diagnóstico e Investigación de la Enfermedad de Chagas "Dr. Mario Fatala Chabén", dependiente de la Secretaría de Salud Pública de la Nación (INDIECH, 1995:14). Este cambio se dio en un contexto de reforma del sector salud bajo el gobierno militar de Juan Carlos Onganía, que incluyó la creación de un Ministerio de Bienestar Social, en cuya cartera se encontraba la Secretaría de Salud (Belmartino, 2005:108).

Además de centralizar la mayor parte de las tareas de diagnóstico (y de las investigaciones orientadas al desarrollo y adaptación de nuevos métodos), las actividades del Instituto estuvieron, durante estos años, estrechamente ligadas a dos cuestiones que marcaron, por un lado, una nueva definición conceptual de la enfermedad, y por el otro, la definitiva inserción de la enfermedad dentro de las prácticas de los profesionales de la salud: el control de las transfusiones sanguíneas (como vía de contagio) y la aprobación del primer tratamiento basado en una droga parasiticida.

Esto produjo un cambio sustancial en la configuración de la enfermedad, y consecuencias sobre el proceso de institucionalización de la misma dentro de las prácticas profesionales. En este sentido, la relevancia que alcanzó el contagio transfusional modificó la concepción de que la enfermedad se transmitía solamente en medios rurales, y la aparición de un tratamiento específico cambió la noción de que la única forma de intervenir sobre la

enfermedad era a través de la fumigación de las viviendas y la educación sanitaria. De esta forma, a fines de los años de 1960, la enfermedad ingresó en una etapa en la que la aparición de un caso se asociaba a un conjunto de prácticas de diagnóstico institucionalizadas cuya comunicación ya no ofrecía un interés científico para la comunidad médica, sino que pasaba a engrosar la información manejada por un aparato institucional encargado de desarrollar las estadísticas de la enfermedad.

Control de sangre

Una de las principales actividades del Laboratorio Fatala Chabén fue el control de la sangre utilizada en transfusiones, como una forma de controlar la transmisión de la enfermedad de Chagas por esta vía. La posibilidad de transmitir el parásito mediante una transfusión sanguínea había sido señalada por Mazza, aunque hasta principio de los años 1960 esta posibilidad tuvo una atención mucho menor en relación con la transfusión vectorial, la principal vía de contagio. Esto obedeció a razones de distinto tipo. Por un lado, a cuestiones propiamente médicas, señaladas en un trabajo de Cerisola y Lázzari, esto es, que: "a) la enfermedad adquirida por esta vía presenta menos síntomas que la que se adquiere a través de triatomas, confundiéndose, muchas veces, con los de la enfermedad que determinó la transfusión, y b) es muy difícil atribuir un síndrome, que generalmente es febril, a una transfusión realizada 25 o 30 días antes" (Cerisola y Lázzari, 1965: 203).

Pero más allá de las cuestiones médicas, la poca atención a la transmisión transfusional también puede alegarse a cuestiones institucionales. De hecho, antes de la década de 1960 no existía una estructura institucional que tuviera la capacidad técnica ni la misión política de llevar a cabo los controles necesarios. Esta situación recién comenzó a cambiar en 1961, cuando la Dirección de Enfermedades Transmisibles del Ministerio de Salud Pública hizo investigar serológicamente a todos los dadores de sangre del Hospital de

Niños de la ciudad de Buenos Aires durante un año, como consecuencia de la comprobación de dos casos de transmisión producidos en ese centro de Salud en 1959.

Como resultado de esos controles, se analizaron 3860 dadores, con un porcentaje de casos positivos del 6,6 %. Y como consecuencia de estos resultados, la Dirección de Enfermedades Transmisibles encargó al Laboratorio Fatala Chabén una investigación similar, por el período de un año, en todos los bancos de sangre de Capital Federal y Gran Buenos Aires dependientes del Ministerio, cuyo corolario mostró un promedio de alrededor del 5 % de dadores positivos a la infección con el *Trypanosoma cruzi* (Cerisola y Lázzari, 1965: 204).

Esas cifras impulsaron al Ministerio de Salud Pública (Resolución Ministerial 2842 de 1963) y a la Municipalidad de Buenos Aires a dictar una norma por la cual se declaraba obligatoria la reacción de fijación complemento para diagnóstico de la enfermedad de Chagas en los dadores de sangre de todos los establecimientos dependientes de estos organismos. Estos exámenes fueron llevados a cabo en el Laboratorio Fatala Chabén, y significaron la realización, hasta el año 1965, de 27.547 exámenes serológicos, sólo en Buenos Aires, mediante la reacción de fijación de complemento y el Test de hemaglutinación, con un porcentaje de 5,4 % de casos positivos (Cerisola y Lázzari, 1965: 204).

Estudios sobre los conscriptos

Otra de las principales actividades del Laboratorio Fatala Chabén fue la realización de los diagnósticos en los ciudadanos llamados para cumplir con el Servicio Militar obligatorio. Esta actividad, que comenzó a realizarse en 1964, incluyó la realización de las pruebas de diagnóstico a 102.688 reclutas entre los años 1965 y 1969. Los resultados de estos exámenes indicaban, para este período, un porcentaje de infección del 10 % del total de la población. Estos porcentajes se elevaban a entre un 20 % y 35 % en las provincias de mayor prevalencia

de la endemia, como Santiago del Estero (35%), San Luis (33%), Salta, Catamarca y Chaco (22%) (Cerisola y Alvarez, 1977: 416).

Los resultados de estas investigaciones fueron las que finalmente pusieron números "oficiales" (alrededor de 2 millones de personas) a la prevalencia de la infección en el país, y terminaron con más de una década de cifras contradictorias al respecto.

Tratamiento

Otro de las principales líneas de investigación del Instituto Fatala Chabén estuvo relacionado con la prueba de drogas específicas para el tratamiento de la enfermedad. Por cierto, la investigación científica local no cumplió ningún papel en el desarrollo de estas drogas, sino que se limitó a realizar algunas pruebas finales de los productos, orientados sobre todo a su aprobación para el mercado local.

Los primeros estudios comenzaron en agosto de 1966, y "fueron organizados por la Secretaria de Salud Pública de la Nación" (Cerisola et al.1970:403). El objetivo fue probar la eficacia de la droga Bay 2.502 del Laboratorio Bayer, un compuesto también conocido como Nifurtimox y cuyo nombre comercial fue LAMPIT ®. Las investigaciones consistieron en la administración de un tratamiento destinado a eliminar los parásitos del organismo a un conjunto de 601 personas que padecían la enfermedad de Chagas en su fase aguda, es decir, cuya infección con el parásito había sido reciente. El tratamiento consistía en la administración de la droga en forma diaria durante 90 días, a lo que seguía un control serológico durante 24 meses. Para analizar la respuesta serológica de los pacientes se utilizaban tres de las técnicas adquiridas por el Instituto en los últimos años: la reacción de fijación de complemento, la reacción de hemaglutinación y el test de inmunofluorescencia (Cerisola et al.1970:403).

Por tratarse de una investigación clínica, esto es, que incluía la manipulación de enfermos, esta investigación se diferenció del tipo de trabajos que se desarrollaba hasta entonces en el Instituto, que consistían básicamente en la puesta a punto de técnicas y la realización de diagnósticos. En primer lugar, el tratamiento de pacientes implicaba una serie de prácticas y de dispositivos institucionales vinculados a la atención de las personas que no formaban parte de las tareas habituales del Instituto, cuyos miembros se vieron obligados a movilizar recursos de los que no disponían habitualmente. Esto fue resuelto mediante la colaboración con centros de salud del interior de país (el Hospital de la provincia de San Juan, y "Hospital Independencia" de Santiago del Estero), los que diagnosticaron, administraron el tratamiento y extrajeron los sueros analizados en el Instituto Fatala Chabén (Cerisola et al., 1970:404).

Pero las investigaciones también tenían otras particularidades interesantes. En sus aspectos técnicos, estos trabajos presentaban una rigurosidad en la planificación acorde con los requisitos de la metodología del ensayo clínico controlado y randomizado[93]. Este tipo de técnica se había instaurado en Europa a partir de la década de 1940 y 1950, y era considerado el mayor nivel de evidencia en la práctica clínica (Romero, 2007). En sus aspectos formales, exigía un conjunto de requisitos: a) la aplicación de un mismo tratamiento a una muestra representativa, conformada de acuerdo a criterios estadísticos, b) la inclusión de un grupo de control al que se le administra un placebo, c) la organización de los casos mediante la técnica del "doble ciego", esto es, que ni los pacientes ni quienes analizan los resultados conocen el tipo de tratamiento al que fue expuesto el paciente (si con la droga o con el placebo).

Como muestra Romero (2007), este tipo de prácticas no sólo eran inéditas para el caso de la enfermedad de Chagas, sino que constituían una novedad para todo el campo de la investigación clínica local. En buena medida, esto puede atribuirse a las crecientes exigencias

[93] RCT, por su nombre en inglés: Randomized Clinical Trial

de las regulaciones vinculadas a la aprobación de medicamentos a las que debían someterse los laboratorios antes de poder comercializar una droga.

De hecho, otra de las particularidades de estos trabajos es que no formaban parte de una iniciativa nacional, sino de una evaluación internacional de la droga impulsada por el Laboratorio Bayer. Así, en Chile y en Brasil se realizaron evaluaciones similares a las investigaciones realizadas en Argentina. En Chile, en el Departamento de Microbiología y Parasitología de la Universidad de Chile (a cargo de H. Schenone), y en Brasil, en el Instituto de Pesquisas Biológicas de Porto Alegre (dirigido por N. Neves Da Silva) y en la Cátedra de Medicina Tropical, de la Universidad de Brasilia (a cargo de Aluizio Prata).

En Argentina, por otro lado, también fueron realizados otros ensayos, aunque con muestras de menor tamaño. En la sede del Programa Nacional de Lucha Antichagásica, en Córdoba, se llevó a cabo un estudio del mismo tipo, aunque con una muestra de 40 niños (Cichero et al, 1969). En este caso, "por razones de facilidad" (Cichero et al., 1969:60) los niños fueron escogidos dentro de la población de internados de un instituto para menores psíquicamente infradotados. Por cierto, estas prácticas, hoy no serían practicable, ya que los proyectos deben ser aprobados por los comités de ética que exigen, entre otros requisitos, la firma de un "consentimiento informado" por parte de los pacientes, en los que éstos se declaran responsables y conocedores de la situación a la que los somete el ensayo. En la época, comienzo de la década de 1970, eran legales y una práctica habitual.

De hecho, cuando pocos años más tarde se realizaron las pruebas de la droga Benznidazole, del Laboratorio Roche, de las que participó el Instituto Fatala Chabén, se recurrió a una solución similar. En este caso, se trató de un estudio realizado sobre un total de 264 adultos y niños, cursando las fases crónica y aguda de la enfermedad, algunos de los cuales pertenecieron al Instituto Nacional Neuropsiquiátrico "Dr. Braulio Moyano", para mujeres que padecen alteraciones mentales (Barclay et. al, 1978). Los ensayos, de

características similares a los estudios realizados para el Nifurtimox, duraron más de siete años, y tenían como objetivo evaluar la eficacia, tolerancia y biodisponibilidad de la droga, de nombre comercial RADANIL®.

Los resultados de estos estudios no arrojaron muchas diferencias entre sí. El Nifurtimox mostró un 81% de casos de pacientes que tuvieron un diagnóstico negativo luego del tratamiento, esto es, a los que se podía considerar "curado desde el punto de vista del inmunodiagnóstico" (Cerisola et al, 1970: 410). En el caso del benznidazole, se señala que un 87% de los pacientes tratados con la droga tuvieron xenodiagnósticos negativos luego del período de control posterior a la administración del tratamiento. En los exámenes serológicos, que muestran la presencia de anticuerpos, también la disminución de los casos positivos fue "estadísticamente significativa" (Barclay et al. 1978: 244). En este caso, el índice de personas que sufrieron efectos secundarios fue de 18% en los casos agudos, y de 36% en los crónicos.

En definitiva, las conclusiones de estos estudios fueron contundentes. Tanto el nifurtimox como el Benznidazole fueron catalogados como tratamientos efectivos para la enfermedad, y aptos para ser administrados en humanos. De esta manera, estas investigaciones sirvieron para que por primera vez se adoptara un tratamiento para los infectados con el tripanosoma, y así ayudaron a la definitiva inserción de la enfermedad dentro del conjunto de prácticas profesionales de los médicos. A partir de ese momento, la enfermedad se podía diagnosticar, describir, combatir mediante insecticidas y medicar.

El surgimiento de las investigaciones "básicas" sobre la enfermedad

El desarrollo de drogas planteó, en estos años, un problema novedoso en el orden cognitivo, y una nueva estrategia de intervención sobre el problema social. En este sentido, la única respuesta de parte de la comunidad científico médica no fue la aceptación lisa y llana de los tratamientos desarrollados por los laboratorios Bayer y Roche, que podría sugerir la

descripción hecha sobre esas investigaciones. Por el contrario, la preocupación sobre el hallazgo de un tratamiento era un tema de antigua data, y ya Mazza y Romaña habían desarrollado distintas investigaciones para evaluar los efectos de distintas drogas, siempre con resultados poco alentadores.

A partir de la década de 1960, esta preocupación sobre el tratamiento estuvo vinculada al desarrollo de nuevas drogas, y el desarrollo de nuevas drogas se convirtió en un objetivo legítimo y deseado por varios de los miembros de la comunidad de investigadores. Tal como lo señalaba Flavio Niño, colaborador de Mazza desde 1919, en el año 1965, "conocer mejor la estructura íntima y el metabolismo de este organismo [el t. Cruzi], como también buscar la droga o el mecanismo inmunitario que tanto ansiamos, pertenece al futuro de la enfermedad de Chagas y es tarea que deben desarrollar bioquímicos, farmacólogos e inmunólogos" (Niño, 1965:80).

Una de las primeras manifestaciones institucionales de estos intereses fue la creación de la "Comisión para el estudio integral de la enfermedad de Chagas" en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Buenos Aires, aprobada en la sesión del Consejo Directivo del 17 de octubre de 1963[94]. Esta comisión estuvo presidida por Armando Parodi, titular de la cátedra de Microbiología, y uno de los principales impulsores de la medida, impulsado por uno de sus estudiantes, Jorge Yanovsky[95].

Las investigaciones llevadas a cabo en el marco de esta Comisión, que tuvo un financiamiento especial del Congreso de la Nación (Segura, 2002: 49), tuvieron como principales referentes al propio Parodi y a Andrés Stoppani, titular de la Cátedra de Parasitología.

En la Cátedra de Parodi se formó un grupo de investigación integrado por el propio Yanovsky, Stella González Cappa y Gabriel Schmuñis. Alrededor de Stoppani, por su lado,

[94] Resolución Nº 1765 del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Buenos Aires.
[95] Según lo referido por Armando Parodi hijo en una entrevista personal.

se desarrollaron un conjunto de investigaciones sobre la bioquímica del parásito, a cargo de un grupo conformado por Juan José Cazzullo, Alberto Frasch, Pablo Cannata, Miguel Docampo, entre otros, quienes fueron la base, en el período posterior, de buena parte de la investigación en biología molecular sobre el parásito.

Analizaremos con más profundidad en el próximo capítulo el alcance de las investigaciones llevadas a cabo por estos grupos, así como por otros investigadores surgido en los años siguientes.

CAPITULO 6. LA CONFORMACIÓN DE UN ESPACIO DE INVESTIGACIÓN VINCULADO AL CHAGAS: 1972 – 1985

Introducción

A partir de la década de 1970, la constitución de la enfermedad de Chagas como problema social y como problema de conocimiento científico estuvo marcada por un doble proceso: a) un significativo crecimiento de la investigación científica sobre el tema, asociado al desarrollo de un conjunto relativamente importante de investigadores académicos dedicados al estudio de distintos aspectos relacionados con la enfermedad y, b) una estabilización de las iniciativas destinadas a controlar la enfermedad iniciadas en los años 1960, en el marco de una definitiva incorporación del Chagas en diversas instituciones del país (Universidades, centros de atención, organismos encargados de reglamentar las políticas sanitarias y laborales).

Una serie de sucesos se encuentran en la base de estos dos procesos, y son clave para comprender la forma en que la enfermedad de Chagas se reconfiguró en estos años, tanto en sus aspectos sociales como cognitivos. Entre ellos, encontramos: a) un creciente interés, a partir de fines de los años 1960, por la enfermedad de parte de los investigadores de distintas disciplinas científicas, b) un sostenido financiamiento para la investigación sobre el tema por parte del gobierno nacional, c) la creación de un Comité de la Organización Mundial de la Salud destinado a la promoción de estas investigaciones, que funcionó como una fuente internacional de recursos para las investigaciones en Chagas desde fines de la década de 1970, d) como resultado, el desarrollo de un espacio social articulado alrededor de la enfermedad, en el que se desempeñaron diversos investigadores especialistas en Chagas en varios países de Latinoamérica, especialmente en Brasil y Argentina.

De esta forma, una de las principales marcas del período es el reconocimiento de la producción de conocimiento científico como una estrategia de intervención legítima sobre la enfermedad por parte de los diferentes actores vinculados a la promoción, producción, circulación y difusión del conocimiento científico. Este proceso fue amplio temáticamente, ya que la proliferación de la actividad científica sobre Chagas se verificó en todas las especialidades de investigación vinculadas a la enfermedad, desde la entomología hasta la medicina y la química. Sin embargo, el grueso de este crecimiento estuvo estrechamente ligado a los investigadores en bioquímica y –luego- biología molecular que se concentraron en el estudio del tripanosoma. Estas investigaciones plantearon, en estos años, un problema novedoso en el orden cognitivo, y la apuesta por nueva estrategia de intervención sobre el problema de salud: el desarrollo de alternativas terapéuticas más eficientes, ya sea a través de la elaboración de nuevas drogas o vacunas.

En el plano cognitivo, la irrupción de estas disciplinas estuvo acompañada de una redefinición de los interrogantes sobre la enfermedad que aparecían aún como pendientes de resolución. En parte porque los temas que habían sido estudiados en los años anteriores, en general relacionados con la sintomatología, epidemiología y proceso de infección de la enfermedad, se encontraban ya estabilizados y vinculados a estructuras institucionales específicas, de forma tal que su estudio no planteaba un incentivo para los distintos investigadores. Desde que existían instancias oficiales de producción de conocimiento que daban cuenta de cuántos infectados había, de dónde eran y cuáles eran sus principales afecciones físicas, la elucidación de estas cuestiones dejó de constituir un tema novedoso, y la atención de los investigadores dejó de posarse sobre ellos. Lo mismo ocurrió con las investigaciones acerca de compuestos químicos capaces de erradicar al insecto vector: la comprobada eficacia del Gammexane conllevó una merma en las investigaciones sobre insecticidas y sus formas de aplicación.

En cambio, la principal atención a partir de los años 1960 estuvo dirigida a facilitar el diagnóstico de la enfermedad y al desarrollo, eventualmente, de una vacuna o de drogas antiparásitos. Eso implicó que las investigaciones se concentraran mayoritariamente en dos temas: a) la respuesta inmune del humano ante la infección del parásito, y b) las características de la fisiología y el metabolismo del parásito, así como de sus reacciones ante distintas drogas. En cuanto al desarrollo de drogas, la atención no decayó con la aprobación sendos compuestos en 1966 (nifurtimox) y 1970 (benznidazole). Al contrario, puede observarse una persistencia sobre estos temas, basada en dos argumentos centrales. Por un lado, la ineficacia de esos medicamentos para la etapa crónica de la enfermedad, y por otro lado, la existencia de marcados efectos secundarios sobre los pacientes.

Pero el cambio en el plano cognitivo no se redujo a un reemplazo de ciertos temas por otros, sino a un desplazamiento en el nivel de análisis que implicó la introducción de nuevas disciplinas a la investigación sobre la enfermedad de Chagas, que dieron lugar, a partir de la década de 1960, y fundamentalmente a partir de 1970, a un proceso de "molecularización" de los problemas de investigación[96]. Los paradigmas conceptuales y herramientas técnicas permitían plantear de una forma novedosa viejos interrogantes sobre la enfermedad que no podían ser resueltos. En particular, muchas de las preguntas acerca de la enfermedad fueron planteadas en términos de la fisiología y la bioquímica del parásito y de los vectores, y de la reacción inmune del cuerpo humano ante la infección. Esto fue evidente en áreas como la inmunología, disciplina que se ocupa de investigar de qué forma el cuerpo humano responde a la infección de un organismo ajeno (qué anticuerpos produce) y, eventualmente, lo neutraliza. De esta forma, un interrogante central como la pregunta ¿por qué algunos personas desarrollan la enfermedad y otras no? se intentó responder, a partir de la década de

[96] El uso de la idea de "molecularización" está relacionada con el enfoque propuesto en de Charadevian et al. (1999). Allí, la idea no se reduce a la introducción de la biología molecular, sino que refiere al largo proceso histórico que llevó a médicos e investigadores en biología y medicina a concentrar en las moléculas la búsqueda de la solución a todos sus problemas clínicos y de investigación.

1960, a través de investigaciones sobre la inmunología e inmunoquímica que permitieran la "extracción, el aislamiento y la caracterización de los componentes macromoleculares del parásito y el conocimiento de su actividad biológica en el huésped, así como su comportamiento en las reacciones «in vitro»" (OMS, 1960:20).

También la posibilidad de desarrollar drogas terapéuticas estuvo estrechamente ligado a la necesidad de conocer la bioquímica del parásito, de manera de conocer "el determinismo químico del desarrollo del *T. cruzi* y su metabolismo intermediario en las diversas formas evolutivas" (OMS, 1960:20). E incluso en las investigaciones sobre vectores, que hasta entonces se desarrollaban básicamente exponiendo a los insectos a distintos compuestos para ver si éstos les provocaban la muerte, un comité de expertos de la OMS planteaba como problemas "más indicados para su investigación, […] estudios sobre la fisiología y la bioquímica de los hemípteros transmisores, como fuente de información útil para su control" (OMS, 1960:21).

Si bien estos planteos "moleculares" pueden observarse desde principios de la década de 1960 en un amplio espectro de investigaciones biomédicas, recién en los primeros años de la década de 1970 es posible constatar una verdadera modificación de las dinámicas de producción de conocimiento vinculadas a la enfermedad. Es a partir de esos años en que los interrogantes acerca de los mecanismos moleculares del parásito y de su influencia en el hombre dejaron de ser simples enunciados de Comisiones de expertos y Consejos asesores, y en definitiva trabajados por sus miembros y otros pocos investigadores más, y fueron tomados por una diversidad de grupos de investigación, que se dedicaron a esta temática en forma sistemática y tuvieron una actuación destacada dentro de la actividad científica de América Latina. Al mismo tiempo, se produjo la adopción de estos enfoques por parte de Institutos como el Fatala Chabén, principal encargado de las tareas científicas y técnicas vinculadas al estudio y diagnóstico de la enfermedad. De hecho, fue allí donde se realizó, en

1972, el primer Congreso de Parasitología, y se fundó la Asociación Argentina de Parasitología, que tenía en la enfermedad de Chagas uno de sus principales objetos de estudio.

En cuanto a los aspectos socio-institucionales, el apoyo decisivo a la investigación científica no fue el único signo del interés por la enfermedad por parte del estado nacional. El Programa Nacional de lucha contra la enfermedad, creado a principios de la década de 1960, continuó durante la década de 1970 y principios de los años 1980 con sus tareas de fumigación sistemática de las viviendas de la zona endémica (aunque con distinta intensidad según las épocas y las provincias). La suerte de estas acciones ha sido dispar, y si bien hubo cambios en los índices de incidencia de la enfermedad, no lograron su objetivo de erradicarla, o al menos controlarla significativamente. Sin embargo, su existencia y continuidad dan cuenta de la definitiva inserción del Chagas en la agenda de la política sanitaria del país. Y no sólo en ese ámbito: durante estos años se sancionaron nuevas regulaciones, en particular la Ley Nacional 22.360 de 1981, que introdujeron a la enfermedad en un conjunto de instancias regulativas de las actividades educativas y laborales.

El objetivo de este capítulo es, entonces, dar cuenta de las condiciones en las que se desarrollaron esos procesos (el crecimiento de las investigaciones y la estabilización del problema social), para lo que se presta atención a las distintas dimensiones políticas, institucionales, cognitivas y disciplinarias que cumplieron un papel en el desarrollo de estos hechos.

El comienzo de las investigaciones básicas: la Comisión de la Facultad de Medicina

El importante desarrollo que tuvieron las investigaciones científicas vinculadas a la enfermedad de Chagas en la década de 1970 tuvo algunos antecedentes que mostraban, desde la década anterior, un creciente interés por la enfermedad por parte de los miembros de la

comunidad científico médica local, y que permiten trazar un línea de continuidad entre lo sucedido en este período y las actividades de los años anteriores.

La principal manifestación de este interés se plasmó en la conformación, en el seno de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Buenos Aires, de la *Comisión para el estudio integral de la Enfermedad de Chagas*, que incentivó el desarrollo de investigaciones por parte de algunos miembros de esa Facultad. El origen de la comisión estuvo dado, según surge de las entrevistas a los actores que estuvieron involucrados en ese proceso,[97] por el interés de un grupo de estudiantes vinculados a la cátedra de Microbiología y Parasitología, a cargo de Armando S. Parodi, que mostraban ciertas preocupaciones por la función social que debía tener la investigación local. En ese sentido, la enfermedad de Chagas resultó un tema que, en tanto problema de salud local que afectaba a los sectores más desfavorecidos de la población, cumplía con los requisitos de relevancia social que anhelaban los estudiantes que impulsaron la iniciativa.

A partir de ese interés, Armando Parodi realizó gestiones ante el gobierno de la Facultad, para formalizar una estructura de apoyo a las tareas de investigación sobre la enfermedad, que luego derivaron en la conformación de la mencionada Comisión. La importancia social que tenía la enfermedad figuraba entre las principales consideraciones de la resolución que creó la Comisión, que fue redactada originalmente por los propios estudiantes de la Federación Universitaria de Buenos Aires.[98] Allí se repetían buena parte de los conceptos que formaban parte del discurso sanitario de la época, y se señalaban como principales motivos de la creación de la comisión "la gravedad creciente, que año tras año, va cobrando en nuestro país la enfermedad de Chagas, que en el momento actual afecta a

[97] Comunicación personal de Armando Parodi hijo. También coincide, en este sentido, el testimonio de Elsa Segura.

[98] Expte. 7768/63 de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Buenos Aires. Esto es coincidente, además, con testimonios acerca de la participación política del movimiento estudiantil en la época, y de su intervención para ligar a las prácticas profesionales y de investigación a las "necesidades sociales" (Rotunno et al, 2003).

2.000.000 de personas en la Argentina, [… y] que la enfermedad de Chagas constituye uno de los graves problemas sanitarios argentinos" (Facultad de Medicina, expediente 7768/63).

Pero además de repetir estos argumentos, que ya eran habituales en las distintas medidas de política sanitaria, la movilización de recursos por parte de la Facultad de Medicina también significó una revalorización de la investigación científica como estrategia de intervención sobre el problema. En este sentido, la creación de la comisión, y los resultados que de ella surgieran, eran presentadas como "uno de los grandes aportes que esta Facultad pueda realizar en pro de la salud del pueblo", y una oportunidad para "salir de la etapa pre-científica en la aplicación de la medicina" (Facultad de Medicina, expediente 7768/63).

De esta forma, la iniciativa llevada a cabo por la Facultad tenía como objetivo disponer de "todos los recursos necesarios materiales, económicos y humanos, para llevar a cabo una amplia investigación sobre los aspectos biológicos, médicos, sanitarios y sociales de la Enfermedad de Chagas" (Facultad de Medicina, expediente 7768/63). De esta forma, al menos en el plano formal, la manera en que se concebía la enfermedad en tanto objeto de indagación no implicaba el privilegio de un aspecto en particular, ni de una disciplina por sobre otra. Al contrario, se intentaba dar cuenta de los distintos factores involucrados en el desarrollo de la enfermedad, y se intentaba ligar cada uno de estos aspectos con las prácticas de investigación concretas que se llevaban a cabo en la Facultad de Medicina. De hecho, en los distintos artículos de la Resolución que dio origen a la Comisión, se propone integrar a los trabajos de distintas cátedras el estudio de diversas cuestiones relacionadas con la enfermedad.

La mayor parte de las dimensiones consideradas se relacionaban, obviamente, con disciplinas del campo biomédico. Así, en el artículo 3 se resuelve encomendar a la cátedra de Química biológica, a cargo de Andrés O.M Stoppani, "el estudio de los problemas

relacionados con el metabolismo intermedio del Schizotrypanum Cruzi"; a la Cátedra de Microbiología y Parasitología, de Armando Parodi, "el estudio de la biología del Schizotrypanum Cruzi y los aspectos inmunológicos y epidemiológicos de la enfermedad"; al Instituto de Investigaciones Médicas, dirigido por Alberto Lanari, "el estudio de los problemas fisiopatológicos y clínicos"; y a la cátedra de Farmacología "el desarrollo de los estudios sobre la terapéutica de la Enfermedad de Chagas".[99]

Pero también otras cuestiones de tipo social se consideraban importantes. Algunas de ellas relacionadas también con la Facultad a través de la cátedra de Higiene y la Escuela de Salud Pública, a quienes se encomendó "el estudio de los problemas sanitarios y médico sociales"[100]. En estos aspectos, se contemplaba articular estas investigaciones con las Facultades de Ingeniería y con la de Arquitectura, con quienes se pretendía hacer un estudio sobre "la relación entre la vivienda y la profilaxis de la enfermedad"[101]. De esta forma, los planes de la Comisión para el estudio integral de la enfermedad de Chagas implicaban un ambicioso y costoso programa de investigaciones. Para el desarrollo de estas actividades se obtuvo, mediante una resolución Parlamentaria, una asignación extra en el presupuesto de la Facultad, destinada a este único fin[102].

En los hechos, a partir del momento en que la Comisión finalmente comenzó a distribuir los recursos obtenidos, alrededor del año 1965, no todas las actividades planificadas fueron finalmente llevadas a cabo. En este sentido, con excepción de algunos trabajos realizados en al Instituto dirigido por Lanari, la mayor actividad de investigación relacionada con la enfermedad se concentró en dos cátedras. Una de ellas fue la cátedra de Química

[99] Expediente 7768/63 de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Buenos. Sesión del Consejo Directivo del 17/10/1963. Decano: Osvaldo Fustinoni.
[100] Idem
[101] Idem
[102] De acuerdo con algunas versiones, eran los propios estudiantes quienes facilitaban el acceso a algunos Diputados Nacionales que favorecieron la iniciativa (Segura, 2002; Armando Parodi hijo, comunicación personal)

Biológica, a cargo de Stoppani, y la otra la cátedra de Microbiología y Parasitología, de Parodi, el principal referente y presidente de la Comisión[103].

La importancia que ambas cátedras tuvieron para la conformación del espacio social en el que tuvieron lugar las investigaciones sobre el Trypanosoma cruzi es fundamental. Por un lado, porque funcionaron como espacios de formación de buena parte de los investigadores que luego se dedicaron al estudio del parásito, y así se convirtieron en un elemento central para la conformación y reproducción de estos grupos. Y en el plano simbólico, porque las figuras de Stoppani y Parodi significaron la inserción de la enfermedad dentro de los círculos de mayor prestigio de la comunidad científica local. De hecho, ambos habían sido discípulos de la mayor figura científica local, Bernardo Houssay, premio Nobel de fisiología en 1947, y se encontraban ligados a las instituciones que éste había creado e impulsado, como la Sociedad Argentina para el Progreso de las Ciencias, la Sociedad Argentina de Biología y el propio Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET), creado en 1958 y presidido por Houssay[104].

Las investigaciones en la cátedra de química biológica: Stoppani y el desarrollo de drogas

Las actividades realizadas en el seno de la Cátedra de Química Biológica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires tuvieron como principal objetivo la elucidación de las distintas sustancias químicas existentes en el *Trypanosoma cruzi*, y del modo en que estas sustancias interactúan en su reproducción. El horizonte de estas investigaciones era identificar algún punto en el cual poder interrumpir - mediante la acción de algún compuesto

103 Además de Parodi, la comisión estaba integrada por Andrés Stoppani, Alfredo Lanari, Flavio Niño, Luis Camponovo, Guido Ruiz Moreno, David Sevlever y Mauricio Rozenbaum, a los que luego se sumó Humberto Ruggiero, titular de la cátedra de Enfermedades Infecciosas

104 Sobre la figura de Bernardo Houssay, ver Buch (2006) y Barrios Medina (2002). La creación del CONICET ha sido analizada, entre otros, por Oteiza (1992) y Kreimer (1997).

químico- la vida del parásito, o en otras palabras, buscar una nueva droga para el tratamiento de la enfermedad.

Estas investigaciones estuvieron especialmente impulsadas por Andrés Stoppani, quien tenía en ese momento una importante trayectoria científica. Stoppani nació Buenos Aires en 1915, se graduó como Doctor en Medicina en 1941, dirigido por de Bernardo Houssay, y como Doctor en Química en 1945, en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, dirigido por Venancio Deulofeu. En 1952 obtuvo el título de PhD en la Universidad de Cambridge, Inglaterra, adonde fue becado por el British Council entre los años 1945 y 1947. A su vuelta al país, en 1948, fue nombrado profesor de Química Biológica de la Universidad de La Plata, y un año más tarde como Profesor Titular de Química Biológica en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires.

Stoppani gozaba de un alto prestigio dentro de la comunidad científica local, habiendo obtenido numerosos premios: en 1939 el premio Cosme Argerich, en 1962 el premio Weismann otorgado por el CONICET, y luego obtuvo en 1970 el Premio Fundación Campomar, dirigida por Luis Federico Leloir, por su trabajo sobre "Esteroides y función mitocondriales".

De la posición de Stoppani dentro del campo científico de la época también da cuenta su participación en posiciones de toma de decisiones en diferentes instituciones científicas. Fue miembro del Directorio del CONICET de 1963 a 1965, miembro de número de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, presidió la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias, fue vicepresidente de la Sociedad Científica Argentina y de la Asociación Química Argentina (Kohn Loncarica, 2003; Fundación Facultad de Medicina, 2003; CONICET, 1971; Done Pasqualini, 2003; Legajo personal, AFMUBA).

En cuanto a sus objetivos, las investigaciones de Stoppani no implicaban una novedad absoluta dentro de las preocupaciones sobre la enfermedad de Chagas. La preocupación sobre

el hallazgo de un tratamiento químico era un tema de antigua data, y ya Mazza y Romaña habían desarrollado algunas investigaciones para evaluar los efectos de distintas drogas sobre personas infectadas. Esas investigaciones incluyeron la prueba de drogas específicas (el Bay 2702 por parte de Mazza), así como de distintos compuestos ya existentes, de probada acción sobre otros organismos distintos del parásito, como antibióticos y anitimicóticos, etc. (Mazza 1937; Romaña, 1944). Pero los trabajos realizados en Argentina hasta mediados de la década de 1960 fueron esporádicos, y sus resultados poco alentadores.

En cambio, a partir de la década de 1960, la preocupación sobre el tratamiento estuvo vinculada al desarrollo de nuevas drogas parasiticidas, búsqueda que se convirtió en un objetivo legítimo y deseado por varios de los investigadores especialistas en la enfermedad hacia mediados de los años 1960. Tal como lo señalaba Flavio Niño, colaborador de Mazza desde 1919, en el año 1965, "conocer mejor la estructura íntima y el metabolismo de este organismo [el *T. cruzi*], como también buscar la droga o el mecanismo inmunitario que tanto ansiamos, pertenece al futuro de la enfermedad de Chagas y es tarea que deben desarrollar bioquímicos, farmacólogos e inmunólogos" (Niño, 1965:80).

Dentro de este contexto, en el marco de las actividades de la Comisión para el Estudio Integral de la Enfermedad de Chagas, las investigaciones dirigidas por Stoppani en el seno de su cátedra de Química Biológica incorporaron al *Trypanosoma cruzi* como objeto de estudio. Hasta entonces, las investigaciones, relacionadas con distintos temas de química biológica básica[105], habían sido realizadas tomando como base de experimentación organismos "modelo" clásicos: la levadura (*Saccharomyces cerevisiae*), el sapo (*Bufo arenarum*) o las ratas.

[105] Las investigaciones estaban especialmente orientadas a un proceso químico denominado "cadena respiratoria", mediante el cual el hidrógeno es transferido al oxígeno para su eliminación del organismo. Así, Stoppani trabajó sobre el aislamiento de distintas sustancias que participaban en este proceso, y en la evaluación de los efectos que sobre él tenían ciertos compuestos.

Los trabajos vinculados al tripanosoma siguieron distintas líneas de investigación. En primer lugar, se realizaron trabajos vinculados a la elucidación de la bioquímica del parásito, es decir, a analizar cuáles son los compuestos químicos presentes en los procesos fisiológicos y metabólicos que permiten la multiplicación y desarrollo del parásito. Así, los primeros trabajos eran próximos a los que se realizaban sobre los otros modelos, es decir, se concentraron sobre la "cadena respiratoria" del parásito. Así, se estudiaron, entre otros temas, la naturaleza propia que tienen las sustancias que participan de este proceso en el *Trypanosoma cruzi* y sus especificidades con respecto a los mamíferos (Stoppani y de Boiso, 1968), la forma en que el parásito introduce fosfato en su organismo, y cómo esto varía frente a diferentes disponibilidad de energía y a ciertos inhibidores de la respiración (Stoppani, de Boiso y Cazzullo, 1968; De Boiso y Stoppani 1971). Estos fueron los primeros trabajos publicados por Stoppani junto con Julia de Boiso, miembro de la cátedra que había comenzado a trabajar en el tema, y con quien antes trabajaba Stoppani sobre la levadura.

Estas investigaciones, en cierto sentido similares a las realizadas hasta entonces, aunque sobre un nuevo objeto, se postulaban como una instancia inicial de un proceso de "desarrollo racional" de drogas. Siendo que el primer paso para el desarrollo de una droga cualquiera es la identificación de un compuesto con acción parasiticida *in vitro*, mediante el "diseño racional" se apunta a identificar estas sustancias mediante la comparación con sustancias que tengan "acción como inhibidores sobre reacciones bioquímicas características del parásito o de alguna manera distintas a las que tienen lugar en el huésped" (Stoppani, 1979:1). Este enfoque "involucra necesariamente un análisis cuidadoso de las reacciones bioquímicas del *Trypanosoma cruzi*, en particular su enzimología y metabolismo intermedio" (Stoppani, 1979:1). El razonamiento lógico en el que se basa este enfoque es el siguiente: si se llegan a conocer todos los mecanismos implicados en la reproducción del parásito, podrían seleccionarse aquellos exclusivos de este organismo, y buscar un compuesto que los afecte en

forma selectiva (y no produzca alteraciones en el organismo humano). En la jerga científica, estos mecanismos biológicos específico son denominados "blancos" en los que sería posible atacar el parásito sin afectar al humano infectado, a través de un compuesto que bloquee la producción de determinada proteína[106] o enzima[107] clave en estos procesos.

Este enfoque "racional" era, según Stoppani, "el más promisorio", al punto que sostenía que "la investigación bioquímica básica es, en suma, el camino más adecuado para lograr una droga eficaz para el tratamiento de la enfermedad de Chagas" (Stoppani, 1979:2). Esta línea de investigación permitió al grupo de Stoppani identificar algunas particularidades del *Trypanosoma cruzi*. En un trabajo realizado más de una década después de las primeras investigaciones (Stoppani et al, 1981), Stoppani señala como principal logro de su grupo la identificación de uno de estos "blancos": la pobre capacidad del *Trypanosoma cruzi* para eliminar peróxido de hidrógeno (o agua oxigenada), lo que podía tener consecuencias fatales para el parásito. Stoppani postulaba que esta deficiencia en el parásito estaba ligada a la ausencia de enzimas encargadas de catalizar estos procesos (catalasa y glutatión peroxidasa), que se encuentran abundantemente distribuidas en el hombre (Stoppani et al, 1981: 176). Pero incluso, el grupo de Stoppani fue más allá de los modelos teóricos, y llegó a trabajar sobre ciertos compuestos, como la ß-lapachona, capaces de estimular estas sustancias en el hombre y por lo tanto se erigían como potenciales nuevas drogas (Boveris et al, 1977).

Otra línea de investigación dentro del grupo de Stoppani partió, desde fines de la década de 1970, desde de un planteo inicial distinto. En vez de conocer primero los mecanismos biológicos del parásito y luego buscar el compuesto asociado, estas otras

[106] "Las proteínas son sustancias formadas por la condensación de un número relativamente elevado de aminoácidos. Contienen siempre carbono, hidrógeno oxígeno y nitrógeno; en algunos casos, también azufre y o yodo (…) . Las proteínas son un constituyente esencial de los seres vivos. Se encuentran en todas las células animales y vegetales y en los medios internos de los organismos (plasma, linfa, líquido cefalorraquídeo, etc.). El número de proteínas diferentes que existen en los diversos organismos es enorme". (Deloufeu et al., 1967:179)

[107] "Las enzimas son proteínas con actividad catalítica muy específica (catalizadores específicos), que aceleran considerablemente la velocidad de casi todas las reacciones químicas que tienen lugar en los organismos y determinan el sentido de ellas" (Deloufeu et al, 1967:243). Sin estas sustancias, los procesos químicos no llegan a llevarse a cabo y los organismos mueren.

investigaciones se plantearon estudiar de qué forma actuaban las drogas que, aunque no eran consideradas ideales por sus efectos adversos sobre las personas, lograban detener la reproducción del parásito. En particular, la mayor parte de estos trabajos (Docampo y Stoppani, 1979) se concentró sobre el nifurtimox.

Estas investigaciones tenían una doble utilidad para los investigadores: por un lado, porque el conocimiento del proceso mediante el cual la droga mataba al parásito podía brindar ideas para el ensayo con drogas análogas. Por otro lado, porque conocer las reacciones químicas que el nifurtimox produce en el organismo humano sirvió para poner la atención sobre los efectos colaterales nocivos que producía la droga en quienes la tomaban, llegándose a señalar que el nifurtimox era capaz de producir "no menos de 20 signos de toxicidad, entre ellos, pérdida de peso, náuseas, vómitos, convulsiones, lesiones cutáneas, polineuropatías, etc. En la rata macho, (…) modificaciones en el esperma y azospermia, degeneración y atrofia del testículo. En la rata hembra, alteraciones de las mitocondrias de las células del ovario (…), la formación de aberraciones en los linfocitos humanos (…), la penetración de la barrera placentaria" (Stoppani, 1997:92)

De esta forma, en el grupo de Stoppani se desarrollaron, a partir de 1967, un conjunto de investigaciones sobre la bioquímica del parásito. Dentro de este grupo se encontraban Juan José Cazzullo, Carlos Alberto Clemente Frasch, Joaquín José Cannata, Roberto Docampo, Armando Boveris, entre otros, quienes fueron la base, en el período posterior, de buena parte de la investigación en biología molecular sobre el parásito.

Las investigaciones en inmunología en la Cátedra de Microbiología y Parasitología de Armando Parodi

Además de la cátedra de Química Biológica, el otro espacio en el que comenzaron a

realizarse investigaciones sobre la enfermedad de Chagas fue la cátedra de Microbiología y Parasitología de la Facultad de Medicina, bajo la dirección de Armando Santiago Parodi.

Al igual que Stoppani, Parodi ostentaba, en ese momento, una extensa trayectoria de investigación y un reconocimiento por parte de la comunidad científica local. Y en este sentido, la preocupación por la enfermedad de Chagas por parte de estos investigadores marcó, a diferencia de lo ocurrido unos años antes, la incorporación del tema dentro del campo de mayor capital científico (Bourdieu, 1994 [1976]) del nivel local[108].

También las trayectorias de Stoppani y Parodi son parecidas. Parodi nació el 6 de mayo de 1909 y murió el 23 de junio de 1969, se recibió de Médico en la Universidad de Buenos Aires a los 24 años, y comenzó su formación científica como ayudante de Fisiología de Bernardo Houssay. En 1937 ingresó por concurso como auxiliar de sexta del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene, cuyo director era Alfredo Sordelli (de quien se reconocía discípulo), y en 1939 fue becado por la Fundación Rockefeller para realizar estudios en los laboratorios de la División internacional de Higiene, en Nueva York. En el Instituto Bacteriológico fue nombrado Jefe de la Sección de Virus en 1958, por medio de los concursos realizados como parte del proceso de modernización que llevó adelante Ignacio Pirosky.

Paralelamente a su trabajo en el Instituto Bacteriológico, Parodi comenzó a ejercer, a partir de 1946, la docencia en la Cátedra de Microbiología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires como adscripto, y luego es nombrado docente libre, en 1950 y Profesor Adjunto en 1953. En 1958 es nombrado Profesor Asociado de dedicación exclusiva de la Cátedra de Microbiología y Parasitología, por lo que renuncia al Instituto Bacteriológico. En 1962, Parodi fue nombrado Profesor Titular de dicha cátedra (de Guerrero

[108] Este capital debe entenderse tanto como reconocimiento en el orden estrictamente cognitivo por parte de la comunidad internacional (Houssay fue premio Nobel en fisiología en 1947, y Leloir en química en 1970. César Milstein, premio Nobel en 1981, fue discípulo de Stoppani), como capacidad material para reproducirse, tanto por sus cargos de Dedicación Exclusiva como por su continuo acceso a subsidios, becas y puestos directivos.

y Coto, 1969:106; Frigerio, 1969:11; Archivos de la Facultad de Medicina de la UBA). Los trabajos más destacados de Parodi estuvieron relacionados con el aislamiento del "virus Junín", el agente etiológico de la Fiebre Hemorrágica Argentina o "mal de los rastrojos", y el cultivo de una cepa atenuada de ese virus que culminó en una vacuna (Frigerio, 1969).

Dadas sus capacidades de movilizar recursos, el interés de Parodi por la enfermedad de Chagas significó un impulso significativo para el desarrollo de investigaciones sobre el tema. De hecho, Parodi organizó dentro de su cátedra a un grupo de entonces jóvenes docentes que se dedicaron a trabajar sobre la enfermedad de Chagas. Dentro de este grupo se encontraban el propio Jorge Yanovsky, impulsor de la Comisión presidida por Parodi, Stella González Cappa y Gabriel Schmuñis (González Cappa, 2000), a quienes luego se sumaron Ana Szarfman, Norberto Vattuone, Ana Inés Cantarella y Víctor Pesce (OPS, 1971: 3). A estos debe sumarse, además, las actividades de R. Lopetegui, de la Cátedra de Microbiología y Parasitología, quien venía trabajando sobre el parásito desde principios de la década de 1960 (Lopetegui et al, 1961).

A pesar de la muerte de Parodi en junio de 1969, las actividades de este grupo siguieron adelante, y se abrieron distintas líneas de investigación relacionadas con la inmunología de la enfermedad de Chagas. El objetivo que se perseguía era, en este caso, la identificación de determinados antígenos[109] que pudieran provocar una reacción inmune en el organismo humano tal que lo protegieran de la infección del Trypanosoma, es decir, que pudieran servir para desarrollar una vacuna. Estos trabajos se agrupaban, a principios de la década de 1970, en tres líneas principales: a) inmunización experimental contra la

[109] "Cuando un animal recibe sustancias extrañas al organismo, como proteínas, ciertos polisacáridos, etcétera, o eritrocitos, extractos de tejido, etc., de otras especies, o se halla expuesto a una invasión bacteriana, aparecen en el suero de aquél, y aún en sus tejidos, después de algunos días, sustancias capaces de reaccionar en forma particular con el producto que las origina. Las sustancias que se originan en el organismo y aparecen en el suero se denominan *anticuerpos*, y los agentes que administrados estimulan su producción, *antígenos*." (Deulofeu et al, 1967:821)

enfermedad de Chagas, b) inmunoquímica de los antígenos del tripanosoma y c), la patología experimental de la enfermedad e Chagas[110].

La primera de estas líneas estaba a cargo de Stella González Cappa, y consistía en "estudiar en detalle de los antígenos del *T. cruzi* a ser usados como reactivos serológicos específicos, y posiblemente como agentes inmunizantes" (OPS, 1971:4). Mediante presión, se procedía a la ruptura de los parásitos, de los que se seleccionaban algunos antígenos. Esto era inyectado en ratas distintos antígenos del *Trypanosoma cruzi*, y se observaba en ellas qué niveles de protección inmune tenían luego a la infección con el parásito. Los resultados obtenidos en los primeros años de estas investigaciones daban cuenta de ciertos niveles de inmunidad alcanzados por medio de estos métodos, y conducían, según los investigadores "a una nueva esperanza: lograr un antígeno con una adecuada actividad protectora para el ser humano" (González Cappa, 1972:50)

La segunda línea, asociada a la anterior, estaba a cargo de Ana Inés Cantarella, y consistía en analizar la fragmentación y purificación de extractos de *T. cruzi* obtenidos mediante la desintegración del parásito. Esto era realizado por métodos bioquímicos, que permitían la purificación de esos extractos heterogéneos. El objetivo de esta línea de investigación era la identificación de antígenos para su utilización en tests serológicos.

Por último, la línea de investigación sobre la patología de la enfermedad de Chagas experimental estaba a cargo de Gabriel Schmuñis y Norberto Vattuone. Estos estudiaban la respuesta inmune de ratas infectadas experimentalmente, e incluía evaluaciones comparativas de inmunidad celular y humoral en ratones "vacunados". También Ana Szarfman formaba parte de este grupo, con el objetivo de estudiar estos mismos aspectos pero con la sangre de niños infectados naturalmente (por vía trasplacentaria) nacidos en la Maternidad Sardá.

[110] La información sobre este punto está extraída de un informe realizado por la Organización Panamericana de la Salud sobre las investigaciones que se llevaban a cabo en el país sobre la enfermedad de Chagas. El informe era una respuesta a la solicitud del gobierno argentino para que la OPS "asista en el planeamiento e implementación delos proyectos de investigación relacionados con la inmunología de la enfermedad de Chagas, particularmente sus aspectos inmunoquímicos y serológicos" (OPS, 1971: 3)

Por otro lado, Jorge Yanovsky, quien se había iniciado junto a Parodi y es señalado como el principal promotor de la Comisión de la Facultad de Medicina, se había instalado en el Instituto de Patología Regional de la Universidad Nacional del Noreste. Este instituto era la continuación del ex-Instituto de Medicina Regional dirigido inicialmente por Romaña, y ocupaba el mismo edificio que le fue asignado en su mudanza a ciudad de Resistencia, en Chaco. Con la asunción de Yanovsky como director, en 1970, el instituto fue reparado y remodelado, y en él se instalaron y equiparon nuevos laboratorios.

Los trabajos proyectados por Yanovsky en el Instituto de Patología Regional salían de la lógica de la investigación básica, y se proponían un abordaje multidisciplinario relacionado con el estudio de la asociación entre la infección y la cardiopatía en diferentes grupos, estableciendo diferentes criterios de comparación socio ambientales e inmunológicos: sexo, edad, condiciones de vivienda, características antropométricas, tipo de alimentación, estado nutritivo, perfiles de inmunoglobulina, etc. Además, se incluía el análisis de la correlación entre Chagas y otras enfermedades, como miocarditis de origen no chagásico, y enfermedades infecciosas de la región como sífilis, toxoplasmosis, brucelosis, leishmaniasis y tuberculosis.

La institucionalización del problema científico: el nacimiento de un colectivo de investigación alrededor de la enfermedad

A partir de los primeros años de la década de 1970, las investigaciones en torno a la enfermedad de Chagas comenzaron a diseminarse por distintos espacios institucionales, especialmente en torno a la búsqueda de nuevas drogas o vacunas. Lo que hasta entonces se daba de manera desperdigada, o relacionada con instituciones con misiones específicas como el diagnóstico o control de la enfermedad, comenzó a ser abordado por numerosos grupos de investigación.

El crecimiento del número de grupos y su articulación en diversas instancias institucionales (la sociedad argentina de parasitología, el Congreso de Caxambú, en Brasil) dio lugar, a partir de estos años, al surgimiento de un espacio social en el que estos investigadores se articulaban alrededor de la enfermedad. El desarrollo alcanzado a lo largo de más de dos décadas por este colectivo social, y su capacidad de insertarse en el mundo científico desarrollado, ha llevado a algunos historiadores de la ciencia a considerarlo un "caso exitoso" de *desarrollo científico en la periferia*, producto de que el producto de esas investigaciones cuenta con un "amplio reconocimiento de su relevancia y legitimidad" por parte de la comunidad científica internacional (Coutinho, 1999: 520).

En términos de su organización, el conjunto de investigadores que se dedicaron a la enfermedad de Chagas durante estos años se caracterizó por compartir ciertos elementos decisivos para el desarrollo de las prácticas de investigación, tales como el tema de trabajo (la enfermedad de Chagas), las fuentes de financiamiento, la participación en procesos de toma de decisiones políticas en torno a la enfermedad, y ciertas instancias de socialización como los congresos y seminarios dedicados a la enfermedad, entre otros. Al mismo tiempo, es posible rastrear la existencia de ciertos signos de identificación colectiva ante el conjunto de investigadores científicos dedicados a otros temas. Estas características comparten asemejan a este colectivo a la noción de comunidad desarrolladas por la sociología funcionalista de la ciencia (Merton, 2002; Hägstrom, 1965).

Sin embargo, otras características alejan a este conjunto de actores de estos preceptos. En primer lugar, sus miembros se caracterizan por una marcada heterogeneidad en sus formaciones profesionales y disciplinarias, en los temas de investigación que abordan, en sus apuestas conceptuales (desde la caracterización bioquímica del parásito a la transmisión congénita de la enfermedad, o la eliminación de insectos), y en su emplazamiento institucional (desde centros dedicados a la atención de la enfermedad a espacios de

investigación académica). Por otro lado, en cuanto a la dinámica interna de este grupo, las relaciones entre sus miembros no están exentas de enfrentamientos y disputas por la obtención de las diferentes formas de capital científico, tanto simbólico como material (Bourdieu, 1994 [1976]).

Sin embargo, pese a que es posible identificar estas pugnas internas, algunas características de este colectivo también lo alejan de la noción de "campo de investigación" al estilo de Bourdieu. En primer lugar, porque no es posible establecer límites precisos al campo, ni coordenadas que permitan reconocer cierta estructura interna, característica propia de los "campos" con un desarrollo incompleto (o bajo nivel de autonomía), tal como identificó el propio Bourdieu (2000: 112). Pero además, en el caso particular de la enfermedad de Chagas, esto se ve reforzado por la multiplicidad de disciplinas involucradas y la especialización en las fuentes de financiamiento en función de los temas de investigación. De esta forma, ni las "apuestas" de investigación son compartidas por todos los miembros de este colectivo, ni existe la necesidad de establecer la superioridad de una de estas apuestas por sobre las otras con el objetivo de obtener los recursos disponibles, en la medida en que existieron fuentes de recursos para cada una de las diferentes ramas de investigación.

En segundo lugar, la noción de campo se basa en una concepción de la actividad científica que entiende que la principal característica de las relaciones entre sus miembros es la disputa por la obtención de capital. Nuevamente, si bien existen casos de enfrentamientos entre ciertos investigadores que trabajan en temas afines, no he podido observar esto como una regla en el caso de los investigadores dedicados a la enfermedad de Chagas, ni siquiera como una característica principal. Al contrario, por las propias heterogeneidades al interior de este espacio social articulado en torno a la enfermedad, uno de los principales rasgos es la falta de interacción entre los investigadores de disciplinas lejanas conceptualmente, como la bioquímica y la cardiología. Las diferencias en el lenguaje, en el nivel de análisis, en sus

objetos concretos de investigación (el parásito, el vector o el corazón humano) impiden trazar una línea conceptual entre los distintos trabajos, y hacen difícil la comunicación entre estos investigadores. De este modo, más que el enfrentamiento, la práctica habitual es la coexistencia indiferente, o eventualmente las alianzas estratégicas (o "relaciones de recursos", de acuerdo a K.Cetina (1996)) entre investigadores de distintas especialidades que intercambian materiales (por ejemplo, un médico de un hospital que aporta suero de personas infectadas a un inmunólogo).

En cuanto a sus principales causas, el crecimiento de la investigación en este período estuvo relacionado con un doble movimiento: por un lado, el interés por parte de los científicos dedicados a la enfermedad (cuyo número comenzaba, en estos años, a alcanzar una cierta masa crítica[111]) en el país por ciertos aspectos relacionados con la enfermedad, y por el otro, el surgimiento de instancias institucionales de promoción de la ciencia que garantizaron un flujo de recursos para la realización de investigaciones sobre la enfermedad, tanto en el plano nacional como internacional. Este doble movimiento tuvo un denominador común: el discurso, sostenido tanto por los investigadores como por los funcionarios encargados de la promoción científica, de que estas investigaciones podrían ser útiles al mejoramiento de las actividades que se llevaban a cabo para controlar la reproducción de la enfermedad (básicamente, control de sangre y fumigación), o brindar nuevas herramientas de intervención, ya sea la cura de los infectados a través de una droga eficiente o por la prevención de la infección mediante el desarrollo y aplicación de una vacuna.

[111] La estabilización del rol social del investigador de dedicación exclusiva estuvo, en Argentina, fuertemente relacionada con las políticas de apoyo a la investigación que se implementaron a partir de mediados de la década de 1950. La creación del CONICET, el establecimiento de puestos de dedicación exclusiva a la docencia e investigación en las Universidades, y también en los Institutos de Investigación como el Fatala Chabén, dieron lugar, hacia fines de los años 1960, de un aumento significativo de investigadores que excedían en mucho al restringido círculo dominado por las figuras capitales de la "tradición biomédica" (Oteiza, 1992; Kreimer, 1997; Prego, 1996; Buschini y Romero, 2006).

Las investigaciones en el Instituto Fatala Chabén

La tendencia a la molecularización de la investigación de la enfermedad de Chagas no se limitó al espacio delimitado por las cátedras de Parodi y Stoppani en la Facultad de Medicina. También alcanzó al propio Instituto Fatala Chabén, donde a partir de fines de la década de 1960 se comenzaron a realizar investigaciones similares a las llevadas a cabo por esos investigadores académicos.

En el caso del Instituto Fatala Chabén, estas actividades se enmarcaban dentro de una nueva reforma de la institución, que en el año 1969 se convirtió en Instituto para el Diagnóstico e Investigación de la Enfermedad de Chagas, dependiente de la Secretaría de Salud Pública del Ministerio de Salud Pública y Medio Ambiente de la Nación (INDIECH, 1995: 14). Esta reorganización del Instituto implicó una revalorización de las tareas de investigación, y se crearon dos divisiones: una de "diagnóstico y producción" y una de Investigación. La primera de estas divisiones se encargaba de las tareas que se desarrollaban hasta entonces en el instituto, esto es, la realización del diagnóstico de los infectados (mediante pruebas parasitológicas y serológicas) con la enfermedad de Chagas, así como la producción de antígenos y otros reactivos necesarios para llevar adelante estas pruebas de laboratorio. Como hemos visto en el capítulo anterior, estas habían sido las principales líneas de indagación en los años anteriores, y se había logrado una importante capacidad en el manejo de las técnicas de fijación de complemento, inmunofluorescencia, hemaglutinación y xenodiagnóstico, que se practicaban de rutina en la realización de encuestas seroepidemiológicas, encuestas permanentes en bancos de sangre y centros de transfusión.

La División de investigación, a cargo de la Doctora en Bioquímica Elsa Segura, en cambio, comenzó a desarrollar investigaciones orientadas al desarrollo de nuevas herramientas terapéuticas, en particular, el desarrollo de una vacuna. Para ello, se abrieron líneas de investigación sobre métodos para mejorar y evaluar antígenos derivados del *T.*

cruzi, así como sobre aspectos inmunológicos básicos de la enfermedad de Chagas. Uno de los principales proyectos de investigación era el análisis de los componentes subcelulares del *T. cruzi*. Estas investigaciones tenían una estrecha relación con las realizadas por González Cappa en la Facultad de Medicina, e incluso empleaban un método similar: la ruptura del tripanosoma bajo grandes presiones, el fraccionamiento de los elementos sub-celulares del parásito (núcleo, mitocondria, lisosomas y partículas microsomales), y la determinación de la actividad enzimática y potencial inmunológico de esas fracciones, es decir, aislar e identificar antígenos que pudieran desencadenar en el organismo la inmunidad frente al parásito sin que esto implique un perjuicio para él.

Pero además de estas investigaciones, también comenzó a desarrollarse una línea de análisis bioquímico de la vinchuca. Esas investigaciones eran llevadas adelante por Ruth Perassi, y se concentraban en el análisis de la composición proteica del tejido linfático de los triatomideos (Perassi, 1971).

La creación de la división de investigación estuvo acompañada por un importante equipamiento de este sector, que superaba la infraestructura de las instalaciones propias de las cátedras universitarias.[112] De esta forma, el Instituto Fatala Chabén se constituyó en un centro de referencia para las investigaciones sobre la enfermedad, tanto en Argentina como en Brasil, y mantuvo estrechas relaciones con varios de los investigadores provenientes de las cátedras de Parodi y Stoppani. Esta posición se sustentaba, por un lado, en la tradición de investigación sobre el tema por parte de los miembros del instituto, pero también en nuevas acciones tendientes a fortalecer el campo llevadas a cabo en estos años. Concretamente, fueron los miembros del Instituto Fatala Chabén quienes organizaron y coordinaron el Simposio Internacional sobre la Enfermedad de Chagas realizado en el marco del Primer Congreso Argentino de Parasitología, que tuvo lugar en diciembre de 1972 en Buenos Aires.

[112] Elsa Segura, comunicación personal; Stella González Cappa, comunicación personal.

José Cerisola, director del Instituto Fatala Chabén, fue presidente del Simposio, y Elsa Segura la secretaria de redacción (Sociedad Argentina de Parasitología, 1972). A esta reunión asistieron varios de los principales referentes de Argentina y de América Latina sobre el tema, y es considerada como uno de los principales antecedentes de las periódicas Reunión Anual sobre Investigación Básica en la Enfermedad de de Chagas, que se celebran desde el año 1973 en Caxambú Brasil (Coutinho, 1999:532).

Las políticas de promoción específicas: el Plan de la Secyt y de la OMS

La dinámica de crecimiento de las investigaciones científicas en torno a la enfermedad tuvo un impulso fundamental a partir de la implementación de dos planes de apoyo explícito a la investigación: el Programa Nacional de Investigación de Enfermedades Endémicas de la Secretaría de Estado de Ciencia y Tecnología[113], creado en 1973, y el Programa Especial de Investigación y en Enfermedades Tropicales de la Organización Mundial de la Salud, a partir de 1975. Ambos tuvieron un impacto sustancial sobre el desarrollo de investigaciones sobre la enfermedad: la existencia de recursos dedicados exclusivamente a investigaciones sobre el tema, así como la institucionalización de reuniones especializadas, espacios de discusión para los investigadores y medios de difusión de los trabajos, permitieron que la tendencia al crecimiento de las investigaciones que se observaba desde mediados de la década de 1960 tomara un impulso significativo a partir de 1970.

La creación de estos Programas significó un grado más en la consideración positiva de la investigación científica como una estrategia de intervención legítima sobre la enfermedad, y tuvo un impacto fundamental en la reproducción de los grupos de investigación dedicados al tema. La disponibilidad de fondos dedicados exclusivamente al tema significó, por un lado, la multiplicación de recursos disponibles para aquellos que ya se

[113] El objetivo del Programa fue el subsidio de proyectos de investigación sobre dos enfermedades endémicas de importancia en el país: la Fiebre Hemorrágica Argentina y la enfermedad de Chagas, aunque en los hechos se concentró casi exclusivamente sobre esta última (Stoppani, 2002:3).

dedicaban al tema (y consecuentemente, de sus posibilidades de trabajar); al mismo tiempo, incentivó a ciertos actores vinculados a la enfermedad pero sin una tradición en investigación (como médicos o profesores universitarios) a complementar sus tareas habituales con el desarrollo de proyectos de investigación; y por último implicó que muchos otros investigadores que trabajaban en otros temas vieran al Chagas como una posibilidad de obtener financiamiento para sus grupos de investigación, y se volcaran al estudio de algunos aspectos de la enfermedad. En suma, la disponibilidad de recursos *a priori* actuó como un elemento que facilitó franquear las barreras que supone la entrada a un tema de investigación, tanto en términos cognitivos como materiales, y esto fue decisivo para el crecimiento del espacio social de investigación articulado alrededor del Chagas.

En varios sentidos, el Programa de la Secretaría de Ciencia y Tecnología (Secyt) puede entenderse como la ampliación a escala nacional del Plan llevado adelante en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires. Tanto por su amplitud temática, como por los actores involucrados en su concepción, administración, y establecimiento de líneas prioritarias de trabajo, ambos Programas guardaban muchas similitudes. Un cambio sustancial, sin embargo, fue la incorporación de diversos investigadores de Universidades de provincia (principalmente Córdoba) que venían investigando sobre la enfermedad, así como de otros actores -muchos de ellos del interior del país- que no pertenecían a la *élite* de la investigación biomédica, sino que formaban parte ya sea de las distintas estructuras vinculadas al Programa Nacional de Control, ya sea de los centros de atención de las zonas endémicas que habían comenzado a preocuparse por la enfermedad en las décadas anteriores, y se habían convertido en especialistas de la enfermedad aunque no llevaran adelante tareas de investigación. Precisamente, la Secretaría Ejecutiva del Programa recayó en una representante de este último grupo, Pilar Rosa Nieto de Alderete, una médica de Santiago del

Estero que comenzó a trabajar sobre la enfermedad en los años 1960. La coordinación del Subprograma de Enfermedad de Chagas estaba, por su parte, a cargo del Elsa Segura.

En cuanto a las áreas de investigación, el Programa se organizó siguiendo tres grandes clasificaciones[114]: a) clínica y terapéutica, b) inmunología y parasitología, y c) entomología. Esta clasificación da cuenta, en el orden cognitivo, de tres distintos objetos de investigación: el organismo humano, el parásito y el insecto vector. Pero esta clasificación no es sólo temática, sino que también se verifica en la dimensión de la organización social. Cada uno de ellos responde, en buena medida, a distintos marcos institucionales, disciplinarios y profesionales.

El primero de estos grupos, dentro del área de estudios sobre clínica y terapéutica, estaba principalmente compuesto por médicos y miembros de centros de atención a enfermos, y se dedicaban principalmente a realizar investigaciones sobre: a) la epidemiología de la enfermedad, b) las evaluaciones de la efectividad de las drogas disponibles, c) los casos de Chagas congénito (la transmisión de la infección de madres a hijos durante el embarazo, a través de la placenta), y d) el estudio de las características morfológicas e inmunológicas de los enfermos de Chagas (por ejemplo, el estudio de las características de las manifestaciones de la enfermedad, como las arritmias cardiacas, las lesiones sobre los nervios de los infectados o la incidencia sobre la presión arterial).

Sin duda, dentro de esta línea de investigación el grupo con más tradición era el del Hospital Ramos Mejía[115], que seguía las líneas de trabajo de Mauricio Rosenbaum sobre la caracterización de la enfermedad, en particular en sus aspectos cardíacos. A estos trabajos se

[114] Si bien son escasos los documentos institucionales del Programa de la Secyt (déficit general de las instituciones en Argentina, que se acentúa cuando se quieren indagar períodos ocurridos durante los años del gobierno militar de 1976-1983), aún se conservan algunos documentos aislados que sirven como fuente histórica, a la vez que permiten reconstruir los distintos proyectos llevados adelante durante esos años. Algunos de estos documentos refieren a Informes, Listas de proyectos aprobados y resúmenes de Jornadas, como las "Reuniones anuales" de especialistas sobre la enfermedad de Chagas, evento que reunía a los distintos investigadores favorecidos con el Programa de la Secyt (Secyt, 1979; Secyt, 1983; Secyt, 1978).

[115] Compuesto por M. Elizari, P. Chiale, J. Davidenko, y el propio Rosenbaum.

agregaron estudios sobre la respuesta inmunológica diferenciada en las personas, y sobre las condiciones de transmisión congénita, llevados a cabo en distintos en distintos hospitales de Buenos Aires, como el Hospital Posadas,[116] y el Hospital Cosme Argerich,[117] y en otros espacios institucionales del interior del país. Entre otros, el Centro de Investigaciones sobre Endemias Nacionales "Ramón Carrillo"[118], de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral, en Santa Fe; la IIa. Cátedra de Histología, Embriología y Genética, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba[119]; el Instituto de Patología Regional de la Universidad Nacional del Nordeste, dirigido por Jorge Yanovsky; la Cátedra de Biología, Genética y Embriología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Tucumán[120]; el Centro de Enseñanza Médica e Investigación Clínica (CEMIC)[121]; el Centro de Investigaciones Cardiovasculares de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de La Plata[122]; el Instituto de Inmunología de la Facultad de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario. Es difícil establecer cuál es el criterio exacto que permitía establecer un recorte entre las investigaciones clasificadas dentro de este eje y otras ubicadas dentro del eje "inmunología y parasitología". De hecho, muchos de estos trabajos, sobre todo los que caracterizaban la respuesta inmunológica de las personas, compartían técnicas de estudio y criterios de clasificación con las investigaciones de corte más "básico" sobre inmunología, orientadas a establecer la relación entre un antígeno específico del parásito y la producción de determinados anticuerpos. La diferencia, en el orden conceptual, se basaba principalmente en que mientras que estas segundas se preocupaban por la identificación de estas relaciones

[116] Sobre "Chagas e Inmunodepresión". Grupo compuesto por A. P. Barousse, J.A. Costa, M. Eposto, H. Laplume.
[117] Sobre Chagas Congénito, realizado en colaboración con la cátedra de Obstetricia de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires a cargo de R. A. Votta.
[118] Allí se realizaban sobre todo estudios sobre epidemiología de la enfermedad, así como trabajos sobre Chagas congénito.
[119] Dedicada al estudio de las características inmunológicas de las embarazadas infectadas.
[120] También dedicada al estudio de factores que determinan la transmisión congénita.
[121] Dirigido por P. Cossio. Se realizaban allí estudios sobre la enfermedad de Chagas experimental.
[122] También dedicado al estudio de la enfermedad experimental.

específicas entre el parásito y el organismo, la apuesta de los trabajos clasificados dentro de esta área temática era encontrar regularidades entre la población afectada por la enfermedad, y cuáles de estos factores se asociaban con ciertos desarrollos de la patología en las personas. Esto reforzaba, en la práctica, la diferenciación entre un eje y otro, ya que cada una de estas apuestas implicaba un objeto de investigación diferente. A diferencia de quienes tomaban al parásito como objeto de estudio, estos trabajos tenían en común -en su mayor parte- que se basaban en la evidencia empírica que recogían en sus tareas de atención de pacientes, e implicaban, en ese sentido, un menor grado de experimentación en el laboratorio que los trabajos de las otras áreas temáticas. Y por último, también en el plano profesional era posible establecer criterios de clasificación: quienes se desempeñaban en estos temas estaban más vinculados con la asistencia que con la dedicación exclusiva a la investigación, y se encontraban, por lo tanto, integrados más débilmente a la comunidad científica.

El segundo de las áreas temáticas de investigación que consideraba el Programa de la Secyt, la inmunología y la parasitología, comprendía el tipo de investigaciones que comenzaron a desarrollarse en las cátedras de Stoppani y Parodi, y luego en el Instituto Fatala Chabén. Esta área de investigación fue sin duda la que más creció en la década de 1970, con trabajos sobre la respuesta inmunológica a los diferentes antígenos del parásito, los mecanismos de defensa del organismo humano ante distintas cepas del parásito, caracterización bioquímica de las distintas cepas, estudio de los distintos anticuerpos desarrollados por el cuerpo humano y su utilización en el desarrollo de nuevas técnicas de diagnóstico, comportamiento del *T. cruzi* en distintos medios de cultivo, la composición bioquímica y estructural del parásito y el estudio de sus funciones metabólicas y, asociado a esto último, la búsqueda de compuestos tripanocidas.

Sin duda, el crecimiento en esta área de investigación estuvo liderado por los investigadores formados en las cátedras de Stoppani[123] y Parodi, y por las actividades desarrolladas en el Instituto Fatala Chabén bajo la dirección de Elsa Segura[124]. A partir de ellos, este tipo de investigaciones se comenzó a desarrollar en diversos espacios institucionales, que tenían el rasgo común de desarrollar tareas de investigación "académica" aislada de la atención de pacientes. Las principales instituciones dentro de esta temática fueron, a fines de la década de 1970, el Centro de Estudios Farmacológicos y de Principios Naturales del CONICET[125], el Instituto de Biología Celular de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba[126]; el Instituto de Investigaciones Médicas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires[127]; la Cátedra de Inmunología y Serología de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Córdoba[128]; el Departamento de Química Orgánica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires[129]; el Instituto de Histología y Embriología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza[130]; la Cátedra de Química Biológica de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba[131]; el Centro de Estudios de Fotosintéticos y Bioquímicos de la Universidad Nacional de Rosario[132].

---

[123] Entre otros, los mencionados J.J. Cazzullo, A. Boveris, J. Cannata, y luego R. Docampo, C. Frasch, J.F. Turrens, S. Moreno.
[124] A este grupo pertenecían A. Ruiz, J.C. Lanzetti, Abramo Orrego, L.; G. de Martini; M. Esteva, A. Bronzina, E. Moras; A. Di Rissio; J.P. Bozzini, y J. A. Solari..
[125] Estudio de un anticuerpo particular (EVI) sobre el músculo cardiaco.
[126] A cargo de Humberto Cabral, se realizaron estudios sobre una nueva técnica de diagnóstico a partir de la identificación de características de los linfocitos en los infectados de Chagas.
[127] Cuyo referente era A. Lanari. Las investigaciones sobre Chagas en este instituto comenzaron, en forma aislada, en el marco del Programa para el estudio integral de la enfermedad de Chagas. Sin embargo, es significativo –y otra evidencia del proceso de molecularización de la investigación sobre el Chagas- que, hacia fines de la década de 1970, los trabajos realizados en este instituto se orientaron al estudio del *Trypanosoma cruzi*.
[128] E. Moretti y B. Basso.
[129] A cargo de Rosa Muchnik de Lederkremer.
[130] A cargo de Mario Burgos y Luis Gutiérrez.
[131] A cargo de Antonio Blanco, y compuesta por C. Coronel, N. de Burgos, C. Burgos.
[132] Adonde se había trasladado J.J. Cazzullo, y donde trabajaba otro discípulo de Stoppani, H. Vallejos, aunque en la bioquímica y biología molecular de plantas.

Por último, se encontraban los estudios vinculados a la entomología, esto es, al estudio de la vinchuca. Las principales líneas de trabajo dentro de este eje comprendían cuestiones diversas: la distribución de los vectores y de sus posibles predadores naturales; la descripción de sus hábitos alimenticios y reproductivos; la descripción bioquímica de distintas funciones de las vinchucas; y la búsqueda de insecticidas alternativos al Gammexane, entre otras.

Tanto en términos disciplinarios como institucionales, estos trabajos agrupaban a investigadores provenientes de distintas tradiciones. Por un lado, se encontraban aquellos que recogían las preocupaciones sobre la distribución de los triatominos y las dificultades para su erradicación vinculados históricamente a las campañas de erradicación del Programa Nacional de Chagas. De hecho, en ellos trabajaban investigadores como Jorge W. Abalos, antiguo colaborador del Romaña en el Instituto de Medicina Regional de la Universidad de Tucumán, y luego en el Centro de Zoología Aplicada de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba[133], y Jorge Ronderos, de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad de La Plata. A estos se agregaron otras líneas de investigación que se centraron en la descripción de distintos aspectos de las vinchucas. Estos trabajos incluían distintas perspectivas: por un lado, a) aquellos realizados desde una óptica de entomología clásica de descripción morfológica y funcional, o sea, la descripción de sus hábitos de alimentación y reproducción sexual, así como de sus distintos órganos como las antenas o el aparato digestivo[134]; y por otro lado, b) aquellos que incorporaban la perspectiva de la bioquímica y de la biología molecular, y se dedicaban a la identificación de distintas sustancias en la composición de las vinchucas, y al estudio del papel que éstas tenían en el ciclo metabólico de estos insectos.

[133] En esta Universidad también se encontraba el grupo compuesto por Mireya Brewer, Nilda Argüello, David Gorla, dedicado al estudio de predadores naturales de la vinchuca.

[134] Entre otros, podemos mencionar los trabajos de W. Hack y M. Bar, de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura de la Universidad Nacional del Nordeste, en la provincia de Corrientes; y los de Mario Burgos y Santiago Gutiérrez en el Instituto de Histología y Embriología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo, en Mendoza, sobre la forma del intestino de las vinchucas.

Este último tipo de trabajo se constituyó, hacia fines de la década de 1970, en el abordaje de mayor desarrollo, siendo el tema que recibió más atención por parte de los grupos con mayores capacidades institucionales de investigación, y que lograron mantener una continuidad a lo largo de varios años. Algunos de estos grupos se encontraban ligados al Instituto Fatala Chabén, donde Ruth Perassi había comenzado años antes una línea sobre el estudio de la linfa de las vinchucas, tales como el de Cristina Wisnivesky-Colli, en el Laboratorio de Artrópodos del Departamento de Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, o los trabajos realizados en el contexto de la Cátedra de Microbiología, parasitología e Inmunología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, donde E. Durante de Isola, y D. Sánchez trabajaban con la colaboración de Stella González Cappa en la caracterización de ciertas proteínas del Triatoma infestans.

A estos se agregaron, además otros grupos como el de Rodolfo Brenner, de la Cátedra de Bioquímica del Instituto de Fisiología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de La Plata, dedicado a la composición y biosíntesis de los ácidos grasos en las vinchucas, e incluso un grupo del Instituto de Biología Experimental del CONICET, integrado por Ángel Stoka y Eduardo Charreau, que estudió la cinética del metabolismo de la Ecdisona, una proteína que regula el crecimiento de las vinchucas.

En cuanto a los trabajos sobre insecticidas, estos se concentraron, durante estos años, en el análisis de ciertas propiedades químicas de las vinchucas y su reacción a insecticidas organofosforados, que suplantaron al *gammexane* a mediados de la década de 1970. Principalmente, estas investigaciones estuvieron a cargo de Eduardo Zerba, Edgardo Wood, Maria de Villar y Susana de Licastro, del grupo de Entomotoxicología, del Centro de Investigaciones Tecnológicas de las Fuerzas Armadas (CITEFA).

Recapitulando, el colectivo de investigación dedicado a la enfermedad se caracterizaba por una heterogeneidad de los actores que lo componían, de enfoques y disciplinas movilizadas, y de las inserciones institucionales que los distintos grupos tenían. Dentro de este conjunto podían reconocerse tres subgrupos, acordes a los temas que organizaban el Programa de la Secyt: quienes se dedicaban a la indagación clínica y terapéutica, los investigadores en parasitología e inmunología, y los que se centraban en el estudio de las vinchucas.

Por cierto, estos tres subgrupos no tenían la misma importancia cualitativa ni cuantitativa, tomando como parámetros cuestiones como la cantidad de investigadores, la cantidad de trabajos realizados, acceso a fuentes de financiamiento, inserción internacional. Algunas de estas características, sobre todo los aspectos cuantitativos, se pueden reconstruir a partir del análisis de la producción de estos grupos, lo que nos muestra algunas de las características del colectivo de investigadores sobre el Chagas hacia fines de la década de 1970.

En primer lugar, tomando como referencia los trabajos presentados a la "V Reunión Anual de Investigadores de la Enfermedad de Chagas", es posible constatar la preponderancia de trabajos realizados sobre el eje parasitología e inmunología: de 91 trabajos presentados, 43 pertenecían a este eje (47 %), 28 a la clínica y terapéutica (31 %), y 20 a la entomología (22%).

Además, esta mayor importancia numérica de los trabajos realizados tenía un correlato con la inserción internacional de los grupos, y con su acceso a instancias de financiamiento internacional, situación que se hizo más visible a partir de la constitución del Programa Especial de Investigaciones sobre Enfermedades Tropicales de la OMS

La internacionalización de la investigación: la creación del TDR

La investigación sobre la enfermedad de Chagas tuvo, tanto en Argentina como en el resto de los países de la región, un salto importante a partir del desarrollo de un Programa especialmente dedicado por parte de la OMS al estudio de la enfermedad.

El Programa Especial de Investigaciones y Enseñanzas sobre Enfermedades Tropicales (TDR) tuvo su origen en la Asamblea Mundial de la Salud (reunión anual llevada a cabo por la OMS para discutir prioridades de acción del organismo) del año 1974. En un contexto en el que, desde unos años antes, al interior del organismo se hacía hincapié en "la importancia de la investigación biomédica y las ventajas que ésta reporta para las actividades de la OMS encaminadas a resolver problemas de salud" (WHO WHA 27.61: 76), la Asamblea aprobó "las actividades propuestas (…) en lo que se refiere a cuestiones siguientes: 1) fortalecimiento de la cooperación y la coordinación internacionales de las actividades de investigación biomédica e intercambio (…), y 2) Fomento e iniciación de investigaciones en los países en desarrollo y fortalecimiento de los centros de investigación existentes en dichos países, especialmente para el estudio de ciertas afecciones que plantean graves problemas de alcance local como las parasitosis y otras enfermedades tropicales". (OMS, WHA 27.61: 76)

Estas iniciativas fueron aprobadas al año siguiente por el Consejo Ejecutivo de la OMS (EB 55.R35: p.77. de Enero de 1975), y con ello comenzaron las primeras tareas de creación del TDR. En la Asamblea de 1975 (WHA 28.70), se insistió con la importancia de este Programa, y se pedía al "Director General que acelere la formulación de un programa global para el fomento y la coordinación a largo plazo de las investigaciones biomédicas (WHA 28.70)", especialmente en lo referido a la "ampliación e intensificación del programa especial de investigaciones y enseñanzas sobre enfermedades tropicales y parasitarias" (WHA 28.70).

El Programa escogió siete enfermedades de importancia epidemiológica mundial: paludismo, esquistosomiasis, filariasis, tripanosomiasis africana (enfermedad del sueño), tripanosomiasis americana (enfermedad de Chagas), leishmaniasis y lepra. Cada una de estas enfermedades constituyó, en un primer momento, un componente del Programa, y un eje a partir del cual se organizaban las acciones, se decidían las prioridades de investigación y se asignaban los presupuestos la interior de cada tema. Esta forma de organización tomó cuerpo tras la Asamblea Mundial de la Salud del año 1976, en la que se aprobó la "estrategia concebida para los aspectos científicos de las investigaciones a base de grupos científicos de trabajo ("grupos especiales") formados por eminentes hombres de ciencia reunidos por la OMS con este objeto" (WHA 29.71 mayo de 1976 : 151). A su vez, señalaba que la principal labor de esos grupos debía consistir en disponer los recursos existentes en función de las "prioridades adecuadas, especialmente la elaboración de nuevos agentes farmacéuticos, v.g. quimioterápicos e inmunológicos, para luchar contra las enfermedades" (WHA 29.71). Esos recursos disponibles provenían de contribuciones extrapresupuestarias asignadas por la OMS, así como de los aportes realizados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, copatrocinador del TDR, y del Banco Mundial (EB59.R31).

Aprobada su creación y su estructura interna, el TDR entró en funciones. En lo que respecta a la enfermedad de Chagas, las actividades comenzaron en noviembre de 1977, cuando en Buenos Aires tuvo lugar la primera reunión del Grupos Científicos de Trabajo (nombre que adquirieron los "grupos especiales"). La conformación de este grupo, al que fueron incorporados especialistas en la enfermedad de distintos países de América Latina, reforzó, o al menos hizo evidente, las jerarquías de los distintos investigadores al interior de cada país: a él fueron convocados los que se encontraban en posiciones más sólidas dentro de la comunidad local en términos de trayectoria personal, reconocimiento profesional, acceso a

recursos, inserción internacional y, sobre todo, relaciones previas con la Organización Mundial de la Salud.

Este Grupo tenía a su cargo, entonces, la organización del contenido cognitivo de las actividades del TDR. Esto incluyó, además, la legitimación de la investigación como estrategia de intervención sobre la enfermedad. De hecho, en su primer reunión, el Grupo sostenía que "el control de la enfermedad de Chagas ha sido demorado por la falta de drogas efectivas, por la dificultad de atacar con éxito los reservorios del vector, y por la imposibilidad de mejorar, en el futuro cercano, la situación socio-económica de la población afectada" (TDR/IMMCHA-SWG (2)/79.3: p 2).

Aunque nada podía hacer la ciencia para mejorar, en el corto plazo, las condiciones de vida de los pobladores de las zonas endémicas, sí parecía posible que la investigación científica actuara sobre los otros factores. El éxito parcial de las campañas de fumigación, que no lograron erradicar la enfermedad tan pronto como se estimaba en un principio, la relativa (in)eficacia de las drogas disponibles, y las amenazas que significaba la transmisión materna y transfusional podrían ser subsanadas a través de un programa de investigaciones planificado, sostenido en el tiempo y articulado entre los distintos grupos. Así, el Grupo de Trabajo identificó, en la reunión de Buenos Aires, los primeros objetivos prioritarios del Programa en lo referido a la Enfermedad de Chagas: "a) mejorar el conocimiento de la distribución geográfica, prevalencia y variedades clínicas de la enfermedad de Chagas y de la distribución de los vectores, b) obtener drogas universalmente efectivas y apropiadas para su uso en áreas rurales, c) mejorar el conocimiento en la patogénesis de la enfermedad de Chagas, especialmente en lo referido a la respuesta del huésped y la inmunopatología, d) mejorar los *test* de diagnóstico, y e) mejorar o reducir el contacto entre el hombre y el vector" (TDR/AR(2) /78.7: 1). Como era previsible, estos objetivos coincidían, en buena medida, con la agenda de investigación en la que venían trabajando los distintos grupos en estos países.

En cuanto a la organización de las actividades, en la reunión mantenida en Buenos Aires se decidió, además, que los trabajos deberían llevarse a cabo bajo la supervisión de tres Comités Directivos, de acuerdo a los temas abordados. Estos Comités resultaron los siguientes: 1); Epidemiología, biología y control del vector; 2) Inmunología e inmunopatología; y 3) Parasitología, Bioquímica y desarrollo de drogas (TDR/AR (2) /78.7: 2). En el caso de Argentina, formaron parte de estos Comités los principales referentes de la época en cada: Stoppani fue miembro del Comité de Parasitología y Bioquímica[135]; González Cappa, discípula de Parodi, del de Inmunología[136].

De esta forma, más que por afinidades disciplinarias, como en el caso del Programa de la Secyt, donde las investigaciones inmunológicas y las de bioquímica o desarrollo de drogas se encontraban dentro de una misma sección, el TDR adquirió una estructura basada en objetivos orientados hacia la intervención sobre la enfermedad (fumigación, drogas o vacunas) y su eventual erradicación.

En el caso del Comité de Epidemiología, la prioridad identificada en este eje ponía en evidencia la fragilidad de buena parte de las estadísticas sobre la enfermedad en la región. El propósito era obtener "mejor información sobre la distribución y prevalencia [de la enfermedad] en diferentes zonas geográficas" (TDR/AR (2) /78.7: 2). Para ello se planearon Planes Piloto de estudios longitudinales en áreas que pudieran ser representativas de distintas zonas climáticas, que ocuparon buena parte de las actividades de este Comité durante los primeros años del Programa.

---

[135] Además de Stoppani, el Comité estaba integrado por: J. Baker, The Molteno Institute, Inglaterra; Z. Brener, Instituto Oswaldo Cruz de Brasil; K Dawidowicz, Universidad Central de Venezuela; M. H. Fischer, Merck Laboratorios, USA; W.E. Gutteridge, University of Kent, Inglaterra; S.M. Krassner, University of California, USA; W. Leon, Centro de Ciencia da Saúde, Brasil; W. E. Mosca, Hospital Varga, Venezuela; H. Muhlpfordt, Bernhard Nocht Institute, Alemania; R. Richle, Hoffman-la-Roche, Suiza (TDR / CHEMCHA – SWG (2) / 79.3: 17-18)

[136] Además de González Cappa, el Comité de Inmunología estaba integrado por: Z. A. Andrade, Universidad de Bahía, Brasil; H. Cosenza, Universidad de Honduras; A. Coutilho; Insitote for Immunology, Suiza; L. Hudson, St. George's Hospital, Inglaterra; V. Nussenzweig, New Cork School of Medicine, USA; F. Santero, Institut Pasteur, Francia; G. Schmuñis, ex discípulo de Parodi, emigrado a la Universidad de Rio de Janeiro, Brasil; A. Teixeira, Universidad de Brasilia, Brasil.

En el segundo eje, el Comité de inmunología e inmunopatología se impuso, como objetivos de largo plazo, la producción de una vacuna contra la enfermedad de Chagas y/o el uso de métodos inmunológicos para detener el desarrollo de lesiones crónicas en individuos ya infectados (TDR / IMMCHA-SWG (2) / 79.3: 2). En el corto plazo, sin embargo, identificó inicialmente dos cuestiones de carácter diverso. Por un lado, un problema vinculado con una actividad rutinaria y a gran escala como el diagnóstico de las personas y el control de las transfusiones de sangre. El déficit, en este caso, tenía orígenes técnicos, y el Comité señalaba que "se requieren en forma urgente *tests* confiables para el diagnóstico y para la detección de la infección en la sangre utilizada para la transfusión [cuyo desarrollo] podría verse enormemente beneficiado por el establecimiento de un banco de sueros" (TDR/AR(2) /78.7: 2). Las acciones en este plano fueron consideradas exitosas, establecidos los criterios que debían seguir estas investigaciones, y por lo tanto su prioridad menor.

El segundo de los problemas identificados por el Grupo de inmunología estaba referido a la vieja cuestión de cómo se desencadena la patología, y proponía abordar el problema a través de investigaciones de tipo básico. En este caso, la apuesta era por el incentivo de la investigación sobre la enfermedad experimental, es decir, provocada experimentalmente en el laboratorio mediante la inoculación del parásito en diferentes animales. La limitación que reconocía este enfoque (y una de las principales apuestas dentro de este eje), sin embargo, era la falta de un modelo en el cual reproducir la patología en forma similar al humano. Al respecto, el informe del Comité señalaba que la inmunoprofilaxis y los aspectos inmunopatológicos debían realizarse sobre "modelos animales apropiados, especialmente si pueden encontrarse modelos que reproduzcan los aspectos de la enfermedad crónica" (TDR/AR (2) /78.7: 2).

La búsqueda de un modelo experimental sobre el que se pudieran llevar adelante estudios estandarizados del mecanismo patógeno de la enfermedad tenía su principal origen

en los interrogantes que habían abierto las investigaciones sobre inmunología llevadas a cabo en la década de 1970. Particularmente, hacia fines de la década de 1970 se comenzó a considerar la teoría de que la enfermedad de Chagas, en su etapa crónica, tuviera una base inmune, es decir, que las lesiones inflamatorias en el corazón o en las vísceras fueran el resultado de la reacción del propio organismo humano ante la presencia del parásito, y no como un resultado directo de la acción del parásito sobre los distintos tejidos. La evidencia para esta teoría eran, de todos modos, aún indirectas, y principalmente se basaban en que: "a) las lesiones crónicas inflamatorias son progresivas y no se relacionan con el número de parásitos que quedan en el huésped; b) en el suero de sujetos infectados en forma crónica pueden hallarse auto-anticuerpos del corazón y del músculo esquelético, c) varias reacciones celulares contra tejidos del huésped han sido reportadas tanto en infecciones humanas como experimentales" (TDR / IMMCHA-SWG (2) / 79.3: 3).

De esta manera, la teoría de la enfermedad como un proceso autoinmune desviaba la investigación de la búsqueda de un antígeno específico que pudiera causar inmunidad en el hombre. Otras preguntas debían resolverse antes, tales como: ¿son las lesiones crónicas realmente el resultado de una reacción inmune?, ¿cuáles son los antígenos específicos implicados en la inmunopatogénesis?, o ¿cuál es el mecanismo preciso por el cual la respuesta inmune se vuelve patogénica para el huésped? (TDR / IMMCHA-SWG (2) / 79.3: 2-3). La elucidación de estas cuestiones se volvió un objetivo crucial, incluso para el desarrollo de una vacuna. Si no se sabía cuáles son los antígenos que provocan una respuesta adversa, no se puede evaluar su utilidad para el desarrollo de una terapéutica.

Por cierto, ello no implicaba que no se creyera posible hallar una respuesta satisfactoria a estas preguntas. De hecho, tal como manifestaba el Grupo Científico en 1979, "el rápido progreso de los últimos años en investigaciones básicas del mecanismo regulatorio del sistema inmune nos deja la convicción que podría ser posible moderar o suprimir

reacciones específicas de células o de anticuerpos que podrían ser la causa de lesiones crónicas", y por ende desarrollar una terapéutica apropiada (TDR / IMMCHA-SWG (2) / 79.3: 3). Las principales restricciones para ello eran, una vez más, la falta de comprensión de los mecanismos responsables de los daños cardiacos y viscerales, y en especial, "la ausencia de un modelo animal apropiado en el cual se pueda llevar adelante investigación estandarizada" (TDR / IMMCHA-SWG (2) / 79.3: 2). De esta forma, si bien el objetivo principal del Programa en este punto era el desarrollo de una vacuna, éste no podía ser encarado sin la resolución de estas cuestiones previas, de forma tal que el principal esfuerzo -léase "financiamiento"- "debería estar dirigido hacia: a) desarrollar modelos animales para la enfermedad de Chagas crónica; b) estudiar los mecanismos involucrados en las manifestaciones crónicas de la enfermedad; y c) desarrollar una vacuna apropiada" (TDR / IMMCHA-SWG (2) / 79.3: 3).

El Comité de Quimioterapia y Parasitología: la OMS y el desarrollo de drogas

En el Comité de Quimioterapia y Parasitología se concentraron las investigaciones que perseguían uno de los mayores objetivos del Programa: el desarrollo de una nueva droga que sirviera como terapéutica. Tanto por el presupuesto que fue asignado a este componente en relación con los otros dos, como por los antecedentes de apoyo a estas investigaciones.

En este tema, las actividades de la OMS habían comenzado años antes, a través de iniciativas de menor alcance. En efecto, a través de la Organización Panamericana de la Salud, su filial americana, habían sido organizadas dos reuniones sobre quimioterapia en la enfermedad de Chagas en los años 1963 y 1967. En esa ocasión, las reuniones fueron realizadas en Brasil y Washington, respectivamente, y lideradas por los investigadores brasileros que venían trabajando en el tema, como Z. Brenner, A. Prata y J. Romeu Cançado, de la Universidad de Belo Horizonte, J. Ferreira Fernandes, de la Universidad de Sao Paulo, a

quienes se sumaba F.C. Goble, del laboratorio CIBA Pharmaceutical Co. La ausencia de investigadores argentinos era un reflejo de la ausencia de grupos que se dedicaran –en esos años- a la búsqueda de nuevos fármacos. La incorporación de otros miembros al comité, por otro lado, fue descartada ya que sus miembros consideraron que "había suficiente experiencia entre los miembros del grupo para evaluar cualquier información que pueda estar disponible en esta área" (PAHO, 1967:4).

Este Comité tenía, en definitiva, un papel principalmente asesor y de revisión sobre lo que se realizaba en el área de búsqueda de drogas, más allá de que sus miembros desarrollaran investigaciones sobre el tema. La búsqueda de nuevos compuestos, sin embargo, era una tarea que se consideraba propia de los laboratorios privados, en muchos de los cuales se llevaban adelante ensayos sobre distintos compuestos para evaluar su acción contre el *T. cruzi*. Tal como señalaba el informe del grupo en 1967, "programas de testeo para agentes contra la enfermedad de Chagas se encuentran en curso en al menos nueve grandes laboratorios comerciales de Estados Unidos, en al menos cuatro de Gran Bretaña, y varios en Europa occidental. Por lo tanto, cientos de nuevos preparados están siendo examinados cada año y pueden considerarse promisorio para el grupo" (PAHO, 1967: 5).

Sin embargo, ese panorama alentador no se mantenía unos años después. Las drogas que finalmente estuvieron disponibles para el tratamiento de la enfermedad (Benznidazole y Nifurtimox) no parecían satisfacer las expectativas de los distintos expertos, tanto por sus efectos secundarios como por su ineficacia en la etapa crónica, y lo mismo pasaba con la Violeta de Genciana, única droga disponible desde 1953 para eliminar el parásito de la sangre a transfundir. De esta forma, el Grupo Científico sobre Quimioterapia se propuso entonces dos objetivos principales: "a) el desarrollo de drogas aptas para el tratamiento de pacientes de todas partes de América Latina que sufran cualquier etapa de la enfermedad de Chagas y 2) el

desarrollo de sustancias más efectivas y más seguras que puedan ser agregadas a la sangre que se pretende usar en transfusiones" (TDR / CHEMCHA-SWG (2) / 79.3: 1).

La búsqueda de nuevas drogas implicaba una apuesta altamente ambiciosa, tanto en términos cognitivos como materiales: el proceso de desarrollo de una nueva droga implica, además de un conocimiento sobre el parásito y su relación con el huésped que no estaban disponibles en ese momento, otras capacidades altamente costosas como la síntesis de compuestos, la evaluación de esos compuestos, la realización de *tests* de seguridad y ensayos clínicos. Aunque los grupos de investigación de los miembros del Comité no poseían las capacidades materiales ni cognitivas para desarrollar buena parte de estas tareas, el Programa las consideraba, al menos formalmente, dentro del esquema general de actividades a llevarse adelante. Así, se organizó bajo seis tópicos: investigación básica, síntesis química, *screening* primario, *screening* secundario, tests de seguridad y ensayos clínicos (TDR / CHEMCHA-SWG (2) / 79.3: 2).

La investigación básica cumplía un papel fundamental en la primera etapa del proceso, el ensayo primario de drogas (o sea, verificar si un compuesto posee actividad contra al tripanosoma). Si bien esto era señalado en general como algo "relativamente simple", implicaba una tarea "dificultosa": la selección de compuestos a ser testeados. Esto puede ser alcanzado de dos maneras: a) empíricamente, testeando compuestos hechos con algún otro propósito -ya sea otros compuestos con actividad comprobada contra otros parásitos u otros productos naturales, es decir, exponiendo al *T. cruzi* a la sustancia química y ver si esta interacción tenía como resultado la muerte del parásito; o b) racionalmente, mediante la selección de compuestos capaces de inhibir enzimas particulares, o patrones bioquímicos, o el bloqueo del ensamblaje de estructuras macromoleculares únicos en el parásito o lo suficientemente distintos de los que tienen lugar en el huésped.

Mientras que el abordaje "empírico" requiere un instrumental técnico importante (disponible en los laboratorios privados), el enfoque racional descansa en buena medida sobre la investigación básica. Es este tipo de investigación la que brinda la información acerca de cuáles pueden ser "blancos" apropiados, lo que puede ser alcanzado "mediante estudios de bioquímica comparativa, o sobre las formas de acción de las drogas que se saben que son activas en la enfermedad de Chagas experimental" (TDR / CHEMCHA-SWG (2) / 79.3: 6).

Una vez seleccionados los "blancos", se debe proceder a seleccionar un compuesto capaz de actuar en forma específica. A estas dificultades, se sumaba que, en el momento de planificación de las actividades del comité de quimioterapia, "ninguna droga antiparásito ha sido aun desarrollada mediante un esquema completamente racional, por lo que el tiempo demandado puede ser largo" (TDR / CHEMCHA-SWG (2) / 79.3: 6). Aunque esto no era exclusivo del método "racional": tampoco mediante un abordaje "empírico" se habían desarrollado drogas consideradas "satisfactorias" por los expertos. Por otro lado, la investigación básica que se desarrollara en torno al parásito no tendría la única utilidad de identificar posibles blancos, sino que "serán útiles para los análisis secundarios y para la evaluación de seguridad de las drogas" (TDR / CHEMCHA-SWG (2) / 79.3: 6).

Una segunda limitación para el desarrollo de drogas es la síntesis química de los compuestos a ser analizados. Suponiendo que racionalmente se llegue a identificar un compuesto específico, luego hay que poder disponer de ese compuesto. En este punto, existen dos posibilidades: sintetizar químicamente un nuevo compuesto, o utilizar un compuesto existente. En este punto, el Programa apoyaba, por las dificultades técnicas que implicaba la síntesis completa de un nuevo compuesto, utilizar los ya disponibles.

Si se sigue un abordaje "racional", el siguiente paso en el desarrollo es el ensayo (*screening*) de la droga, que brinda la certeza de la actividad del compuesto elegido contra el Trypanosoma (este paso es el primero del abordaje "empírico"). Estos ensayos se dividen en

screening primario, en el que la evaluación de la droga puede realizarse *in vivo* –en animales- o *in vitro* –en probetas-, y *screening* secundario, necesariamente *in vivo*, en el que se evalúa más detalladamente la droga con el objetivo de someterla a un examen clínico.

El *screening* secundario de las drogas para tratamiento planteaba, además, dos complicaciones extras. Por un lado, las múltiples etapas de la enfermedad, ya que los *tests* usados en el ensayo primario *in vivo* darían "indicaciones razonablemente buenas de la actividad en la fase aguda de la enfermedad. La información de la actividad contra la fase crónica vendrá de determinar si los animales del ensayo primario están parasitológicamente curados (opuesto a que sobrevivan) y/o si han reducido su parasitemia; y del uso de animales modelo para las infecciones crónicas, cuando estén disponibles" (TDR / CHEMCHA-SWG (2) / 79.3: 7). Por otro lado, la variación de las cepas del parásito agregaba un inconveniente extra, ya que "en la actualidad parece que las diferentes cepas del *T. cruzi* varían en su sensibilidad a las drogas" (TDR / CHEMCHA-SWG (2) / 79.3: 7). En este sentido, las drogas probadas deberían mostrar una actividad aceptable "contra un rango representativo cepas del organismo adecuadamente descriptos", aunque aún esta descripción no estaba disponible (TDR / CHEMCHA-SWG (2) / 79.3: 7).

Estos mismos problemas se trasladaban a las últimas fases del desarrollo de drogas: los *test* de seguridad, donde se evalúa que los compuestos no resultan nocivos, y los ensayos clínicos, donde se evalua que los tratamientos de drogas que han pasado exitosamente los ensayos secundarios y las pruebas de seguridad son adecuados para el hombre.

De esta manera, aunque formalmente el Programa atendería todas las etapas del desarrollo de drogas, las múltiples limitaciones cognitivas y materiales que éste planteaba llevó a que, en los hechos, se hiciera una selección de las actividades que se consideraron prioritarias. En particular, el mayor énfasis se puso en el apoyo de la investigación en bioquímica básica sobre el Trypanosoma, ya que las limitaciones del Programa obligaban a

que "solo se puede realizar una limitada cantidad de ensayo primario, y por lo tanto, un alto grado de racionalidad debe ser introducida en la selección de compuestos" (TDR / CHEMCHA-SWG (2) / 79.3: 8). Como recomendación, entonces, se sugería que "los estudios de bioquímica básica deberían continuar con una alta prioridad" (TDR / CHEMCHA-SWG (2) / 79.3: 8).

La síntesis química fue catalogada como de baja prioridad, dados sus costos y dificultades. El ensayo primario, en cambio, recibía una calificación ambigua. Si bien se reconocía que "no debe haber disputa sobre si debe ser llevada a cabo", se sugería que ésta debería ser preferentemente desarrollada por la industria, por tres razones: "primero, porque el ensayo primario es una *expertise* particular de la industria; segundo porque sería entonces posible destinar más dinero a la investigación básica manteniendo el equilibrio del Programa; y tercero, el impacto del programa se incrementaría marcadamente si hubiera más participación de las industrias" (TDR / CHEMCHA-SWG (2) / 79.3: 8). En este sentido, la recomendación del Comité era que "todo esfuerzo debe realizarse para conseguir más compañías farmacéuticas que participen en ensayos para el *T. cruzi*"

Las otras fases del desarrollo de drogas permanecían, en esta planificación, como cuestiones lejanas. En la medida en que no se identificasen nuevos compuestos, tanto el *screening* secundario, como el test de seguridad y los ensayos clínicos podían considerarse de baja prioridad. Sin embargo, en la medida en que "un compuesto prometedor puede aparecer en cualquier momento", se recomendaba desarrollar los protocolos para estas pruebas (TDR / CHEMCHA-SWG (2) / 79.3: 8).

De esta forma, al igual que en el caso del Comité de Inmunología, las principales conclusiones del Comité de Quimioterapia y Parasitología abogaban por un apoyo sostenido a la investigación básica sobre el parásito. Las investigaciones en parasitología, por lo tanto, adquirían una importancia fundamental. Dentro de estas se establecieron cuatro temas

prioritarios: detección del parásito, cultivo y cría de parásitos, caracterización de especies y cepas, y relación parásito-huésped (TDR / CHEMCHA-SWG (2) / 79.3: 9).

En vista de los nuevos problemas que planteaba el análisis de los medicamentos (cómo establecer un criterio de cura, cuándo considerar que el parásito ha desaparecido por efecto de la droga administrada), la detección del parásito fue uno de los temas de mayor prioridad. Así, se consideraba prioritario estudiar las distintas técnicas existentes desde un punto de vista bioquímico (tanto del xenodiagnóstico como de los métodos basados en el análisis de la sangre) como la búsqueda de otros métodos de diagnóstico, en particular para la etapa crónica, a través de la identificación de antígenos circulando en la sangre(TDR / CHEMCHA-SWG (2) / 79.3: 9).

En cuanto al cultivo de parásitos, siendo que las estas técnicas se encontraban ampliamente difundidas y dominadas por los distintos grupos, la más alta prioridad solo fue asignada al desarrollo de técnicas de cría para las diferentes etapas del parásito obtenidos *in vitro* e *in vivo* (TDR / CHEMCHA-SWG (2) / 79.3: 11).

La caracterización de especies y de cepas del parásito fueron señaladas como "de gran importancia" para lograr una estandarización del material de trabajo (tanto de la inmunología, de la patología como de la quimioterapia). La diferenciación del *T. cruzi* de otras especies similares de origen selvático, pero sobre todo la caracterización de las diferentes cepas por medio de técnicas bioquímicas fueron las líneas de investigación de mayor prioridad dentro de este eje (TDR / CHEMCHA-SWG (2) / 79.3: 11).

La relación entre el parásito y el huésped tenía, por su lado, muchos puntos en común con los estudios sobre inmunología e inmunopatología, relacionados con el modo de entrada y supervivencia del parásito en la célula huésped *in vivo* e *in vitro.* Dentro de este eje se otorgó mayor prioridad al desarrollo de un modelo experimental para la enfermedad de Chagas crónica, sobre el cual evaluar la manera en que las distintas cepas del parásito

provocaban diferentes respuestas inmunes y patologías particulares; al estudio de la superficie de la célula receptora y de la membrana del parásito implicadas en la penetración *in vivo*, y el tropismo de las diferentes cepas para los diferentes tipos de células (TDR / CHEMCHA-SWG (2) / 79.3:11).

En síntesis, el impacto del TDR sobre el espacio social de investigación sobre la enfermedad de Chagas fue fundamental. Solamente entre 1979 y 1985, este Programa destinó a la Argentina casi 3 millones de dólares (U$S 998.220 en 30 proyectos de investigación, y U$S 2.888.489 en subsidios institucionales[137]). Esto significó una disponibilidad de fondos para el desarrollo de estas investigaciones que disparó el número de trabajos realizados, como analizaremos en el próximo capítulo.

Sin embargo, este impacto se dio de manera desigual sobre los distintos especialistas sobre la enfermedad, y profundizó las diferencias entre los grupos con una mayor solidez en sus trayectorias de investigación, una mejor inserción institucional y, sobre todo (en la medida en que se sometían a una evaluación extranjera), con una mayor capacidad de insertarse internacionalmente, y aquellos grupos menos institucionalizados, que alternaban sus trabajos de asistencia con la realización de ciertos trabajos de investigación. En particular, los grupos más favorecidos fueron quienes habían iniciado las investigaciones sobre inmunología y bioquímica del parásito, las líneas fundamentalmente financiadas: los discípulos de Parodi, Stoppani y su grupo, los investigadores del Instituto Fatala Chabén y el grupo de investigaciones del Hospital Ramos Mejía, y el grupo del CEMIC. A estos deben sumarse otros investigadores también provenientes de la "tradición biomédica" (muchos de ellos discípulos de Luis Leloir) que comenzaron a principios de los años 1980 a estudiar estos temas en la Fundación Campomar. Algunos casos puntuales escaparon en cierta medida a esta lógica, en la medida en que se dedicaban a temas que habían sido específicamente

[137] OMS (1985): "Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases. Perfil de las Américas", Ginebra. REF: TDR/MISTR/12.12.85 (0179J)

señalados como prioritarios: tal fue el caso de la "Unidad para la cría de monos pequeños" de la Fundación para la Investigación de Enfermedades Neurobiológicas, que recibió un subsidio para la cría de monos *cebus*, señalado como posible modelo para la enfermedad experimental, o de Eduardo Zerba, del CITEFA, que trabajaba sobre el desarrollo de un insecticida (OMS, 1985).

En definitiva, a principios de la década de 1980, la investigación sobre la enfermedad de Chagas se enfrentaba a un doble proceso: por un lado, se erigía como una alternativa legítima de intervención sobre el problema social, basada en el doble objetivo del desarrollo de una vacuna y/o una droga, y adquiriendo así un protagonismo sin precedentes hasta el momento en el terreno de la política; y al mismo tiempo, se volcaba cada vez más a la investigación básica, y comenzaba a adquirir una dinámica propia de la comunidad internacional de producción de conocimientos científicos.

La intervención sobre el problema social

Para analizar la forma en que la enfermedad se configuró como problema social durante este período es necesario prestar atención a la evolución de las instituciones que tuvieron a su cargo las prácticas de intervención concretas sobre la enfermedad, en particular las de combate al vector y la atención de pacientes.

En general, en este aspecto de nuestro problema de investigación, es posible observar que durante las décadas de 1970 y 1980 la institucionalización de la enfermedad se consolidó. Esta consolidación tuvo un doble sentido: por un lado, implicó la definitiva inserción del Chagas dentro de las agendas políticas, en tanto elemento negativo para la salud de la población. La continuidad del Programa a lo largo de tantos años puede interpretarse, así, como un elemento que clausuró definitivamente los debates en torno a la importancia de la enfermedad que tuvieron lugar en otras décadas. Pero al mismo tiempo, el reconocimiento

definitivo que tuvo en el plano de los discursos convivió con la imposibilidad de cumplir con los objetivos que se planteaban las distintas versiones del Programa Nacional de Chagas (PNC). La insuficiencia de los medios dispuestos en estas acciones en relación con la erradicación o control de la enfermedad (a través de la interrupción de la transmisión vectorial y sanguínea) redundó en que la "lucha" contra la enfermedad planteada desde los distintos organismos nacionales se convirtiera en una cuestión crónica. Esto generó una cierta paradoja: instituciones cuya misión original era limitada, y cuya existencia se suponía atada a la solución de un problema, tendieron a perpetuarse como resultado de su propia ineficacia, convirtiéndose en el reflejo de la cronicidad de la endemia.[138]

Las acciones del PNC estuvieron sujetas a los vaivenes institucionales que implicaron los sucesivos cambios de gobierno que hubo en la Argentina en las décadas de 1960 y 1970. Estos cambios se reflejaron en sucesivos traslados de su sede central, de su dependencia institucional y de sus características internas. Así, en sus primeros años la dirección del PNC estuvo a cargo de Julio A. Cichero, y con sede en la provincia de Córdoba. A partir de 1966, con el golpe de Estado que instauró el gobierno de Juan Carlos Onganía, el PNC pasó a depender de la Dirección de Paludismo y Fiebre Amarillo, a cargo de Ousset. En esa oportunidad, se inició un cambio en los aspectos operativos: de un esquema centralizado de acciones, se pasó a una regionalización y a una transferencia de responsabilidades administrativas a las diferentes provincias (Segura, 2002: 55).

Dos años después, el Programa Nacional de Chagas fue nuevamente trasladado a la ciudad de Córdoba, otra vez con Cichero como director, y en 1971 pasó a depender del Departamento de Zoonosis, Reservorios y Vectores del Ministerio de Salud de la Nación, a cargo de Alfredo Rabinovich, organismo del que ya dependía el Instituto Fatala Chabén (Segura, 2002:56). En noviembre de 1972, el Programa incorporó un total de 19 estados

[138] También es posible observar este proceso en otros casos, como por ejemplo la fiebre aftosa (Zabala, 2005).

provinciales endémicos (sobre un total de 22), con una estrategia de acción vertical[139]. A partir del gobierno militar de 1976, y hasta 1981, el PNC estuvo a cargo del Coronel Romanella, y en 1982 pasó a depender de Becker (Segura, 2002: 56).

Con este esquema, el PNC llevó adelante la desinfección de las casas identificadas bajo riesgo (alrededor de 850.000 hacia fines de 1960), con el objetivo de detener la transmisión vectorial de la enfermedad. Estas acciones alcanzaron su mayor importancia a fines de la década de 1970: hacia 1978 se desinfectaban alrededor de 200.000 casas por año, y cerca de 300.000 entre 1979 y 1981 (Segura, 2002: 60). En estas campañas se gastaron, entre 1962 y 1971, 120 millones de dólares, y otros 280 millones entre 1972 y 1981.

Sin embargo, estas acciones "carecieron de continuidad y contigüidad por múltiples dificultades administrativas, financieras y logísticas, que no permitieron alcanzar una cobertura total de las viviendas con tratamiento químico. Como consecuencia, difícilmente se llegaba a la fase de vigilancia, por lo que vastas zonas rápidamente volvían a reinfectarse. Con esta estrategia, la eliminación sostenida del vector era inalcanzable" (Zaidenberg et al., 2004:376).

Con todo, entre el periodo 1964-1981 hubo un descenso del índice de infectados, pasando de un promedio del 10,1 del total de la población para el período 1964-1969 a un 5,8 en 1981. Por cierto, esta disminución fue variable según las provincias: si bien se registró marcadamente en el centro y este del país, en la región del noroeste (la de mayor endemicidad) los valores se mantuvieron relativamente estables, con una incidencia importante sobre la población[140].

---

[139] Decreto 9377/71.

[140] Los mayores cambios se observaron en las provincias de Córdoba (de 17 % a 4 %), Corrientes (13% a 2%), Mendoza (14% a 7%), La Rioja (17% a 6%), Misiones (9% a 4%), Salta (23% a 12%), San Juan (18% a 2%), Tucumán (29% a 8%), Neuquén (8% a 3%), San Luis (33% a 17%), Santiago del Estero (36% a 24%), Santa Fe (7% a 4%). En otras provincias, los valores se mantuvieron estables o variaron levemente, como en el caso de Río Negro (2%), Santa Cruz (3%) Buenos Aires (3%), La Pampa (10 %), Jujuy (14%), Catamarca (23 %). Otras provincias subieron sus índices: Formosa (15% a 18%), Chaco (22% a 30%), Chubut (2% a 6%). Fuente: Segura, 2002: 60. Datos correspondientes al análisis serológico de los conscriptos a incorporarse al Servicio Militar Obligatorio.

Por otro lado, también en este período la enfermedad fue objeto de nuevas normativas. A las normas y decretos que regulaban el control de la enfermedad[141] se sumó, a fines de 1980, la sanción de la Ley Nacional de Chagas 22.360, aún vigente. Esta Ley estableció que la prevención y lucha contra la enfermedad tuviera un "carácter de interés nacional", a fin de "propender al control y erradicación de esta endemia en el país" (Ley 22.360, art. 1). Los principales objetivos de la Ley eran, por un lado, "formular las normas técnicas […] para la elaboración, ejecución, evaluación y control de los programas de lucha", y por el otro, el "registro, orientación y tratamientos de los enfermos" (Ley 22.360, art. 2). El primero de estos objetivos estaba ligado a las estructuras ya existentes, y en este punto la Ley sancionaba la necesidad de colaboración entre las autoridades sanitarias de los distintos distritos. En cuanto al segundo de estos objetivos, en cambio, la Ley introdujo algunos cambios importantes con respecto a la situación anterior, decretando la obligatoriedad del análisis contra la enfermedad en cinco instancias centrales: a) en el ingreso al servicio militar, b) en bancos de donación de sangre y servicios de hemoterapia (ambas ya se encontraban reglamentadas desde principios de los años 1960), a las que se agregaban c) el ingreso al nivel de escolaridad primario d) los exámenes de rutina a las mujeres embarazadas, y e) en los estudios pre-ocupacionales.

De esta manera, la enfermedad se incorporó gradualmente a un número cada vez mayor de actividades cotidianas. Sin embargo, nuevamente, el cumplimiento de cada una de estas regulaciones no siguió, en los hechos, un patrón estricto y, en todo caso, no sirvieron para la erradicación de la enfermedad.

[141] Ley 15465: Régimen Legal de las Enfermedades de Notificación obligatoria, de 1960, que obligaba a la notificación de los casos de Chagas; Resolución Ministerial de Salud N° 2842, que declaró obligatorio el análisis para la enfermedad de Chagas en los dadores de sangre.

CAPÍTULO 7. LA AUTONOMIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA: 1985-2000

Introducción

Desde los primeros años de la década de 1980, y hasta la actualidad, es posible observar, en el plano de la investigación científica, una consolidación del espacio de investigación que se conformó a partir de principios de la década de 1970. Y por otro lado, un cierto debilitamiento de las estructuras institucionales dedicadas a intervenir sobre el problema, manifiesto tanto en la merma en las tareas de fumigación como en la elaboración de estadísticas de la incidencia de la enfermedad en el país, y asociado a ello un estancamiento o retroceso de la importancia de la enfermedad en el plano de las políticas públicas nacionales.

Así, durante este período convivieron dos tendencias en cierto modo contrapuestas: una que reafirmó la legitimidad del Chagas como un objeto de investigación científica, y otra marcada por un creciente desinterés -medido en términos concretos de recursos destinados para su control y atención- por la enfermedad. La coexistencia de estos procesos de signo dispar da cuenta, en buena medida, de la escasa articulación entre las diferentes políticas estatales: mientras que la promoción de las actividades de ciencia y tecnología siguió incentivando la investigación sobre el tema, los organismos encargados de su control se vieron afectados en su capacidad de funcionamiento por las sucesivas crisis económicas por las que atravesó el estado desde la década de 1980. Y al mismo tiempo, pone de manifiesto la capacidad de la comunidad científica local especializada en la enfermedad de asegurarse cierta cantidad de recursos para asegurarse su reproducción, así como de aprovechar las oportunidades provenientes del contexto internacional.

En definitiva, el resultado de este escenario fragmentado fue la autonomización de la comunidad de investigación de los espacios de decisión vinculados a la salud pública. Es

decir, la legitimidad de su existencia dejó de estar vinculada al desarrollo de un nuevo medio terapéutico: ninguna droga ni vacuna se desarrolló en este período; y los investigadores reconocen estar lejos de poder hacerlo, tanto por cuestiones cognitivas como técnicas. Y de esta manera, un rasgo fundamental del período es que la estrecha vinculación que se planteaba en las décadas anteriores entre la investigación científica y la posible intervención sobre la enfermedad en el terreno en el que ésta se reproduce no se vio, en estos años, realizada.

Al contrario, la dimensión de utilidad de los conocimientos científicos, que fue esgrimida frecuentemente como argumento en los años anteriores, y en el que se sostuvieron buena parte de las políticas de promoción de las investigaciones, fue reemplazada por los criterios que regulan las actividades de investigación, es decir, por su productividad (cantidad y calidad de las publicaciones, medido por cantidad y por impacto de las revistas), y por el cumplimiento de las funciones profesionales que pudieran suponer los distintos roles (ya sean éstas tareas de docencia, atención a pacientes, desarrollo de tareas de diagnóstico, dependiendo de la institución).

En términos concretos, el proyecto de desarrollo de una nueva droga o de una vacuna fue en cierta forma abandonado, y sólo subsistió como elemento retórico de largo plazo que es esgrimido en ciertas circunstancias, en particular, en las noticias sobre la investigación en los medios de comunicación, o en los considerandos de las misiones institucionales de ciertos organismos, en particular de la Organización Mundial de la Salud.

Sin embargo, esto no impidió el afianzamiento de la comunidad de investigadores sobre la enfermedad, cuyo desarrollo constituye el objetivo de análisis de este capítulo. Para ello haré uso de las distintas fuentes en las que me basé en los capítulos anteriores (publicaciones científicas, fuentes secundarias, memorias institucionales, discursos, reglamentaciones, entrevistas a los actores, etcétera), a las que agregaré un análisis

bibliométrico de las publicaciones indexadas en *Science Citation Index*. El uso de esta última herramienta presenta varias ventajas, ya que permite analizar con una visión de conjunto la dinámica de la comunidad de investigación, dando una dimensión del crecimiento en la producción científica y de la forma en que las distintas disciplinas participaron de este proceso. De esta forma, se puede abordar –aunque indirectamente, a través de sus trabajos- al conjunto de un colectivo social cuya envergadura impide el análisis puntual de cada uno de sus miembros. Por otro lado, ese análisis ya fue hecho, en muchos casos, en los capítulos precedentes, donde se describió el origen de buena parte de los grupos de investigación.

Por cierto, el análisis bibliométrico de las referencias surgidas del *Science Citation Index* adolece de ciertas limitaciones. En primer lugar, su uso supone una reducción de la actividad científica a la publicación de artículos, sin poder apreciar otras cualidades que hacen a las prácticas de investigación. Esta falencia la intentaré subsanar introduciendo elementos que permiten comprender la historia de los grupos, de los condicionamientos en los que se desarrollaron y de las circunstancias en las que ciertas líneas de investigación alcanzaron un desarrollo destacable. Por otro lado, se trata de un indicador indirecto de la producción de los grupos, que no da cuenta de la totalidad de los trabajos realizados sobre el tema. Aquellos trabajos publicados en revistas que no estén indexadas en la base de datos no serán tenidos sen cuenta, con lo que es posible suponer que la producción ha sido aún mayor que la aquí analizada. Con todo, pese al posible sub-registro, el uso de esta herramienta es la forma más adecuada para una estimación de la producción total, y es además la manera que la propia comunidad científica utiliza para evaluar la actividad de los grupos, por lo que puede suponerse que el reflejo que brinda el *Science Citation Index* no solamente responde a una mirada externa a los sujetos involucrados, sino que además se encuentra arraigado dentro de sus propias lógicas de comportamiento.

El Chagas como problema social: la tendencia a la invisibilidad

A partir de la década de 1980, el auge que la enfermedad había experimentado durante las décadas anteriores en las distintas políticas públicas (científicas, sanitarias, de control de vectores) comenzó a ser reemplazado por una actitud de mayor indiferencia. Esto se tradujo en una escasez casi completa de nuevas iniciativas durante este período, y en el mantenimiento en un nivel operativo mínimo de las instancias creadas en las décadas anteriores. Como resultado, en cuanto a la configuración que la enfermedad adquirió en términos de problema de salud, la marca de este período es, por un lado, la estabilización en términos conceptuales de los elementos constitutivos de la enfermedad (los índices de infección, las causas, las condiciones de riesgo, las terapéuticas disponibles, los modos de intervención recomendados). Al mismo tiempo, en términos de la organización social que da sustento al problema, pudo observarse en esta época la declinación de las instancias encargadas de diagnosticar, curar o prevenir la enfermedad.

El PNC mostró claramente, en esta década, los signos de una debilidad estructural que fue largamente reconocida por sus miembros, y que se expresó en la falta de personal apropiado (de los 2.000 técnicos que el Programa tenía en 1966, solo quedaban 600 en 1991), obsolescencia de los equipos disponibles (principalmente, de los medios de transporte y elementos de fumigación), y de presupuesto para operar (la mayor parte de los recursos estaban destinados al pago de sueldos) (Zaidenberg et al. 2003; Segura, 2002: 55-68). Las cifras de rociado de casas que se desarrollaron en esta época son testimonio de este deterioro: entre 1982 y 1991 (año en que la OMS decidió apoyar en forma directa a los distintos Programas de control vectorial de América), el número de viviendas a las que se les aplicó insecticida fue de 37.000 por año, ocho veces menos que las 300.000 por año que fueron fumigadas entre 1977 y 1980 (Segura, 2002: 60).

Por otro lado, el retroceso de la enfermedad en el espacio público también se reflejó en la interrupción de la producción de estadísticas que dieran cuenta de su prevalencia. Esta función, que desde mediados de la década de 1960 fue realizada sistemáticamente por el Instituto Fatala Chabén a partir del análisis serológico de los conscriptos, fue suspendida en el año 1992 como consecuencia de la abolición del Servicio Militar Obligatorio. Desde entonces, no existen datos que reflejen en forma confiable la incidencia de infectados en el territorio, y se desconoce por lo tanto la evolución de la enfermedad desde entonces.

A esto deben sumarse otros factores que tendieron a la "invisibilidad" de la enfermedad en el plano social. Uno de estos factores es la propia disposición a ocultar su condición por parte de los infectados con el parásito, sobre todo en instancias de búsquedas laborales, debido a la discriminación de la que pueden ser objeto. Dado que la enfermedad puede suponer una incapacidad para la realización de esfuerzos físicos, quienes se encuentran infectados por el parásito (aunque no hayan desarrollado ningún síntoma de la enfermedad) se encuentran en peores condiciones para acceder a un trabajo que aquellos que no lo están (Storino y Milei, 1994:553). Paradójicamente, la ley sancionada a principios de 1980, que obligaba al examen serológico pre-laboral como una forma de dar visibilidad a la enfermedad y de esa forma facilitar su control, lejos de convertirse en una herramienta útil para la incorporación de la enfermedad a la vida cotidiana de la población afectada, se transformó en un nuevo obstáculo que éstos debieron sortear para evitar verse perjudicados, no ya por las lesiones en sí mismas, sino por las marcas que su pasado rural dejó en sus sistema inmunológico.

En definitiva, este período está marcado por el retroceso de la enfermedad en el plano institucional, tanto como consecuencia del debilitamiento de las estructuras específicas destinadas a su tratamiento, como por la decadencia de otras instancias –como el Servicio Militar obligatorio- a las que indirectamente estaba asociada. En un contexto de reformas

estructurales del estado como las acaecidas durante fines de la década de 1980 y de los años 1990, la enfermedad no logró conservar el espacio que había sabido conseguir en años anteriores, y fue perdiendo así protagonismo dentro de la política sanitaria[142].

Pero el menor interés por la enfermedad no puede pensarse solamente como un olvido, o como una consecuencia no prevista de crisis institucionales que afectaron en su conjunto al aparato estatal. También existieron razones que otorgan una cierta racionalidad a la desatención que sufrió la enfermedad durante estos años. La principal de estas razones tiene una raíz epidemiológica: pese a la disminución de las tareas de fumigación, los índices de infectados se redujeron a lo largo de la década de 1980, pasando de un 5,8% del total de la población en 1981 a un promedio del 4,7% de infectados en 1987, y luego cayeron a 1,9 % en 1993 (Segura, 2002:61).

A esto debe sumarse un reemplazo de las acciones planificadas en el nivel nacional por iniciativas financiadas y dirigidas por la Organización Mundial de la Salud. Específicamente, este organismo internacional puso en marcha en1991 la "Iniciativa en Salud de los Países del Cono Sur" (INCOSUR), que tuvo como misión la "eliminación del *Triatoma infestans*[…] y la interrupción de la transmisión del *T. cruzi* por transfusión de sangre" (OPS, 2002: 4). Esta iniciativa revitalizó las tareas de fumigación a partir de 1992, momento desde el cual se pasó de un promedio anual de 37.000 a cerca de 120.000 viviendas fumigadas (Segura, 2002:60). También el control de la sangre a transfundir tuvo un aumento en esta época, pasando de 200.000 muestras controladas en 1992 a alrededor de 450.000 en 1998 (Segura, 2002: 80). Aunque planificadas y coordinadas por la Organización Mundial de la Salud, estas acciones fueron organizadas en el país por el Instituto Fatala Chabén.

[142] Para un análisis de las reformas estructurales del Estado argentino durante las décadas de 1980 y 1990, ver Orlansky (1994), Oszlak (1999 y 2000), Sidicaro (2001).

La producción científica sobre la enfermedad de Chagas: la consolidación de las investigaciones científicas

A diferencia de las intermitencias, retrocesos e inestabilidades que hemos descripto para las acciones de intervención sobre la transmisión vectorial y transfusional, en el plano de la investigación científica es posible observar, durante estos años, un crecimiento constante. En efecto, el impulso dado por los planes de promoción a la investigación sobre la enfermedad de Chagas que se iniciaron en la década de 1970 tuvo como resultado, en las décadas siguientes, un significativo y sostenido aumento de la producción de conocimiento científico vinculado al tema. Este crecimiento se refleja claramente en los datos provenientes del *Science Citation Index*[143], tal como se muestra en el gráfico 1.

[143] La búsqueda en el Science Citation Index fue realizada en el año 2006. En ella se consideraron aquellos trabajos en los que participara al menos un investigador argentino, y que tuvieran en su título o resumen algunas de las siguientes palabras clave: Chagas, enfermedad de Chagas, Trypanosoma cruzi, Triatoma infestans, miocardiopatía chagásica (y sus traducciones al inglés). Luego estos resultados fueron sometidos a una revisión detallada, eliminando aquellos registros que no correspondían a la temática.

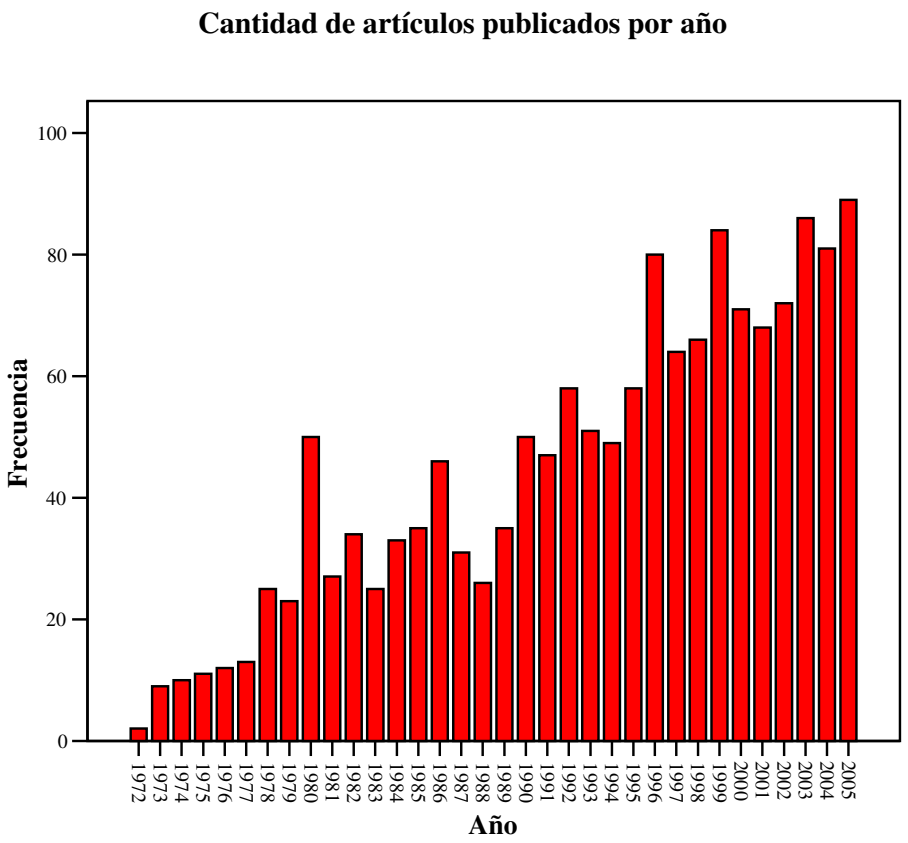


Gráfico 1. Trabajos publicados sobre la enfermedad de Chagas registrados en el Science Citation Index, entre 1972 y 2005. Fuente: elaboración propia.

En conjunto, la producción de trabajos vinculados a la enfermedad de Chagas recogidos por el *Science Citation Index* alcanza los 2.066 trabajos, principalmente compuestos por artículos (1.521) y resúmenes de reuniones científicas publicados en Actas (363), además de notas (79), cartas, revisiones y otros materiales (103) (Tabla 1).

Tabla 1. Cantidad y tipo de trabajos indexados en el SCI, 1972-2005.			
Tipo de publicación	**Frecuencia**	**Porcentaje**	**Porcentaje acumulado**
Artículos	1521	73,6	73,6
Actas de Reuniones	363	17,6	91,2
Notas	79	3,8	95,0
Cartas	67	3,2	98,3
Reviews	26	1,3	99,5
Material de Editorial	7	,3	99,9
Correcciones	2	,1	100,0
Discusiones	1	,0	100,0
Total	2066	100,0	

Una de las principales marcas de este período es la creciente inserción de los grupos de investigación dedicados a la enfermedad de Chagas dentro de la comunidad internacional. El principal indicador de este proceso es la publicación en revistas extranjeras, que dan cuenta de la mayor parte de estos trabajos.

Tabla 2. Distribución de los trabajos, según idioma		
Idioma	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Inglés	1593	77,1
Español	466	22,6
Portugués	6	,3
Alemán	1	,0
Total	2066	100,0

Y si observamos la forma en que evolucionó el idioma de las publicaciones, se hace evidente que la tendencia a la internacionalización de la comunidad de investigadores se fue acentuando a lo largo de los años (gráfico 2).

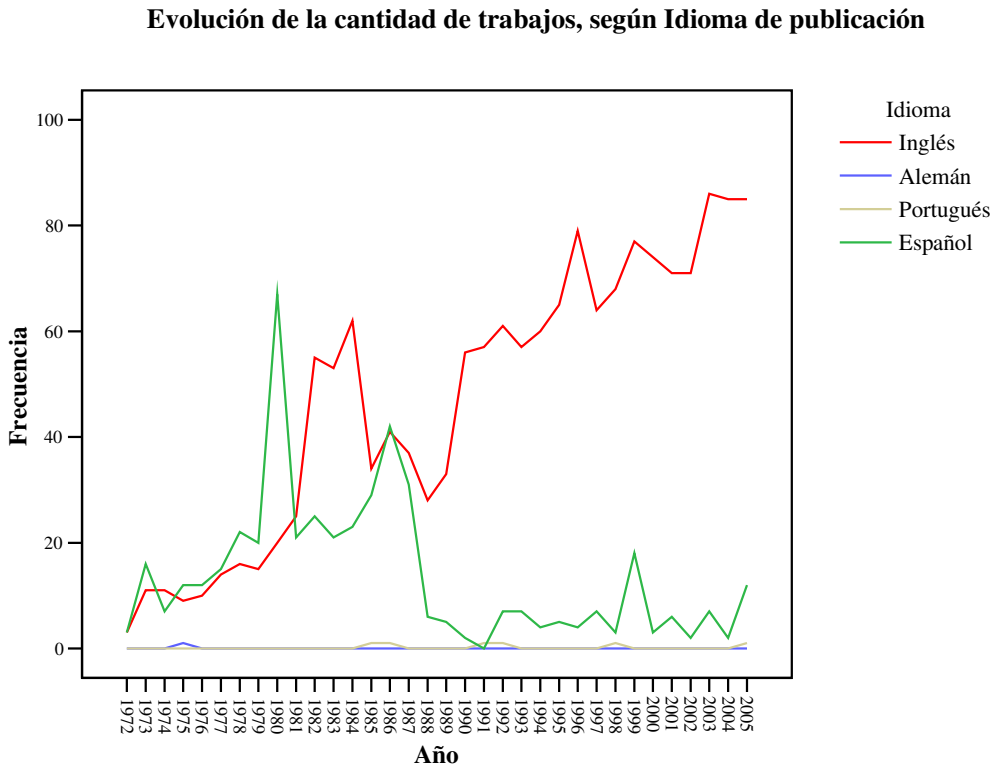


Gráfico 2. Evolución de los trabajos sobre Chagas, según idioma de publicación.

Esta figura permite identificar claramente la manera en que se acentuó, a partir de principios de la década de 1980, la tendencia a la publicación en revistas internacionales por parte de los investigadores. Esto marcó un cambio sustancial con respecto a las épocas anteriores, en las que el Chagas se mantuvo como un tema de indagación vinculado fuertemente a revistas en idioma español, tendencia que se mantuvo hasta comienzos de los años 1970, momento en que las investigaciones sobre la enfermedad comienzan a crecer notablemente. Tal como muestra la distribución de los trabajos científicos, las revistas en español albergaron la mayor

parte de las publicaciones hasta el año 1981, proporción que puede ser mayor aún a la reflejada en estos datos si se tiene en cuenta que algunas de las revistas en las que se publicaron trabajos en español en esos años no se encuentren indexadas por el *Science Citation Index*. En este sentido, hasta principios de la década de 1980, la producción de trabajos científicos reflejó el carácter local de la endemia, así como la escasa inserción internacional de buena de parte de los grupos que se volcaron al estudio de la enfermedad a partir de los años 1970.

En cambio, a partir de la década de 1980, los trabajos vinculados a la enfermedad de Chagas realizados en idioma inglés comienzan a predominar claramente el total de publicaciones, y a partir de fines de esta década esta superioridad se convirtió en casi la única alternativa. Por cierto, esta tendencia hacia la internacionalización de la producción de la actividad científica no fue un fenómeno exclusivo de la enfermedad, en la medida en que puede verificarse en otros temas y disciplinas,[144] y en ese sentido debe ser entendida como una marca de época a la que responde buena parte de las actividades de investigación del país.

Sin embargo, en el caso particular de la enfermedad de Chagas, el proceso de internacionalización estuvo estrechamente relacionado con la manera en que se configuró el espacio social en el que se llevaron adelante las investigaciones sobre el tema. Así, lejos de ser el resultado de una creciente tendencia a la publicación en revistas extranjeras por parte de los grupos existentes, el cambio de ámbito en el que se desarrollaban las discusiones en torno a la enfermedad –de las revistas de alcance local o regional al internacional- implicó una reconfiguración institucional y cognitiva de las investigaciones científicas, que acentuó las tendencias que comenzaron a observarse a finales de la década de 1970. En este sentido, si bien una de las características de este espacio es su heterogeneidad interna, tanto en lo

[144] Buschini (2007) muestra que las investigaciones sobre cáncer realizadas en el ámbito del Instituto Ángel Roffo, en Argentina, siguieron un patrón similar.

referido a temas de investigación, disciplinas científicas, así como marcos institucionales en los que se insertan los distintos grupos, una de las principales marcas de este período fue la preponderancia que adquirieron los grupos de bioquímica y biología molecular que, provenientes de los grupos con mayor tradición de investigación en el país, se encontraban con una mayor capacidad de inserción en la comunidad internacional (gráfico 3).

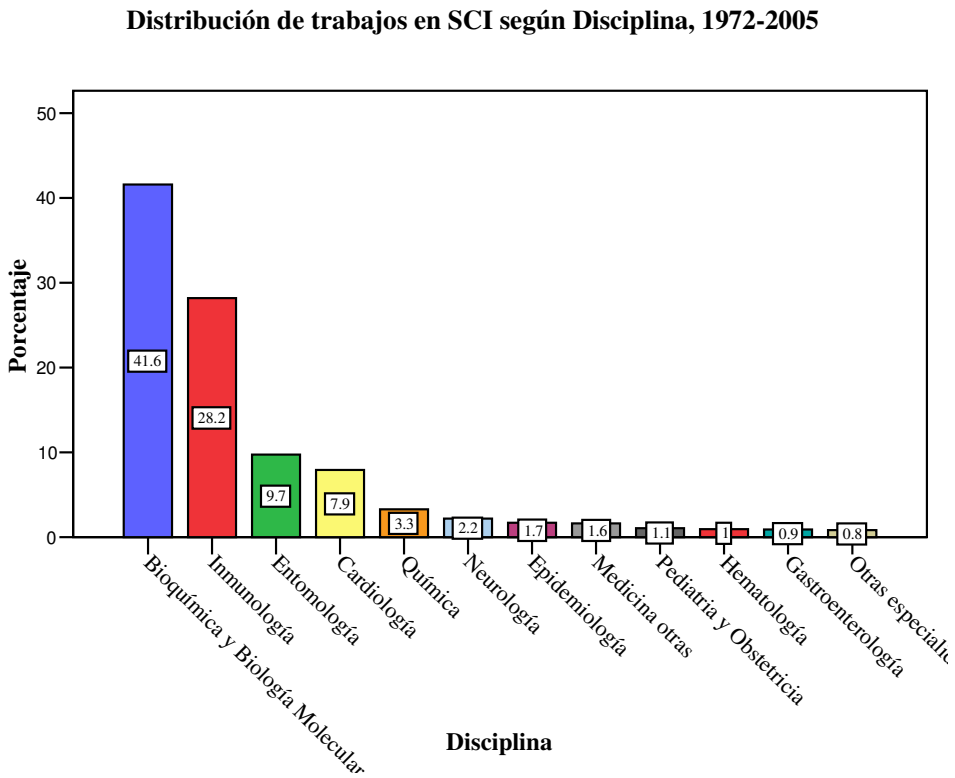


Gráfico 3. Distribución porcentual de los trabajos, según disciplina (1972-2005).

De esta manera, la mayoritaria concentración de los trabajos en dos áreas de investigación permite observar la manera en que, en este período, se reforzaron las heterogeneidades al interior de la comunidad de especialistas que ya eran claras en la etapa anterior. Estas diferencias no solo se limitaron a la cantidad de trabajos publicados en revistas internacionales, sino que este dato es un reflejo de las condiciones en las que se desarrollaron

los diferentes grupos. Estas diferencias incluyeron, entonces, distintos grados de profesionalización de la investigación (docencia/investigación de dedicación exclusiva *versus* médicos dedicados a la atención de pacientes), de ámbitos de obtención de recursos (nacionales *versus* internacionales, concursos específicos de la enfermedad *versus* abiertas), de esferas de legitimación (publicación de artículos en revistas internacionales *versus* atención de pacientes).

Distintos factores de orden institucional y cognitivo permiten entender las causas de este proceso. Por un lado, el *Programa Nacional de investigación sobre enfermedades endémicas* de la Secretaría de Ciencia y Tecnología se vio inmerso, a partir de la segunda mitad de la década de 1980, en la crisis que alcanzó a buena parte de las entidades estatales, y luego fue cerrado con el cambio de gobierno del año 1989 (Stoppani, 2002). Esto implicó una supresión -o al menos disminución- de recursos destinados exclusivamente a la investigación sobre la enfermedad, y por ende una mayor dificultad para la obtención de fondos para las tareas de investigación. Los diferentes grupos se vieron, entonces, atados a su capacidad de obtención de recursos en las instancias habituales de concursos (nacionales o internacionales), situación en la que los grupos de mayor trayectoria se vieron más favorecidos.

A su vez, el cese de esta fuente de financiamiento significó la suspensión de las reuniones anuales de los investigadores vinculados al Programa, y con ello ayudó a la autonomización del espacio de investigación que caracteriza a este período. En este sentido, la falta de un espacio de convergencia de los distintos abordajes temáticos, asociado a las evidentes diferencias temáticas y disciplinarias existentes entre los distintos grupos, favoreció la fragmentación que caracteriza en la actualidad al espacio de investigación constituido por los distintos grupos dedicados a la enfermedad.

Pero más allá de estas cuestiones de tipo general, que atravesaron a los diferentes grupos, es necesario analizar la manera en que cada una de las especialidades respondió a los cambios que se presentaron en torno a la investigación sobre la enfermedad a partir de la década de 1980.

El estudio del Trypanosoma cruzi y el desarrollo de la biología molecular

Una de las principales marcas de la investigación relacionada con la enfermedad de Chagas en el período que comienza hacia principios de la década de 1980 fue la proliferación de grupos dedicados al estudio del *Trypanosoma cruzi* provenientes de la investigación bioquímica, y posteriormente de los responsables de la instauración de la biología molecular en Argentina.

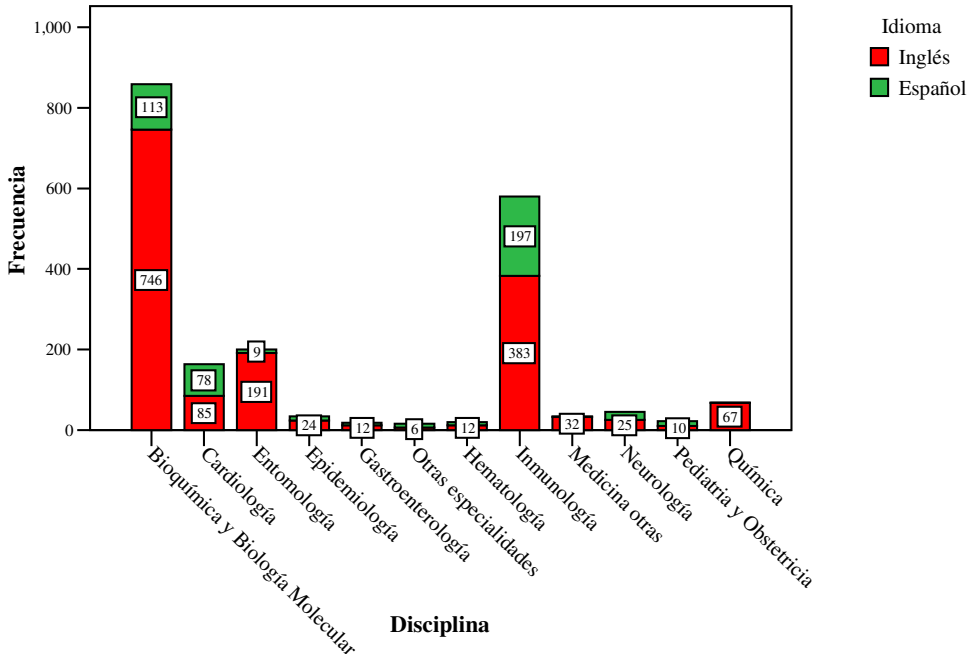
Este proceso fue el resultado de una serie de condiciones favorables en el plano nacional e internacional: a) la disponibilidad de recursos para el estudio de estos temas por parte de organismos internacionales, principalmente la Organización Mundial de la Salud; b) la existencia de espacios institucionales afines a estos enfoques que permitieron la reproducción de estos grupos; c) la institucionalización de un nuevo campo de investigación, la biología molecular, que se sirvió del parásito como modelo de investigación.

La apropiación del Trypanosoma cruzi por parte de los grupos de investigación en bioquímica y biología molecular, y el consiguiente aumento de la importancia relativa de estas disciplinas dentro del total de trabajos relacionados con la enfermedad, marca una continuidad con el proceso que se inició en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires a fines de la década de 1960, principalmente en las cátedras de Parodi y Stoppani. Esta continuidad se basa en una afinidad temática y disciplinar (la fisiología y metabolismo del parásito), así como en el hecho de que muchos de los actores protagonistas

de esta historia compartieron espacios de formación y actuación profesional, y por consiguiente muestran ciertos patrones de comportamiento comunes.

Uno de estos patrones es, sin duda, el alto nivel de internacionalización que muestran los grupos de investigación dentro de esta área. En este sentido, el referido aumento de las publicaciones en inglés es el resultado, en buena medida, de los productos de los grupos en bioquímica y biología molecular (gráfico 4).

Idioma de publicación de los trabajos, según disciplina



Esta tendencia es, sin dudas, una de las principales marcas de origen de la investigación en esta área. De hecho, tal como señala Kreimer, el propio desarrollo de la comunidad de investigación en bioquímica liderado por Houssay y Leloir fue el resultado de un doble proceso de internacionalización y de autonomización (Kreimer, 2007: 85). En este sentido, el establecimiento de fluidos contactos y colaboraciones con grupos de los países referentes en la investigación, y por ende la adquisición de cierto reconocimiento en la comunidad científica internacional, funcionó, al mismo tiempo, como una estrategia de actualización

temática y como una fuente de legitimación ante los propios pares en el espacio interno. Al mismo tiempo, el desarrollo de la tradición científica biomédica en Argentina estuvo atravesado por la autonomización con respecto a los otros espacios sociales (institutos o cátedras universitarias) en los que la dedicación exclusiva a la investigación básica no era vista como una actividad legítima[145]. Y fue precisamente esta capacidad de diferenciarse del resto de la comunidad vinculada a la enseñanza y la investigación lo que le permitió marcar los límites de un espacio social regido por las normas de una tradición científica "moderna" (Kreimer 2007:85).

Sin embargo, a pesar de ciertas continuidades en las dinámicas de desarrollo de los grupos de investigación en estas áreas, algunos elementos dan cuenta de una diferencia sustancial entre lo sucedido en la década de 1970, y el desarrollo de estas investigaciones a partir de 1980. El principal elemento de ruptura entre un período y otro está relacionado no tanto con el tipo de investigación realizada, sino con la manera en que éstas se vincularon con una expectativa de intervención sobre la enfermedad. Es decir, mientras que el inicio de las investigaciones sobre la enfermedad estuvo asociado a una expectativa concreta de desarrollo de una droga o vacuna, en la década de 1980 el apoyo a la investigación comienza a ser reemplazado por una lógica propia de la promoción de la investigación básica, esto es, de la relevancia dada por el resto de la comunidad científica al tema de investigación de acuerdo a las apuestas conceptuales de una determinada disciplina[146].

Esto fue el resultado de diversos procesos: por un lado, de las evidencias que surgieron de las propias investigaciones desarrolladas durante la década de 1970, que pusieron de manifiesto una serie de obstáculos que debían ser salvados si se pretendía llegar

[145] Esta tensión se hizo particularmente evidente en ciertos momentos históricos, como por ejemplo en la instalación y el posterior desmantelamiento, entre 1957 y 1962, del primer laboratorio de biología molecular en Argentina (Ver Kreimer y Lugones, 2002).

[146] En este sentido, en estos años vuelven a estar presentes como estructurantes de las prácticas de investigación muchos de los rasgos del proceso de autonomización que han señalado algunos autores en el establecimiento de la tradición científica biomédica, de la que los grupos dedicados al estudio del T. cruzi emergieron (Buch, 2006; Kreimer, 2007; Prego, 1996).

al desarrollo de alguna medida terapéutica eficaz: la falta de un modelo experimental, especialmente del período crónico de la enfermedad; el desconocimiento de los mecanismos que estaban en el origen del desarrollo de la patogenia; asociado a lo anterior, la posibilidad de que la propia enfermedad fuera una consecuencia de una reacción autoinmune, y no solo de la acción del parásito. Como hemos visto en el capítulo anterior, ante esta incertidumbre que planteaban las investigaciones, la reacción en el plano de las políticas de promoción (específicamente del TDR) fue redoblar la apuesta por la investigación básica.

Pero al mismo tiempo, si bien existieron argumentos de orden cognitivo, esta apuesta renovada por la producción de conocimiento acerca de los mecanismos biológicos del parásito no se redujo a la necesidad de llenar ciertos baches que permitirían desarrollar las drogas o vacunas. En este sentido, no es posible separar estas decisiones del marco social en el que fueron tomadas, esto es, de los propios científicos integrantes de los Comités del TDR, interesados directamente en que se continúen este tipo de investigaciones. De todos modos, ambas dimensiones no son incompatibles: el apoyo a la investigación básica sirvió, al mismo tiempo, para seguir adelante con un programa de investigaciones y para sostener el accionar de los grupos vinculados al tema.

Sea cual fuera el peso de cada uno de estos elementos, lo interesante es que la conjunción de la incertidumbre acerca de cómo salvar los obstáculos que se presentaban para el desarrollo de una terapéutica y la decisión de reafirmar el apoyo a la investigación tuvo como consecuencia una apertura de temas, enfoques y orientaciones relacionados con el parásito, que redefinió la relación entre la investigación y la posibilidad de intervención sobre el problema. El eje ya no estaba puesto, entonces, en el desarrollo de la droga, sino en conocer más de ese organismo sobre el que las primeras aproximaciones habían permitido conocer algunos aspectos, pero sobre todo, multiplicar los interrogantes.

Fue en este marco que se amplió el número de grupos de investigación que se dedicaron al estudio del parásito, tanto en bioquímica como luego en biología molecular. De hecho, es difícil establecer una distinción clara entre estas dos disciplinas, por cuestiones de propias de afinidad entre ambos enfoques y por la manera en que estas investigaciones se dieron en Argentina. Aquí, a diferencia de lo ocurrido en otros países, en donde la emergencia de biología molecular se dio en una fuerte tensión cognitiva e institucional, especialmente con los investigadores provenientes de la bioquímica, la virología o la genética (Abir-Am, 1992: 165), la transición entre una y otra disciplina no dio lugar a importantes rupturas. En primer lugar, en el plano cognitivo, la incorporación de las líneas de investigación en biología molecular se realizó en forma subordinada a la dominante tradición bioquímica, y su función estuvo más relacionada con el aporte "de 'técnicas auxiliares o innovaciones temáticas', más que a un verdadero campo con una autonomía relativa" (Kreimer, 2007:98).

Por otro lado, en el plano institucional, el propio surgimiento de la biología molecular tuvo sus orígenes al interior de los grupos más representativos de la tradición bioquímica. En particular, el principal espacio de este proceso fue el Instituto de Investigaciones Bioquímicas "Fundación Campomar", creado por Luis Federico Leloir (premio Nobel de química en 1970) en el año 1947, y uno de los principales pilares de la tradición biomédica argentina, que se convirtió en estos años –junto con los ya existentes Instituto Fatala Chabén, y los grupos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires- en uno de los principales espacios institucionales de investigación sobre el parásito.

Allí comenzaron a trabajar sobre el metabolismo del parásito algunos de los discípulos del propio Leloir, como Israel Algranati, que abrió una línea de investigación sobre el metabolismo y sistemas de transporte de poliaminas[147], y Armando J. Parodi (hijo de Armando A. Parodi, titular de la cátedra de Microbiología y Parasitología de la Facultad de

[147] Compuestos orgánicos nitrogenados producidos por las células, que desempeñan funciones esenciales en la síntesis de ácidos nucleicos y proteínas, pudiendo regular de esta manera la proliferación y la diferenciación celular.

Medicina de la Universidad de Buenos Aires), en temas relacionados con la síntesis de glicoproteínas en el Trypanosoma. En ambos casos, se trataba de temas en los que estos investigadores se encontraban trabajando desde hacía años, aunque sobre objetos distintos: Algranati comenzó a estudiar el papel de las poliaminas en bacterias a su vuelta al país tras realizar un post doctorado con Severo Ochoa (premio Nobel de fisiología y Bioquímica en 1959) en Estados Unidos a fines de la década de 1960 (Kreimer, 2007: 160), y Parodi estudiaba la síntesis de glicoproteínas[148] en la levadura[149] (*Saccharomyces cerevisiae*) desde mediados de la década de 1970.

También en la Fundación Campomar se instaló, a principios de la década de 1980, Carlos Alberto Clemente Frasch, quien había comenzado a investigar el T. cruzi en la cátedra de Stoppani en la Facultad de Medicina, y luego realizó un post doctorado en el Jan Swammerdan Institute de Amsterdam, Holanda. Frasch inició allí una línea de investigación en biología molecular sobre la estructura y función del ADN mitocondrial en el Trypanosoma cruzi[150].

Estas investigaciones tenían como objetivo investigar la organización, función y expresión de las moléculas presentes en la superficie del *Trypanosoma cruzi*. De esta forma, se apuntaba a comprender los mecanismos mediante los cuales el parásito invade las células humanas, por un lado, y logra evadir los mecanismos de defensa del sistema inmune. En particular, Frasch se concentró principalmente en la transialidasa, una enzima que permite al parásito envolverse con una capa de ácido siálico (una glicoproteína que absorbe del propio huésped) que evita que pueda ser digerido por el cuerpo humano.

---

[148] Proteínas unidas a uno o varios hidratos de carbono, o azúcares. El estudio de estas proteínas constituyó la línea principal de trabajo de Leloir, y de buena parte de los investigadores que continuaron sus trabajos.

[149] Hongo unicelular utilizado en la producción de pan, cerveza y vino. Este microorganismo se ha empleado en la investigación científica como modelo simple de la célula eucariota. Este uso está relacionado, entre otras cuestiones, a una serie de ventajas que facilitan su amplia disponibilidad, como su facilidad de cultivo y su velocidad de división celular (de aproximadamente dos horas).

[150] El ADN mitocondrial es el material genético de las mitocondrias, los elementos celulares que generan energía para la célula.

Las investigaciones de Frasch incorporaban la inquietud por establecer la relación entre las proteínas y el código genético que les daba origen, y en este sentido marcaron, en el plano disciplinario, un momento fundamental en la institucionalización, en Argentina, de la biología molecular como un espacio de investigación independiente de la bioquímica. De hecho, fue el propio Frasch quien dirigió el Laboratorio de Biología Molecular de la Fundación Campomar entre 1986 y 1996, hasta la creación del Instituto de Investigaciones Biotecnológicas de la Universidad de General San Martín (IIB), que dirige desde entonces. Este nuevo instituto alberga en la actualidad, además, a los grupos dirigidos por Juan José Cazzulo, discípulo de Stoppani que trabaja sobre la transialidasa, y al de Oscar Campetella, discípulo de Stella Maris González Cappa (iniciadora de las investigaciones sobre la enfermedad en la cátedra de Microbiología y Parasitología de la Facultad de Medicina, a cargo de Parodi).

Sin embargo, el proceso de separación (al menos en términos institucionales) de la biología molecular estuvo liderado por otro discípulo de Leloir e investigador de la Fundación Campomar, Héctor Torres, quien dirigía allí un grupo de investigación sobre mecanismos de regulación (Kreimer, 2007: 168). De hecho, el grupo dirigido por Torres se escindió de la Fundación Campomar en 1983, y fue la base del Instituto de Investigaciones Genéticas y Biología Molecular (INGEBI), dirigido por el propio Torres y dependiente del CONICET. En esos años, el grupo dirigido por Torres en el nuevo instituto (que fue en realidad una continuación del Programa de Ingeniería Genética y Biología Molecular reconocido por el CONICET en 1980) dejó de lado las investigaciones sobre la *Neurospora crassa*, el hongo rojo del pan y un modelo de investigación biológica ampliamente difundido, y comenzó a trabajar sobre el Trypanosoma cruzi. En este nuevo ámbito se desarrollaron una buena parte de las investigaciones sobre la biología molecular del T. cruzi, tanto en el grupo de Torres, en los grupos que se desprendieron de éste bajo la dirección de algunos de sus

antiguos miembros (como María Teresa Téllez Iñón y Mirtha Flawiá), o en nuevos grupos dirigidos por investigadores que se incorporaron al INGEBI a lo largo de la década de 1980, como el de Mariano Levin, y abrieron allí nuevas líneas de investigación.

A los mencionados grupos de la Fundación Campomar y del INGEBI deben agregarse, además, los de otros investigadores radicados en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, como el caso de Rosa Muchnik de Lederkramer, también dedicada al estudio de las glicoproteínas, y en otras Universidades del país, particularmente en Córdoba, y a nuevos grupos que fueron desprendiéndose de éstos y ampliando la base de investigaciones sobre el parásito.

En definitiva, una de las principales características de las investigaciones en bioquímica y biología molecular de este período es la adopción del Trypanosoma cruzi como un modelo de investigación biológica válido, dentro de ciertas especialidades de la biología, por sus propias cualidades orgánicas. Es decir, el propio tripanosoma fue adoptado como modelo de investigación a partir del cual desentrañar la naturaleza de ciertos procesos metabólicos (como la degradación de azúcares, por ejemplo), y establecer comparaciones con las evidencias surgidas de las indagaciones sobre otros organismos, ya se trate de hongos (como la levadura o el hongo rojo del pan), bacterias (la *Escherichia coli*) o mamíferos (sean éstos *modelos* de investigación científica como ratones o cobayos, o de las propios hombres).

Tal como afirma Armando Parodi (hijo), "los tripanosomátidos han atraído la atención de los científicos básicos, ya sea porque se caracterizan por aspectos que son únicos en ellos, o porque han sido descriptos en ellos por primera vez"[151] (Parodi, 1994: 249). Y en su caso particular, el propio investigador cuenta que haber trabajado con estos organismos le

[151] Parodi se refiere a "la adición de miniexon y trans-splicing del mARN precursor, el uso de trypanothione en vez de glutathione, una estructura del ADN mitocondrial inusual, la existencia de la glycosoma y fermentación arróbica de la glucosa, cadenas respiratorias ramificadas con un citocromo c inusual, edición del ARN de varias transcripciones mitocondriales y, en el caso de los tripanosomas africanos, un repertorio virtualmente ilimitado de antígenos de glicoproteínas que son fundamentales para evadir la respuesta inmune del huésped" (Parodi, 1994:249).

permitió detectar por primera vez una etapa metabólica (la glucosilación transitoria de glicoproteínas en el retículo endoplasmático) porque "estas células poseen una vía simplificada de la síntesis y proceso de glicoproteínas. El conocimiento de la ocurrencia de esta etapa en tripanosomátidos permitió su detección también en células de mamíferos, plantas, y hongos". (Parodi, 1994: 249).

De esta manera, es la adopción del tripanosoma como elemento de la comunidad científica básica, y no la búsqueda de nuevas drogas o vacunas (razón original del impulso a la investigación sobre el parásito), la que explica, en buena medida, el crecimiento que tuvieron las investigaciones en el tema a lo largo de las décadas de 1980 y 1990 (gráfico 5).

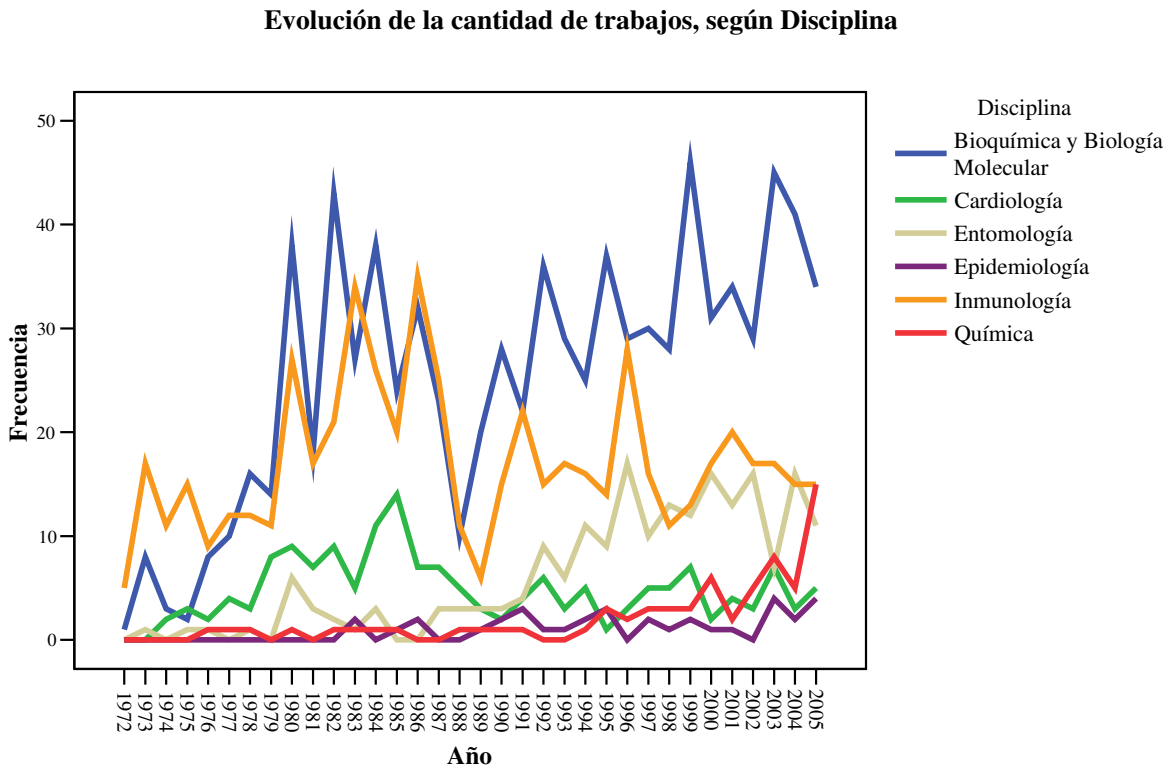


Gráfico 5: Evolución de los trabajos indexados en el *Science Citation Index* según disciplina

El mayor desarrollo de la bioquímica y biología molecular, como muestra este gráfico, tuvo una tendencia creciente a lo largo de todo el período. Pero a partir de fines de la década de

1980, este crecimiento no solo se acentuó, sino que además fue proporcionalmente mayor al de las otras disciplinas. La capacidad de reproducción de estos grupos, en buena medida vinculada a la capacidad de obtener recursos de organismos internacionales[152], permite explicar este crecimiento sostenido. Pero además, este proceso se da en forma simultánea al desarrollo de los estudios del Trypanosoma más allá de Argentina.

El Proyecto genoma del T. cruzi

En efecto, la adopción del Trypanosoma como un modelo de investigación por parte de investigadores en bioquímica y biología molecular no fue exclusiva de la Argentina. También en otros países con una relativamente importante tradición de investigaciones sobre la enfermedad de Chagas, principalmente Brasil, se produjo este mismo proceso. Numerosos grupos de estos países comenzaron a producir conocimiento sobre distintos aspectos del metabolismo del parásito, y a integrar (a ellos mismos y al tema de investigación) en las redes científicas internacionales. El alcance que tuvieron estos grupos en Brasil es considerado, de hecho, un caso típico de "éxito científico" en la periferia, esto es, donde los investigadores de países que no pertenecen al mundo desarrollado logran establecer una dinámica de reproducción estable en el tiempo y sus trabajos captar el reconocimiento y el interés por parte de la comunidad científica internacional (Coutinho, 1999).

Más allá de la consideración acerca del "éxito" atribuido a los investigadores brasileros, existen varios elementos que sustentan el interés que despertaron en la comunidad científica internacional los tripanosomas como modelo de estudio durante las últimas dos décadas. Por cierto, esto no se debió solamente a las investigaciones sobre Chagas realizadas en los países "periféricos", sino también a las que se orientaron al estudio de otras

[152] Muchos de los investigadores en bioquímica y biología molecular del Trypanosoma cruzi han recibido subsidios –además de la OMS- del National Health Institute, han sido becarios de Howard Hughes Medical Institute (como Mariano Levin, Carlos Frasch, Miguel Basombrío, Armando Parodi), de la Fundación Guggenheim (Mariano Levin).

enfermedades parasitarias (como la enfermedad del sueño, causada por el *Trypanosoma brucei*), que en buena parte fueron desarrolladas por investigadores de los países centrales, y no solo por investigadores del tercer mundo.

Sin duda, el principal indicador del interés por el tema por parte de la comunidad científica internacional fue la creación de un proyecto destinado a la descripción del genoma del Trypanosoma cruzi, es decir, a realizar un *mapa* de de la totalidad de la información genética contenida en el parásito. El principal antecedente de estas investigaciones fue el Proyecto Genoma Humano, lanzado por los Institutos de Salud de los Estados Unidos de América (NIH) en 1990, y pronto recibió el apoyo de gran parte de la comunidad internacional, convirtiéndose en el paradigma de un consorcio de investigación.

Esta iniciativa fue entendida, por algunos investigadores de la región, como el resultado del proceso por el cual, "con el apoyo de los Servicios Nacionales de Salud y de Agencias internacionales, el *T. cruzi* llegó a convertirse en un organismo modelo clave para los laboratorios de la región, y fue adoptado por laboratorios en otros países y continentes. En consecuencia, era inevitable y lógico proponer y lanzar un Proyecto Genoma del *T. cruzi*, como una empresa conjunta entre laboratorios de América Central y del Sur, y laboratorios de los países desarrollados" (Ferrari et al, 1997: 843)

En términos organizacionales, el proyecto comenzó a discutirse en distintas reuniones científicas durante los primeros años de la década de 1990: el Encuentro Anual para la Investigación Básica sobre la Enfermedad de Chagas, realizado en Caxambu, Brazil (5 al 10 de Noviembre de 1993), el Encuentro Franco-Latinoamericano realizado en el INGEBI, Buenos Aires, (24 al 26 November 1993), y la reunión anual del Programa de Biotecnología del CYTED, realizado en Chile ese mismo año. Finalmente, el proyecto tomó forma a partir del apoyo, una vez más, del Programa Especial para la Investigación y Entrenamiento en Enfermedades Tropicales de la Organización Mundial de la Salud (TDR), que lanzó en 1994

una iniciativa para realizar el mapa de cinco de los agentes causantes de las enfermedades de las que se ocupa el programa: Schistosoma, Filaria, Leishmania, Trypanosoma brucei y Trypanosoma cruzi.

El programa tenía como fin, además de obtener la información acerca del genoma de estos organismos, "la organización de una red de grupos de investigación, la promoción de la colaboración internacional y el entrenamiento de investigadores de países en vías de desarrollo" (Frasch et al, 1999:4). La red, que recibió financiamiento de numerosas agencias nacionales e internacionales (entre estas últimas, el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, CYTED, la oficina de Cooperación Franco-Latinoamericana, y la Universidad de Uppsala, Suecia), estuvo en un principio compuesta por alrededor de 15 grupos de investigación, entre los que se contaban con la participación de 3 grupos de investigación de Argentina, todos con una larga tradición de investigación en el tema: el laboratorio de Carlos Frasch en el Instituto de Investigaciones Biotecnológicas de la Universidad de General San Martín, el de Mariano Levín en el INGEBI, y un grupo del Instituto Fatala Chabén, dirigido por Andrés Ruiz. Del resto de los países de América, el que tuvo mayor representación en esta iniciativa fue Brasil, con 9 grupos, a los que se sumaba un grupo proveniente de Venezuela. El resto del proyecto se apoyaba en 7 laboratorios de países europeos, situados en Alemania, España, Francia, el Reino Unido y Suecia. (Ruiz y Segura, 1999).

El proyecto original, sin embargo, no logró resultados alentadores hasta cerca de 10 años después de su inicio, cambio que se debió, en buena medida, a la incorporación del Institute for Genomic Research (TIGR) y del Seattle Biomedical Research Institute del (SBRI), que junto con el Karolinska Institute de Suecia llevaron adelante la mayor parte del trabajo. En particular, fue clave la capacidad del TIGR, instituto fundado por J. Craig Venter, quien al frente de Celera Genomics tuvo un papel fundamental en el Proyecto Genoma

humano, al lanzar su propio emprendimiento de codificación de la información genética del hombre por fuera del consorcio internacional que se había establecido para ello[153]. Finalmente, el genoma fue presentado en la revista Science en 2005, con los investigadores del TIGR, el SBRI y el Karolinska Institute como autores principales, y la participación de Frasch, Levin y Esteban Bontempi, del Instituto Fatala Chabén y Karolinska Institute (El-Sayed et al., 2005).

Otras orientaciones en biología molecular: la búsqueda de drogas

Como hemos señalado, el desarrollo de la bioquímica y la biología molecular se asentó, en buena medida, en el estudio del Trypanosoma cruzi, ya sea en la elucidación de sus procesos metabólicos, en la identificación y caracterización química y molecular de los distintos antígenos que lo componen, o en el análisis del material genético que da lugar a las distintas reacciones vitales del parásito. Este predominio se expresa claramente en la Tabla 3.

Tabla 3. Distribución de los trabajos en bioquímica y biología molecular de acuerdo a tema de investigación

Tema	Trabajos	Porcentaje
Fisiología y metabolismo de T. cruzi / Caracterización de antígenos y cepas	608	70,8
Prueba compuesto anti T. cruzi / Análisis benznidazole - nifurtimox	94	10,9
Fisiología y metabolismo de T. infestans	94	10,9
Respuesta inmune / Inmunopatología	34	4,0
Diagnóstico	19	2,2
Insecticidas	4	,5
Miocardiopatía Chagásica Crónica	3	,3
Otros temas	3	,3
Total	**859**	**100,0**

[153] El TIGR, en la actualidad J. Craig Venter Institute, fue, además, la institución que presentó el primer genoma de un organismo, al publicar en 1995 el genoma de la bacteria *Haemophilus influenzae*. A partir de entonces, publicó alrededor de 50 genomas completos, y tiene en la actualidad más de 100 proyectos de este tipo.

Expuestos de esta forma, los resultados muestran de qué manera estas investigaciones se independizaron, en buena medida, de las principales preocupaciones que se esgrimían en el plano de la política de la promoción de la investigación durante la década de 1970 y principio de los años 1980. En particular, si dejamos de lado el hecho de que la investigación básica fue propuesta como "el camino más adecuado para lograr una droga eficaz para el tratamiento de la enfermedad de Chagas" (Stoppani, 1979:2), el objetivo de desarrollar una nueva terapéutica fue perdiendo espacio entre las agendas de los nuevos grupos de investigación, particularmente en Argentina.

Sin embargo, algunos investigadores continuaron trabajando con esta preocupación como principal guía de sus actividades, y dedicaron buena parte de sus trabajos al ensayo de ciertos compuestos de acción tripanocida y/o al análisis de las drogas ya existentes, básicamente el benznidazole y el nifurtimox[154]. En este último caso, la estrategia de investigación se basa en la idea de, al conocer los mecanismos que vuelven efectivas a estas drogas, encontrar otros compuestos que actúen de una forma análoga aunque atenuando sus efectos secundarios. Así, como consecuencia de estas investigaciones, se llegó a tener un conocimiento detallado de los mecanismos mediante los cuales el benznidazole y el nifurtimox atacan el parásito e inhiben su desarrollo[155], acerca de cuáles son las reacciones implicadas en cada uno de estos mecanismos, cuáles son las enzimas que participan en cada una de estas reacciones y en qué condiciones éstas se ven favorecidas o inhibidas. Sin embargo, poco se ha avanzado en el hallazgo de algún compuesto capaz de mejorar la

[154] En Argentina, quien más consecuente se mostró con esta línea de investigación fueron el propio Stoppani, quien si bien siempre se mostró como un claro defensor de la investigación "básica" nunca abandonó la investigación directamente ligada a la quimioterapia de la enfermedad, y algunos de sus discípulos, particularmente Roberto Docampo (hasta su emigración a Estados Unidos) y Juan José Cazzullo. También el grupo de Rafael Gallerano, en Córdoba, el de Juan Bautista Rodríguez, en la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires, el grupo de Adelina Riarte en el Instituto Fatala Chabén.

[155] Stoppani realiza un sumario de estos mecanismos: "(a) acción directa del radical nitroanión sobre moléculas susceptibles, entre ellas el DNA; (b) generación de radicales libres del oxígeno, que con el Nifurtimox sería el agente citotóxico principal, y (c) producción, por reducción de moléculas reactivas (los derivados nitroso e hidroxilamina) cuya citotoxicidad es conocida; d) inhibición directa de la enzima" (Stoppani, 1999: 153)

performance de estas drogas, pese a ser repetidamente denostadas por sus efectos secundarios.

En cambio, las investigaciones que se han dedicado al ensayo de nuevos compuestos se han concentrado en diversas sustancias cuya utilidad se ha comprobado para otros agentes distintos a los tripanosomas. Tal es el caso, entre los más destacados, de los "azoles" (Miconazole; Econazole; Ketoconazole), compuestos anti hongos utilizados para combatir ciertas micosis; del Allopurinol, que inhibe la síntesis del DNA y el RNA en el parásito, y de esa manera impide la reproducción del parásito *in vitro*, y ha mostrado prolongar la vida de los ratones infectados (Stoppani, 1999: 161); del Gossipol, un compuesto extraído de las semillas de algodón utilizado como método de control de la fertilidad por su capacidad de inhibir en forma temporal la producción de esperma inhibidor; de péptidos inhibidores de la cruzipaína, una proteína esencial para la reproducción del parásito y para el proceso de invasión celular; de las o-naftoquinonas (el propio Stoppani experimentó con la ß-la-pachona), sustancias con acción inhibidora efectiva sobre el crecimiento de tripanosomas. Esta lista comprende una enumeración no exhaustiva de compuestos que constituyeron "candidatos" más o menos promisorios, y sobre los que se llegaron a realizar algunas de las etapas que supone el desarrollo de una droga, incluyendo ensayos clínicos en animales, y no tiene en cuenta aquellos compuestos que solamente demostraron acción parasiticida in vitro, pero de los cuales no se indagó ulteriormente y se carece de mayor información[156].

Entre el grupo de los "candidatos", el Allopurinol, en particular, constituyó en la década de 1990 una alternativa plausible para el desarrollo de una nueva droga, y se desarrollaron una serie de estudios en Argentina, Bolivia y Brasil con el objetivo de evaluar clínicamente si la

[156] Una lista realizada en 1999 incluía los siguientes compuestos: actinomicina D, acridinas, Cristal Violeta (violeta de genciana), diterpenos (de Mikania sp), N,N'-dimetil-2-propen-1-amina, epoxidienetiol carbamato, fenazina metolsulfato, fenoxi-fenoxil fármacos, guanil hidrazonas, olivacina, piridin-azolato betainas, Proadifen, quelantes de Fe, o-naftoquinonas (b-lapachona), quinoides (miconidina, tingenona), sesquiterpeno (de Lychophora sp); sesquiterpeno lactonas, tetrahidrocarbazoles, DL-a-trifluorometilarginina y trifenilmetanos (colorantes). (Stoppani, 1999).

presunta acción tripanocida de la droga era confirmada en organismos vivos (TDR, 1995: 132). Estos estudios mostraron, por el contrario, que el allopurinol "no tiene efecto parasiticida sobre los casos asintomáticos de la forma indeterminada de la enfermedad de Chagas" (WHO, 1995: 132). De hecho, los supuestos efectos tripanocidas del allopurinol "suelen ser transitorios y al cabo de cierto tiempo, la sintomatología reaparece" (Stoppani, 1999: 154).

Algo similar sucedió con el resto de los compuestos. Aunque muchas veces se pudo comprobar su acción in vitro, luego no se superaron las pruebas siguientes, que forman parte, además, de etapas muy iniciales en el proceso de desarrollo de una droga.

Como consecuencia, es posible observar un cambio importante en las expectativas acerca del desarrollo de drogas en la década de 1980 y 1990, que contrasta con una cierta euforia que se desprende de las reuniones iniciales del TDR a mediados de la década de 1970. Los sucesivos fracasos en el ensayo de diferentes compuestos, el alejamiento definitivo de la industria farmacéutica, y las propias incapacidades de los grupos de investigación académica de suplir estas tareas fueron matizando las esperanzas de que un nuevo compuesto "puede aparecer en cualquier momento", como se expresaba el Comité para la quimioterapia de la enfermedad de Chagas en 1977 (WHO, 1977).

Esta cautela fue compartida tanto por investigadores como por el propio TDR, que a partir de 1990 introdujo ciertos cambios y autocríticas en el manejo del comité para el desarrollo de una quimioterapia[157], y manifestaba que "hacia 1995, a pesar de la investigación intensiva y de los muchos 'candidatos', nada llegó a estar cerca de los requerimientos establecidos para la enfermedad de Chagas en 1981, y el sistema de salud solo tiene aun a las

[157] La reestructuración del TDR incluyó la creación de una unidad que tuviera por única misión la administración de proyectos vinculados al posible desarrollo de productos (integrada no solo por investigadores, entre otros, por miembros de la industria), de manera de "reducir el tamaño de los comités y asegurar que éstos están compuestos de expertos directamente relevantes al desarrollo de productos" (WHO, 1997: 12). Esta unidad se encargó de los posibles desarrollos de drogas, vacunas o métodos de diagnóstico de todas las enfermedades atendidas por el TDR. De esta manera, el Chagas pasó a competir directamente con otras enfermedades de mayor importancia epidemiológica como la Malaria, la enfermedad del sueño y la filariasis.

insatisfactorias drogas, nifurtimox y benznidazole. Más aun, hay un consenso en que los pacientes en la etapa crónica de la enfermedad de Chagas, con lesiones manifiestas, no se benefician con el tratamiento parasiticida. El tratamiento sintomático parece ser lo único que hay para ofrecer" (WHO, 1995: 1333).

Y también esta cautela se puede observar en el propio discurso de un investigador como Stoppani, principal impulsor de esta línea de investigación en el país, quien en 1999 alertaba acerca de las dificultades que implica el desarrollo de una droga, y del largo camino que separa a la investigación de estas tareas. Así, a pesar de que la búsqueda de posibles compuestos "candidatos" resultó favorecida, en las últimas décadas, por los avances en las herramientas para el área de análisis de la estructura de las moléculas (en buena medida gracias al desarrollo de herramientas informáticas que permiten su reproducción gráfica), esto no permite saltar la distancia que implica el "largo proceso entre los hallazgos moleculares y la producción industrial de un nuevo fármaco. Un inhibidor enzimático muy promisorio puede ser tóxico, teratogénico[158], metabólicamente inestable, difícil de sintetizar o excesivamente costoso para la industria farmacéutica. La producción de drogas para poblaciones relativamente pequeñas o de bajo nivel económico, es desechada o postergada, lo que ha llevado a considerar como 'drogas huérfanas' a las destinadas al tratamiento de la enfermedad de Chagas" (Stoppani, 1999:161).

La inmunología y el estudio de los mecanismos patogénicos

Junto con la bioquímica y la biología molecular, la inmunología fue el área de mayor desarrollo en las investigaciones sobre la enfermedad de Chagas, sobre todo en la década de 1980 y hasta mediados de los años 1990 (gráfico 5). En la segunda mitad de los años 1990, sin embargo, es posible observar un descenso en el número de investigaciones desarrolladas

[158] Se trata de las sustancias que puedan producir efectos negativos no hereditarios en la descendencia, o aumentar la frecuencia de éstos, o afectar de forma negativa a la función o a la capacidad reproductora.

sobre el tema, que marca una tendencia de la última década, y que se relaciona con el declive de algunos de los grupos de investigación.

En términos institucionales, como hemos visto, estas investigaciones estuvieron marcadas, en sus inicios, por los grupos que comenzaron a trabajar en el tema a fines de la década de 1960 y principios de 1970: los grupos del Instituto Fatala Chabén y los miembros de la cátedra de Armando Parodi en la Facultad de Medicina. A éstos se agregaron, durante la década de 1970 y 1980, otros grupos con una inserción institucional variada, que da cuenta de una cierta heterogeneidad disciplinaria y profesional al interior de esta especialidad. Por un lado, encontramos grupos con un perfil netamente académico, como el grupo de Stella González Cappa en la Facultad de Medicina, de Leonor Sterin Borda y Enri Borda en el Centro de Estudios Farmacológicos y Botánicos (CEFyBO) de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires, el grupo de Adriana Paglini de Oliva y el de Beatriz Basso en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba, el de Diana Fabbro en la Universidad Nacional del Litoral, el de Miguel Basombrío en la Universidad Nacional de Salta, Oscar Botasso en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario.

A estos equipos se agregaron otros, con un perfil un poco diferente: se trataba de grupos radicados en Hospitales o Centros de atención de pacientes, en general de carácter privado, como el grupo de Patricio Cossio en el Centro de Estudios Médicos e Investigaciones Clínicas (CEMIC), el de Rubén Laguens en la Fundación Favaloro, o el de Tomás Caeiro en el Hospital Privado de Córdoba, que también realizaron investigaciones sobre aspectos inmunológicos de la enfermedad, aunque algunos de ellos se encuentran más relacionados con la cardiología. Por último, se deben agregar a esta lista otros grupos radicados generalmente en Hospitales públicos, que sin dedicarse necesariamente en forma

sistemática a la investigación, realizan aportes ocasionales, sobre todo vinculados a la confección de índices de personas infectadas.

La heterogeneidad de los grupos que han realizado aportes en el área de la inmunología se refleja en la diversidad de temas tratados (tabla 4).

Tabla 4. Trabajos en Inmunología, según tema de investigación		
Tema	**Cantidad de trabajos**	**Porcentaje**
Respuesta inmune / Inmunopatología	435	74,7
Diagnóstico	71	12,2
Epidemiología de infectados	19	3,3
Transplante	18	3,1
Chagas congénito	12	2,1
Análisis benznidazole - nifurtimox	9	1,5
Fisiología y metabolismo de T. cruzi / Antígenos y cepas	7	1,2
Miocardiopatía Chagásica Crónica	4	,7
Otros temas	4	,7
Fisiología y metabolismo de T. infestans	3	,5
Total	582	100,0

Las investigaciones en inmunología tuvieron como principal apuesta, durante las décadas de 1980 y 1990, la indagación acerca de cómo se desarrolla, en el organismo infectado, la patología chagásica. Esta pregunta atraviesa, por cierto, buena parte de la historia de la investigación sobre la enfermedad: desde que se hizo evidente que solamente algunas de las personas infectadas desarrollaban los síntomas de la enfermedad, la pregunta acerca cuáles eran las condiciones en las que esto sucedía fue una preocupación constante de los médicos especialistas. Hacia la década de 1970, la inmunología entró de lleno en esta discusión, aunque por una vía distinta: la teoría de la enfermedad como una consecuencia de una

reacción autoinmune postergó la búsqueda de una vacuna por los medios tradicionales (infectando experimentalmente animales con el objetivo inducir una inmunidad en el organismo), e hizo que muchos investigadores reorientaran sus trabajos hacia la elucidación de los mecanismos mediante los cuales se dispara, en el organismo infectado, el proceso patógeno.

Así, la teoría de la autoinmunidad se impuso a partir de la década de 1980 como una de las mayores certezas sobre la enfermedad, la caracterización de estos procesos eran intensamente estudiados por varios grupos en América Latina y los avances sobre esta cuestión eran seguidos de cerca por los especialistas. Así, en su Reporte del período 1993-1994, el TDR anunciaba que "se ha hipotetizado largamente que en la enfermedad de Chagas pueda estar implicada una reacción autoinmune. Durante el bienio, la investigación estratégica dirigida a dilucidar exactamente cómo la infección causa las lesiones del corazón y del sistema nervioso logró un número importante de avances" (WHO, 1995: 8)

En este marco, muchos de los grupos que trabajaban acerca de la inmunología de la enfermedad de Chagas siguieron distintas líneas de investigación relacionadas con esta teoría. Algunos de ellos se concentraron directamente en la constatación de la teoría autoinmune, y así buscaron las pruebas de que ciertos anticuerpos reaccionaban como agentes patógenos frente a ciertos tejidos musculares (Sterin Borda et al, 1999; Cossio et al, 1984). Otros grupos, en cambio, dejaron un poco de lado la preocupación por los procesos autoinmunes y se concentraron en estudiar las respuestas del organismo ante los diferentes antígenos del parásito, o incluso ante diferentes cepas. Es decir, en tratar de establecer no solo si las lesiones se provocan por la acción de los anticuerpos, sino también indagar en el papel que juegan las variaciones entre los distintos parásitos, que incluyen distintas morfologías, variaciones genéticas y antigénicas. Según este enfoque, las diferentes respuestas de los organismos puede radicar, en parte, en la variedad de agentes infecciosos a los que son

expuestos: parásitos con determinada forma pueden ser más proclives a provocar lesiones crónicas que otros; diferentes composiciones químicas de la superficie del parásito pueden provocar reacciones de mayor o menor patogenicidad (González Cappa, 2000).

Más allá de las diferencias de enfoque o de énfasis, todas estas investigaciones guardan muchos puntos en común con las investigaciones en bioquímica y biología molecular en cuanto a los abordajes conceptuales y a las técnicas utilizadas. De hecho, la mayor parte de estos grupos incorporó muchos de los recursos típicos de estas disciplinas: caracterización química de las proteínas del parásito y de los tejidos de los mamíferos que intervienen en las interacciones, análisis genético de ciertas proteínas involucradas (con el objetivo de establecer similitudes entre los antígenos y los anticuerpos, lo que explicaría que un tejido reacciones de la misma forma ante el elemento extraño que ante el propio anticuerpo).

En este sentido, tanto por las técnicas utilizadas como por el tipo de enfoque, así como por las características socio profesionales de sus responsables -dedicados en su mayoría en forma exclusiva a la investigación y docencia-, estas investigaciones se encuentran estrechamente ligadas a las realizadas por quienes se identifican dentro de la bioquímica y la biología molecular. Las principal diferencia que mantienen con ese grupos son: a) la inserción institucional, en general dentro de Facultades de Medicina, y b) la apuesta conceptual de fondo, centrada en la respuesta del organismo humano al parásito y no solo en los distintos aspectos del metabolismo del parásito.

El alcance de la teoría autoinmune no se limitó solamente a aquellos grupos que se formaron en el área de la inmunología, sino que también alcanzó a grupos provenientes de otras disciplinas. En ocasiones, se trata de grupos “cercanos” temáticamente, como en el caso del grupo dirigido por Mariano Levín en el INGEBI (y perteneciente al *core set* de la biología molecular), que se ha dedicado –entre otras cosas- a caracterizar molecularmente los anticuerpos existentes en los pacientes infectados y a su comparación con los antígenos del

parásito, en claro apoyo a la teoría de que existe un mimetismo genético entre ambos que explicaría la reacción negativa de los órganos (Levin, 1999).

Pese a la importancia de las investigaciones sobre los procesos patogénicos, las investigaciones sobre inmunología abarcaron otros temas: diagnóstico, epidemiología de infectados, consecuencias de la enfermedad de Chagas en la realización de transplante de órganos, identificación de casos de Chagas congénito, entre otros. Por su historia y por su importancia cuantitativa, los trabajos sobre técnicas de diagnóstico de la serología ocupan el lugar de mayor importancia. Salvo en los casos en los que se analiza la utilización de una cierta técnica novedosa cuyo dominio aun no se encuentra estabilizado y difundido (como el uso de la PCR[159] para la identificación de restos de parásitos en el organismo y en los tejidos), se trata en general de trabajos en los que se presentan modificaciones a las técnicas ya rutinarias de pesquisa de la infección, ya sea por la introducción de algunos elementos novedosos (por ejemplo, la introducción de alguna proteínas recombinantes para las reacciones serológicas), ya sea por la descripción de nuevos procedimientos.

Sin embargo, algunos indicios hacen suponer que muy lejos quedaron las décadas de esplendor de la investigación en estos temas (en la década de 1960 y principios de 1970), y que en la actualidad son temas que difícilmente llaman el interés de la comunidad de investigación: por un lado, las técnicas de diagnóstico se estandarizaron a principios de la década de 1980, y su realización fue una tarea de ciertos laboratorios de referencia (en Argentina, el Fatala Chabén), a lo que se suma que desde principios de la década de 1990 se producen y distribuyen *kits* de diagnóstico de fabricación comercial (WHO, 1994: 3). A su vez, la poca atención que despiertan estos temas se evidencia en el alto porcentaje de estos

[159] PCR son las siglas de Polymerase Chain Reaction (Reacción en cadena de la polimerasa). Es una técnica de biología molecular que permite amplificar un fragmento de ADN. Tras la amplificación, resulta mucho más fácil identificar con una muy alta probabilidad la presencia de organismos causantes de una enfermedad, en este caso, el *Trypanosoma cruzi.*

trabajos que se publicaron en revistas en español, y por lo tanto de circulación más limitada (gráfico 6).

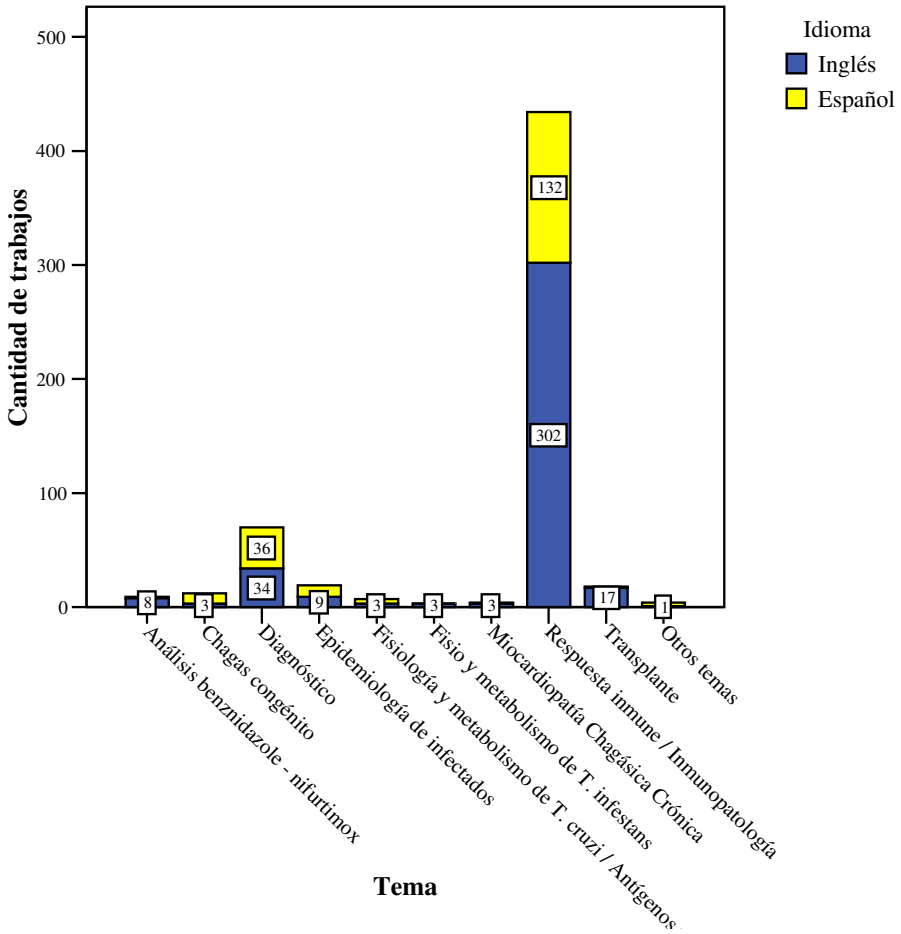


Gráfico 6. Distribución de los trabajos en inmunología, según idioma de publicación

Algo similar ocurre con las investigaciones sobre la epidemiología, si bien éstas son aun más escasas en número. En este caso, se trata en general de informaciones recolectadas en centros asistenciales, de encuestas sobre poblaciones puntuales (por ejemplo, en una población rural de Corrientes, Bar et al, 2005) o, en otros casos, de trabajos realizados en las mismas instituciones encargadas antaño de realizar las estadísticas oficiales, pero que han perdido esa tarea a raíz de la supresión del Servicio Militar Obligatorio (Esquivel et al, 1994). En unos y otros casos, la existencia de estos trabajos es una consecuencia indirecta de la suspensión de

la producción de estadísticas oficiales representativas del total la población, y en ese sentido un signo más del retroceso de las estructuras institucionales sobre las que se estructura el problema en términos de política sanitaria; sin embargo, no alcanzan para llenar ese vacío de información, ni tampoco parecen constituir –a juzgar por la manera en que son recibidos por el resto de la comunidad- un área de relevancia científica.

Recapitulando, durante las décadas de 1980 y 1990, en la investigación en inmunología de la enfermedad de Chagas se dio un proceso similar al ocurrido en la investigación en bioquímica y biología molecular: promovidas en el origen por políticas que las concebían como una herramienta de intervención, estas investigaciones se autonomizaron de esas expectativas y se concentraron en la investigación de tipo básico, con una importante internacionalización de los trabajos y de los grupos de investigación. En este sentido, al igual que lo sucedido en relación con la búsqueda de nuevas drogas, el desarrollo de una vacuna fue quedando cada vez más lejos de los objetivos (y posibilidades) de las agendas de los grupos de investigación. Y no sólo el desarrollo de una vacuna, sino también de otro tema que aparecía, hacia fines de la década de 1970, como un objetivo central del Comité en Inmunología del TDR: el desarrollo de un modelo animal capaz de reproducir las características de la enfermedad, en particular en su etapa crónica.

El desarrollo de un modelo era planteado como una prioridad de primer orden hacia fines de la década de 1970, tanto por lo comités de inmunología como de bioquímica, tanto para poder indagar en el desarrollo de la patología como para ensayar, eventualmente, la eficacia de las drogas en la etapa crónica de la enfermedad (TDR / IMMCHA-SWG (2) / 79.3: 3). El modelo para trabajar en la enfermedad de Chagas tendría que cumplir una serie de requisitos: "reproducir las lesiones histopatológicas características del humano y manifestaciones clínicas similares, incluyendo las típicas alteraciones electrocardiográficas asociadas a la enfermedad. A semejanza de lo que ocurre con la infección humana crónica,

también deberá ser posible detectar una parasitemia baja persistente y una serorreactividad continuada con antígenos parasitarios" (WHO, 1984: 7).

Inicialmente, a principios de la década de 1980, la línea de investigación más promisoria era la vinculada con la utilización de monos como modelo de la enfermedad. Incluso en Argentina, dos grupos recibieron subsidios del TDR para trabajar en este tema (el grupo de Cossio, en el CEMIC, y la Unidad de Cría de Animales Pequeños, dependiente del CONICET). Sin embargo, estas investigaciones fueron prontamente dejadas de lado, por varias razones. Por un lado, el costo de trabajar con monos es elevado, y garantizar su provisión para la realización de experimentos supone una infraestructura que en el país no estaba disponible (de hecho, uno de los subsidios del TDR estaba destinado a ampliar la capacidad de producción de estos animales). Al mismo tiempo, en esos años comenzó en los países centrales un importante movimiento contra la utilización de animales - especialmente primates- en experimentos científicos, cuyas consecuencias se extendieron al resto del mundo, desalentando este tipo de investigaciones (Morrison, 2001). Y finalmente, los propios resultados logrados con los monos, inicialmente prometedores, finalmente no lograron llenar las expectativas puestas en ellos (Arana, 1999).

A mediados de la década de 1980, las expectativas iniciales por el desarrollo de un modelo animal que cumpla todos los requisitos inicialmente pretendidos comenzaron a ser dejadas de lado. Las dificultades señaladas llevaron a los investigadores a inclinarse por otras opciones, con menores prestaciones pero más accesibles a las realidades de los laboratorios locales (Cabeza Meckert et al, 1994: 130). Así, un año después de la declaración de la necesidad de un modelo que reprodujera el comportamiento de los humanos, surgió un nuevo consenso acerca de la capacidad de los ratones –inicialmente considerados insuficientes- de llenar el vacío que "la investigación sobre la enfermedad de Chagas ha sufrido por muchos años: la incertidumbre sobre lo apropiado de los diferentes modelos animales para el estudio

de la infección humana y la enfermedad" (WHO, 1985: 9). En una reunión realizada por la OMS en 1984 para evaluar los modelos animales de infección de T. cruzi y enfermedad de Chagas, "se acordó que las diferentes cepas de ratones criados podían proveer una variedad de modelos para la experimentación quimioterapéutica y para la investigación sobre la patología e inmunología de la infección y la enfermedad" (WHO, 1985: 9).

La elección de los ratones como modelo, sin embargo, no significó para los investigadores resignar posibilidades de investigación. Por un lado, las investigaciones experimentales sobre la enfermedad se dirigieron, principalmente, al estudio de la respuesta inmune desarrollada en el período de infección reciente. En este aspecto, la información brindada por los ratones, mucho más sensibles al parásito que los humanos, pone al descubierto los mecanismos mediante los cuales el sistema inmune de un mamífero responde a la infección, y en este sentido cumple con algunos de los requisitos planteados a los modelos de investigación. Por otro lado, la búsqueda de modelos capaces de imitar *in toto* la patología humana estaba principalmente dirigida a la posibilidad de revertir la etapa crónica de la enfermedad, lo que se relacionaba directamente con la evaluación de la efectividad de posibles nuevas drogas sobre este período. En este sentido, en la medida en que las pruebas de nuevos compuestos no llegaron nunca a etapas avanzadas del ensayo clínico, la "necesidad" de este tipo de modelos de investigación no se constituyó en un requerimiento concreto de las prácticas de investigación.

Por cierto, la desconexión entre las prácticas de investigación en estas áreas disciplinarias y las instancias de intervención sobre el problema no debe entenderse necesariamente como una consecuencia del desinterés de los grupos de investigación en desarrollar herramientas útiles para intervenir sobre la enfermedad, ya sean drogas, vacunas u otros elementos. Antes bien, parece el resultado de una serie de factores que escapan, en cierta medida, a la capacidad de decisión de los propios actores, y se inscriben en dinámicas

que los superan: las propias limitaciones en el conocimiento de los procesos que determinan la enfermedad; la incapacidad técnica de desarrollar drogas o vacunas; la necesidad de cumplir con los requisitos de producción impuestos por la profesión académica, entre otros, son algunos factores importantes para explicar este proceso.

El estudio de los vectores

Durante las décadas de 1980 y 1990, las investigaciones sobre los vectores del Chagas tuvieron, al igual que los trabajos sobre el parásito y la inmunología de la enfermedad, una evolución sostenida, aunque su importancia numérica es significativamente menor que en estas áreas[160] (gráfico 7).

[160] La menor cantidad de trabajos producidos en esta área está relacionada con un número menor de grupos dedicados al estudio del vector, en relación con los que se dedican al parásito o a la inmunología. De hecho, una lista prácticamente exhaustiva de estos grupos incluye a Jorge Rabinovich del Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE); Jorge Ronderos y Rolando Rivera Pomar, del Centro Regional de Estudios Genómicos (CREG) de la Universidad Nacional de La Plata UNLP; los grupos de Ricardo Gürtler, Claudio Lazzari y María Cristina Wisnivesky, de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires; María Esther Bar, de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional del Nordeste UNNE; David Gorla, del Centro de Investigación Científica y de Transferencia Tecnológica (CRILAR), del Conicet.

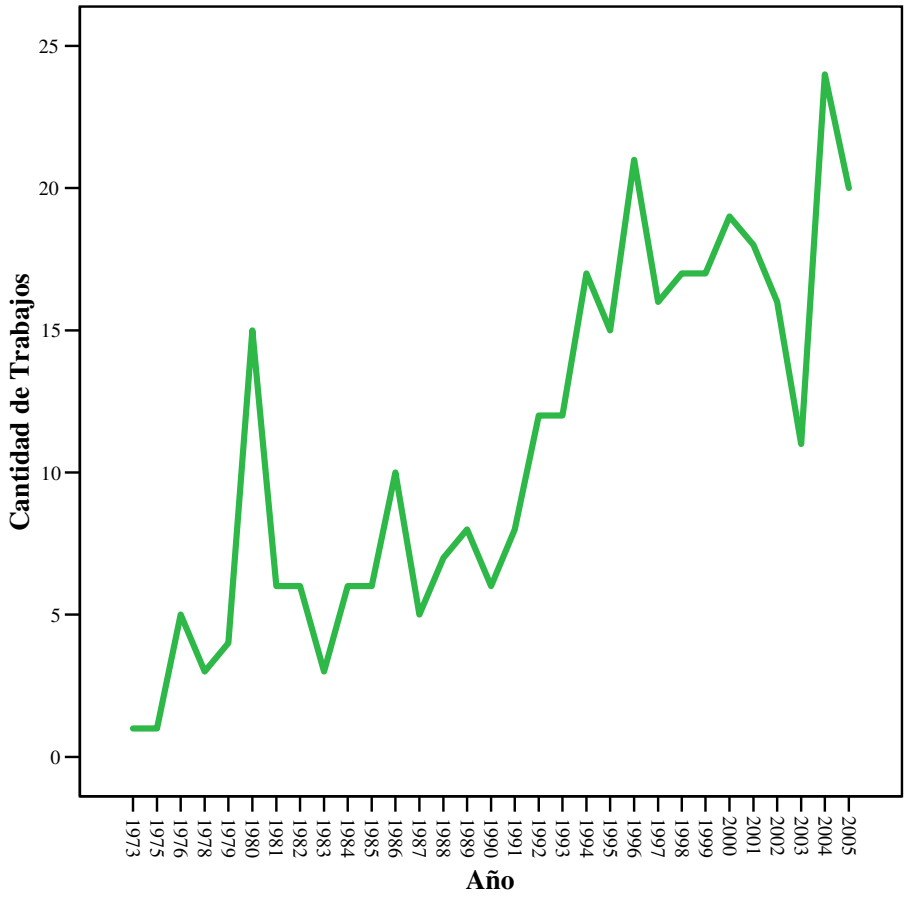


Gráfico 7. Distribución de las investigaciones sobre el vector de la enfermedad de Chagas, según año (1973-2005).

La evolución de la producción de investigaciones parece haber sido la más afectada por las fluctuaciones en el área política, tanto por la decadencia del Programa Nacional de Enfermedades Endémicas de la Secretaría de Ciencia y Tecnología como del Programa Nacional de Chagas. Así, es posible observar que en la década de 1980, los trabajos se mantienen en un nivel estable, con una media inferior a lo producido en la década de 1970. En cierto sentido, esto tiene explicaciones que remiten a décadas atrás: las investigaciones sobre la vinchuca estuvieron históricamente vinculadas a las campañas de erradicación, desde los primeros trabajos realizados en el Instituto de Medicina Regional que sirvieron luego de

base a las primeras campañas de fumigación, hasta las investigaciones ligadas estrechamente al Programa Nacional de Chagas.

En cambio, se observa un aumento importante de las investigaciones a partir de los primeros años de la década de 1990, momento en el cual la lucha contra los vectores volvió a ser considerada una prioridad de primer nivel "para erradicar la enfermedad de Chagas antes del año 2000" (WHO, 1994:12), y especialmente apoyado por el TDR a través de la iniciativa del INCOSUR.

De esta manera, el apoyo del TDR a las campañas de fumigación tuvo sobre los grupos vinculados al estudio de los vectores un efecto similar –aunque en escala reducida- al que la búsqueda de una droga tuvo sobre los grupos dedicados a la investigación del parásito: el interés explícito por el mayor conocimiento de la distribución del vector (y por ende, de la situación de la transmisión vectorial) tuvo como resultado, durante este período, un aumento en el número de trabajos en estos temas (gráfico 8).

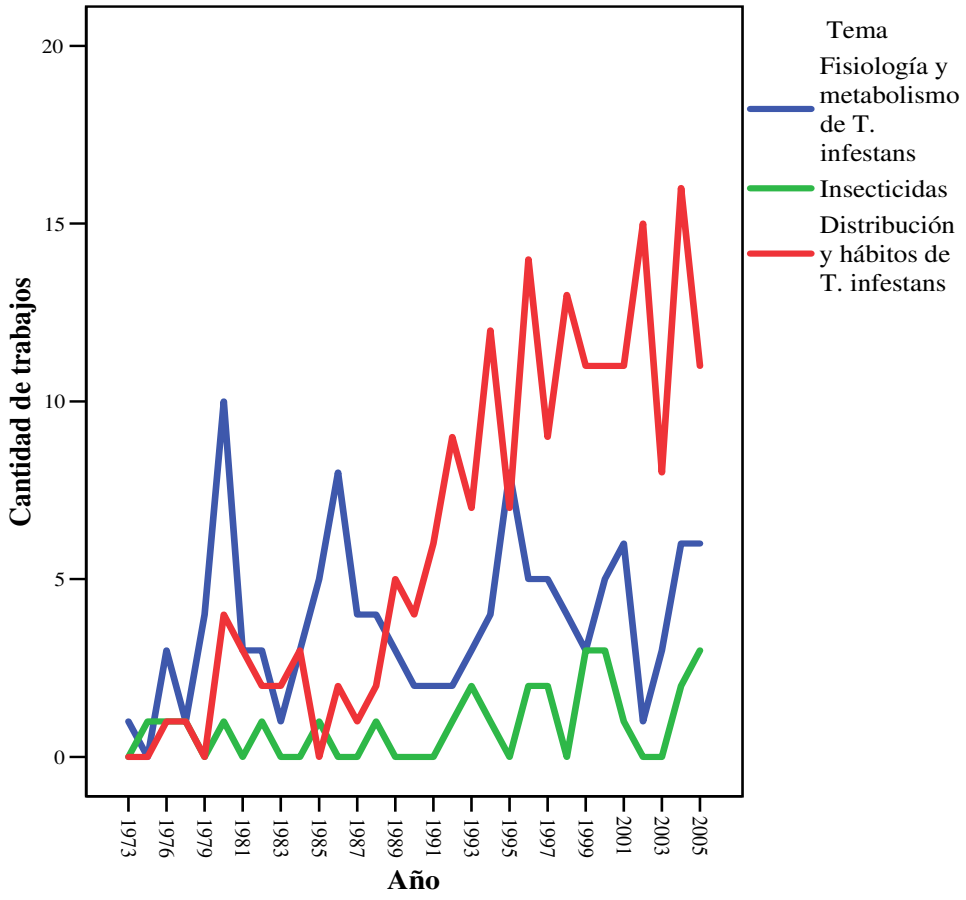


Gráfico 8. Evolución de los distintos temas vinculados al estudio de los vectores, por año.

Este interés por la distribución y hábitos del *T. infestans* se vinculó estrechamente a dos cuestiones: por un lado, a la necesidad de mensurar el desarrollo de la enfermedad en los distintos períodos, en buena medida para justificar y dar contenido a los programas de combate contra la enfermedad; y por otro, para poder evaluar el impacto de las políticas desarrolladas por la propia OMS (WHO, 1994:7). De esta forma, fueron quedando de lado ciertas líneas de investigación vinculadas al estudio de la bioquímica y biología molecular de las vinchucas, que aparecían hacia fines de la década de 1970 y principio de 1980 como las áreas de mayor producción. Por cierto, las investigaciones sobre caracterización de poblaciones de vinchucas incorporaron algunos elementos propios de la biología molecular,

como los marcadores moleculares para establecer las relaciones entre los distintos ejemplares. Sin embargo, temáticamente se preocuparon más por la distribución de las vinchucas, las dinámicas de reinfestación de las casas, o el papel de los animales domésticos en estos procesos (Cohen et al, 2001).

El desarrollo de insecticidas

Una de las líneas que mantuvo mayor continuidad a lo largo del tiempo fue la investigación sobre insecticidas. En Argentina, estas investigaciones estuvieron lideradas por el grupo de Eduardo Zerba, radicado en el Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (CIPEIN), dependiente del Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas de las Fuerzas Armadas y del CONICET, un espacio institucional marcado por las investigaciones de tipo tecnológico, y por lo tanto, menos atado a las obligaciones de investigación y docencia que impone la profesión académica. El grupo de Zerba comenzó a trabajar en la década de 1970 sobre los insecticidas organofosforados y luego en los piretroides, que reemplazaron al *gammexane* en las campañas de fumigación a fines de los años 1960 y 1980, respectivamente (Zerba, 1999).

Las investigaciones realizadas por el grupo de Zerba estuvieron, desde un principio, estrechamente ligadas a las campañas de fumigación, mediante el desarrollo de alternativas de insecticidas, y recibieron un apoyo sostenido del TDR. Sin duda, el mayor aporte de este grupo fue el desarrollo de un "pote fumígeno", esto es, un envase conteniendo insecticida para las vinchucas que puede ser empleado por los propios habitantes de las viviendas, sin necesidad de la presencia de los técnicos encargados de la fumigación. Este elemento fue desarrollado a mediados de la década de 1980, y utilizado en las campañas de fumigación llevadas a cabo en Argentina en el marco de la Iniciativa INCOSUR, entre 1991 y 1995, con resultados positivos sobre la eliminación de vectores (WHO 1998). El pote fumígeno se convirtió, junto con una pintura insecticida desarrollada en Brasil, en una de las principales

innovaciones para la lucha contra la enfermedad, al punto que en los *highlights* del período 1986-1998, el Director saliente del TDR, Töre Godal, lo señalaba como una de las principales "armas para ganar la batalla" contra la enfermedad de Chagas desarrolladas hasta el momento con el apoyo del TDR (WHO, 1999: 18).

Las investigaciones en cardiología: entre la teoría autoinmune y la pérdida de especificidad

Durante las décadas de 1980 y 1990, las investigaciones en cardiología sobre la enfermedad de Chagas continuaron la tendencia decreciente que ya habían comenzado a evidenciar en el período anterior. A pesar del leve repunte mostrado a mediados de la década de 1980, poco significativos estadísticamente por lo bajo de las cifras, la cantidad total de investigaciones en esta área evidencia ciertas tensiones cognitivas, socioprofesionales e institucionales al interior de la comunidad de cardiólogos en relación con la enfermedad (gráfico 9).

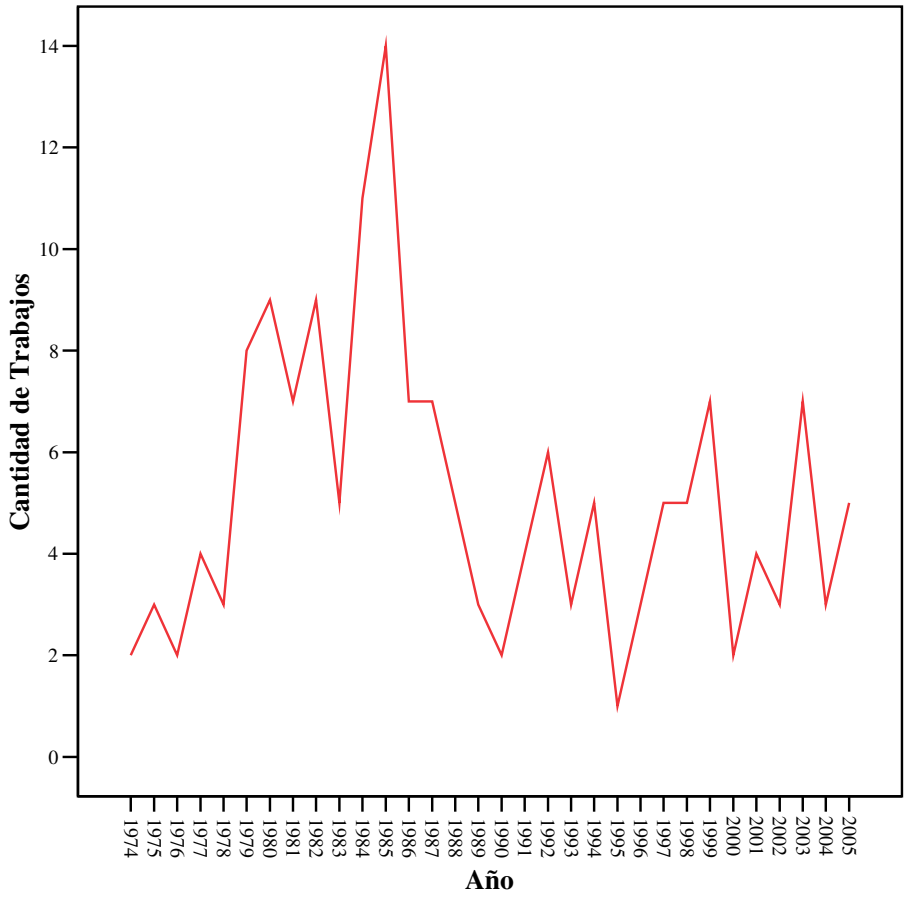


Gráfico 9. Evolución de los trabajos en cardiología, 1973-2005

En primer lugar, ciertos elementos institucionales jugaron un papel negativo sobre el desarrollo de estas investigaciones: la baja institucionalización de las investigaciones en los centros de salud, por un lado, y la baja inserción de los cardiólogos dentro de los espacios de investigación académica, por el otro, trazaron un escenario desfavorable para el desarrollo de los grupos de investigación. En este sentido, el emplazamiento de la mayoría de los grupos de investigación en esta especialidad no sigue el patrón habitual que hemos observado en los otros casos, esto es, dentro de Universidades o Institutos de Investigación públicos. En cambio, éstos se han albergado en ciertas instituciones de atención al público, tanto de tipo privado, como la Fundación Favaloro y la Academia Nacional de Medicina, o públicos, como

el grupo histórico del Hospital Ramo Mejía, donde los discípulos de Mauricio Rosenbaum continuaron durante años estas investigaciones.

Estas condiciones de institucionalización implicaron condiciones adversas para la producción sistemática de trabajos de investigación. En primer lugar, no existe en estos ámbitos una figura profesional que permita consagrarse a la investigación exclusiva, sino que estas tareas deben combinarse con las de atención de pacientes; y al mismo tiempo, la obtención de recursos tampoco está asegurada por la institución, ya que los hospitales no suelen contemplar en sus presupuestos la realización de investigaciones. Aún así, ciertos grupos logran desarrollarse en estos ámbitos, en general manteniendo algún tipo de vínculo con instituciones universitarias, ya sea a través de la docencia de algunos de sus miembros, ya sea colaborando con algunos grupos de investigación de tipo académico, a quienes proveen materiales recolectados en la atención a pacientes[161].

A las dificultades propias de la investigación en medios no académicos, como el caso de los hospitales, se suman otras relacionadas con las implicancias que tiene la especialización de la enfermedad de Chagas dentro del medio profesional de la medicina. En este sentido, la enfermedad ha perdido capacidad de atracción en las nuevas generaciones, y son pocos los médicos jóvenes que quieren especializarse en el tema, con lo que las bases de reclutamiento necesarias para asegurar la reproducción de la especialidad se ven disminuidas con el correr de los años.[162] Este desinterés puede entenderse a partir de varios motivos: en primer lugar, la especialización en el Chagas no ofrece grandes oportunidades de reconocimiento profesional en términos económicos, ya que se trata de una enfermedad que afecta generalmente a sectores de bajos recursos. Y tampoco son muchas las expectativas de reconocimiento que brinda la enfermedad en términos simbólicos, por el escaso interés previo

[161] Estas colaboraciones tienen lugar, sobre todo, con aquellos grupos de inmunología que, insertos en el medio académico, carecen de posibilidades de obtener muestras de sangre de infectados chagásicos.
[162] Esto ha sido referido en repetidas ocasiones por distintos cardiólogos especialistas en la enfermedad, en general con una media de edad superior a los cincuenta años.

de la comunidad médica nacional –y sobre todo internacional-, en comparación al que pueden ofrecer temas "calientes" internacionalmente dentro de la cardiología, como la hipertensión o la cirugía vascular. Y por último, también es necesario señalar una cuestión que escapa a una matriz de análisis basada en el pensamiento racional de un actor, y se vincula más con cuestiones más cercanas a la conciencia colectiva durkheimniana (y por lo tanto difícil de asir, pero igualmente con un cierto poder explicativo): mientras que el Chagas se constituyó en las décadas de 1960 y 1970 como el símbolo de ciertos valores colectivos propios de la época, como el interés por lo colectivo, de una vocación de servicio a la comunidad y de una medicina al servicio del pueblo, a partir de la década de 1980 y 1990 estas ideas dejaron de ser –al menos- evidentes, lo que refuerza la poca disposición a la especialización en la enfermedad.

Pero no puede reducirse el análisis a los actores individuales. También hay otros signos que dan cuenta de una cierta tendencia a la invisibilidad de la enfermedad dentro del ámbito de la cardiología, o al menos a subsumirla dentro de las afecciones generales cardíacas sin resaltar su especificidad. Por un lado, en cuanto a las infraestructuras, la atención a pacientes chagásicos se da, en general, dentro de los servicios de cardiología, y en muy pocas ocasiones (en general en aquellos centros donde hay radicado algún grupo de especialistas) existe un "Servicio de Chagas".

Y esta inespecificidad de la atención se refuerza en la propia práctica médica, en la medida en que no existe ningún tratamiento específico para la enfermedad en su etapa crónica. Los pacientes chagásicos, entonces, son atendidos por cardiólogos en servicios de cardiología general, y son tratados con terapéuticas no específicas, ya sean drogas que regulen el ritmo cardíaco, ya sean tratamientos de tipo eléctrico, como marcapasos o desfibriladores.

Por otro lado, existen cuestiones de orden cognitivo que han desplazado las apuestas conceptuales tradicionales de la cardiología (la descripción de las alteraciones en el corazón) hacia otros ámbitos de investigación. Originalmente, la principal línea de investigación en esta área fue la determinación de la patología cardiaca específica, hasta llegar al punto de conceptualización, demarcación y definición de la Miocardiopatía Chagásica Crónica (MCC) como la entidad patológica específica de la enfermedad. Hacia fines de la década de 1970, sin embargo, ya se habían descrito con detalle "las características del electrocardiograma de la miocarditis crónica desde el punto de vista morfológico y las alteraciones del ritmo y de la conducción aurículoventricular e intraventricular" (Elizari, 1999: 30), y las principales apuestas conceptuales de desplazaron hacia la elucidación de los mecanismos por los cuales se desarrolla la enfermedad, y en este sentido, se ligaron a las preocupaciones de la inmunología: qué antígenos provocan la reacción adversa en el músculo cardíaco o, a partir de la teoría de la autoinmunidad, qué anticuerpos pueden asociarse a la presencia de lesiones en este órgano.

De esta forma, la inmunología –y en particular la teoría autoinmune- reconfiguraron buena parte de las investigaciones en cardiología. Si bien algunas investigaciones siguieron estudiando ciertas particularidades de los corazones enfermos (cómo se ven afectados ciertas paredes del órgano, cuáles son las particularidades de los análisis electrocardiográficos), la mayor parte d los trabajos de inclinó por la elucidación de los procesos inmunopatológicos. La tabla 5 muestra parcialmente esta tendencia.

Tabla 5. Distribución de los trabajos en Cardiología, según tema de investigación		
Tema	**Cantidad de Trabajos**	**Porcentaje**
Características MCC	82	50.0
Inmunopatología	40	24.4
Tratamientos no específicos	27	16.5
Análisis benznidazole - nifurtimox	6	3.7
Presión arterial de chagásicos	5	3.0
Epidemiología de MCC	4	2.4
Total	**164**	**100.0**

Por cierto, dentro de estos trabajos sólo se contemplan aquellos que fueron publicados en revistas de cardiología (entre muchas otras, American Journal of Cardiology, American Heart Journal, Cardiology), y realizadas por grupos de reconocida identificación con la especialidad. No se incluyen aquí, entonces, las investigaciones publicadas en revistas propias de la inmunología, o hechas en colaboración entre los grupos de cardiología y los de inmunología, con lo que el porcentaje de trabajos sobre la inmunopatología sería mucho mayor.

A esta tendencia a desvanecer los límites que enmarcan a la enfermedad de Chagas como un problema propio de la cardiología se ve reforzada, como hemos dicho, por la inexistencia de un tratamiento específico. Las investigaciones en este sentido, terceras en orden de importancia, se orientan a evaluar la eficacia de ciertas drogas, técnicas quirúrgicas (desde la corrección de un trastorno hasta el trasplante), artefactos eléctricos (marcapasos o desfibriladores), o últimamente tratamientos con células madre. En estas investigaciones, el centro de los trabajos es, en realidad, la *performance* de la terapéutica en relación con un órgano dañado, y poco importa la especificidad de la etiología chagásica de los enfermos.

Por cierto, estas tendencias están matizadas por otras en sentido contrario, que intentan rescatar tanto la especificidad de la enfermedad como la necesidad de contar con tratamientos específicos. En particular, desde la cardiología ha surgido, a partir de mediados de la década de 1990, una corriente que aboga por el uso de las drogas antiparasitarias (sobre todo benznidazole, ya que el nifurtimox no está disponible en el mercado desde hace más de una década) como terapéutica para los enfermos crónicos, que apenas se ve reflejada en la tabla 5 (en parte porque los estudios clínicos sobre el tema están todavía en curso).

Esta postura, en parte una reacción a la inexistencia de nuevas drogas probadamente eficaces para esta etapa, suscitó una importante controversia, en la medida en que discute buena parte de los saberes estabilizados sobre la enfermedad en las últimas décadas, y retrotrajo la concepción sobre estas drogas a principios de los años 1970[163]. Entre otros conceptos, el uso de estas drogas para la etapa crónica discute la teoría de la enfermedad autoinmune, ya que si se acepta que los causantes de la patología son los anticuerpos y no los parásitos, no tendría sentido la prescripción de una droga parasiticida: una vez que se disparó el mecanismo autoinmune, él parásito deja de jugar un rol. En este sentido, esta controversia es un enfrentamiento entre las categorías conceptuales de dos disciplinas, la inmunología y la cardiología. De hecho, mientras los primeros se centran en el estudio cualitativo de las reacciones que los anticuerpos producen en determinados tejidos (es decir, si ciertos músculos reaccionan ante un determinado anticuerpo de la misma manera que ante un antígeno), los cardiólogos se siguen centrando en el corazón, y si bien aceptan que puede

163 En las pruebas clínicas realizadas con el Nifurtimox y Benznidazole en el Instituto Fatala Chabén desde mediados de 1960, se aseguraba la eficacia de estas drogas tanto en la etapa aguda como crónica de la enfermedad (Cerisola et al; 1966). Aunque por cierto, estas afirmaciones fueron luego rápidamente corregidas en una reunión de expertos realizada en Santiago de Chile en el año 1968. Allí, los referentes de los tres países involucrados en el estudio junto con representantes del Departamento de investigaciones clínicas de Bayer concluyeron que el tratamiento de la infección chagásica aguda lograba una tasa elevada de curación, pero la curación no se daba en prácticamente la totalidad de los pacientes en el período crónico (Boletín Chile Parasitología, 1977).

haber algún componente de autoinmunidad, sostienen que existen otros elementos[164] que ponen en duda que éste pueda por sí solo explicar la persistencia de la patología (Laguens et al, 1999).

De esta forma, el tema de la eficacia de las drogas parasiticidas para la etapa crónica vuelve a cuestionar muchos de los conceptos que aparecieron, entre las décadas de 1970 y 1990, como innovaciones importantes en la comprensión de la enfermedad, en particular, la importancia de la teoría autoinmune y la inutilidad de los tratamientos existentes, tanto por su ineficacia para la etapa crónica como por los efectos colaterales que producen. Por el momento, la controversia continúa abierta, pero de su resolución pueden esperarse nuevas modificaciones en la configuración social de la enfermedad, en la medida en que podría implicar una nueva población potencialmente pasible de ser tratada (no el 30% que desarrolla la patología, sino el total de infectados), lo que podría tener consecuencias, a su vez, sobre las estructuras institucionales encargadas de brindar esos tratamientos.

[164] Los principales argumentos contra la teoría de la autoinmunidad refieren a que "las características del infiltrado inflamatorio en la miocarditis humana, conteniendo una gran variedad de células, muchas de las cuales no están comprometidas en el proceso de autorreactividad, como la presencia de granulomas con células gigantes y abundantes eosinófilos, su focalidad y asincronismo, y la frecuente asociación con pericarditis, crean dudas acerca de la posibilidad que la autoinmunidad sea por sí misma responsable de la perpetuación de la miocarditis. Estas dudas se ven reforzadas por la demostración reciente que en pacientes asintomáticos el tratamiento con drogas tripanocidas previene el desarrollo de cardiopatía y que componentes del parásito, sean antígenos o fragmentos del mismo, siguen presentes en el sitio de las lesiones inflamatorias" (Laguens et al, 1999, 63).

CAPITULO 8. TRAYECTORIA DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS COMO PROBLEMA SOCIAL Y COMO PROBLEMA DE CONOCIMIENTO

Introducción

Hemos recorrido, hasta aquí, el proceso de reconocimiento de la enfermedad de Chagas como un problema sanitario y de investigación científica en la Argentina. A través del análisis de las investigaciones realizadas desde 1912 hasta la actualidad, y de las distintas iniciativas de intervención destinadas a su control, he intentado mostrar que estas relaciones han sido cambiantes y complejas, sujetas a los contextos políticos e institucionales a los que pertenecían los actores que impulsaron su reconocimiento, a las disciplinas científicas que se erigieron en cada momento como las principales productoras de conocimientos (y de formas de intervención), a circunstancias políticas que excedieron ampliamente los espacios de definición de la enfermedad (los cambios de gobierno, los golpes de Estado, las persecuciones políticas), a las iniciativas surgidas en el plano internacional, entre otros factores.

Como consecuencia de las distintas articulaciones entre estos factores, la enfermedad, considerada como un "marco" estructurante de relaciones sociales -de acuerdo a las ideas de Rosenberg y Gayon (Rosenberg, 1992; Gayon, 1998)-, ha sido constantemente redefinida a lo largo del siglo XX, tanto en sus aspectos estrictamente "biológicos", como en su consideración epidemiológica, económica y social. Durante este tiempo, han cambiado radicalmente los síntomas atribuidos a la enfermedad, las formas de diagnóstico, el tipo de actores involucrados, los espacios de producción de conocimientos, la consideración de los enfermos e incluso el tipo de instituciones dedicadas a su atención. Solo tres elementos parecen persistir: las condiciones de vida que llevan a algunas personas a ser infectadas por el

parásito, la consideración de la enfermedad como "un problema social" en el plano de la política, y la participación de los científicos en la definición de esos procesos.

Las permanentes redefiniciones de la enfermedad han condicionado la forma en que se dieron las relaciones entre la investigación científica y la intervención sobre el problema social. Así, según qué elementos sociales y cognitivos se pusieron de relieve en cada momento histórico, la investigación científica fue, alternativamente, ignorada, fuertemente promovida, puesta al servicio de una estructura institucional creada para intervenir sobre la enfermedad, o desarrollada autónomamente de las instancias de intervención sobre el problema.

Retomando algunos elementos presentados en los distintos capítulos, se propone aquí un relato estilizado de la trayectoria de la enfermedad como problema de investigación y como problema social, seguidos de algunas reflexiones acerca de cómo se han estructurado, a lo largo del siglo, las instancias de producción de conocimiento científico con las de intervención sobre la enfermedad.

1909 – 1926: Descubrimiento y negación de la enfermedad de Chagas

La actividad científica ocupó, desde sus orígenes, un papel central en el reconocimiento de la enfermedad de Chagas como epidemia regional, al punto que lo constituyó en un caso atípico dentro de la historia de la medicina. Lo habitual es que el reconocimiento de las entidades mórbidas comience con la percepción de síntomas físicos en una porción de la población, que luego se sistematizan en base a los conocimientos que brinda el paradigma médico imperante, y a eso se sucedan los intentos de encontrar un tratamiento y una explicación sobre su origen. En el caso de la enfermedad de Chagas, en cambio, este orden sucesivo no tuvo lugar, y la descripción del agente causal (el parásito *Trypanosoma cruzi*), la identificación del vector (los diferentes triatominos que lo propagan) se dieron en primer lugar, y luego a estos se les

adjudicaron un conjunto de síntomas. Todos estos hechos fueron llevados a cabo por Carlos Chagas, un médico brasilero perteneciente al Instituto Oswaldo Cruz que trabajaba en una campaña contra la malaria en 1909.

Tras la comprobación de haber descubierto una nueva especie de *Trypanosoma* capaz de infectar a los humanos, Chagas le adjudicó a este agente infeccioso un conjunto de deficiencias físicas y de síntomas de distinta gravedad: anemia profunda que provocaba retraso de la evolución en los niños e infantilismo en los adultos; edemas generalizados; ganglios de gran tamaño, esplenomegalia[165]; hepatomegalia[166]; deficiencias notables en el sistema nervioso, y asociado a ello, notables discapacidades para el habla y la comunicación, abundado los casos de imbecilidad (Chagas, 1909b). A estos síntomas se agregarían, en los años siguientes, el bocio y los problemas cardiacos.

Contexto institucional y disciplinario: el Instituto Oswaldo Cruz y los cazadores de parásitos

El anuncio de la enfermedad de Chagas provocó un gran revuelo en la sociedad brasilera de la época, así como en los círculos científicos dedicados al estudio de las enfermedades tropicales. Estos hechos son, en general, explicados como una consecuencia del "genio inusual del médico brasilero" (Carneiro, 1963; Chagas Filho, 1968). Sin embargo, algunos elementos institucionales y disciplinarios permiten relativizar la influencia de las aptitudes excepcionales de Carlos Chagas, y entender estos sucesos en el marco de procesos sociales que exceden la voluntad de un actor individual. En particular, en términos institucionales, su pertenencia al Instituto Oswaldo Cruz, principal centro de investigación del Brasil de la época, y su inscripción dentro de la Medicina Tropical y la protozoología, marco en el que mantenía cercanas relaciones con los principales referentes del campo. En efecto, el Instituto Oswaldo Cruz no sólo aportó a Chagas los medios necesarios para llevar adelante sus

[165] Agrandamiento del bazo
[166] Dilatación del hígado

investigaciones. También le otorgó a sus trabajos una importante visibilidad y una notoria capacidad de influir sobre la comunidad científico-médica local y sobre las políticas sanitarias de la época. Buena parte de ese prestigio institucional se debía a la figura de Oswaldo Cruz, jefe de Chagas, quien se había forjado la imagen de paladín de la salud pública brasilera por su participación en las campañas contra la malaria y la fiebre amarilla (Stepan, 1981; Löwy, 2001).

Sin duda, este capital simbólico fue clave para instalar la enfermedad de Chagas como una problemática de primer orden en los círculos médicos: el propio Oswaldo Cruz presentó el descubrimiento de Chagas en la Academia Brasilera de Medicina, y favoreció su inclusión –dada la importancia del descubrimiento- como miembro de esta asociación "a título excepcional".[167]

Además de la pertenencia al Instituto de Manguinhos, la formación disciplinaria de Chagas explica en buena medida el hecho de que se haya "distraído" de sus tareas de lucha contra la malaria para analizar los intestinos y las glándulas salivares de un insecto, y allí descubierto la nueva especie de *Trypanosoma*. De hecho, Chagas no era sólo un "sanitarista" preocupado por la transmisión de la malaria, sino un investigador habituado al trabajo de laboratorio, metódico y entrenado en el paradigma de la protozoología, uno de los principales campos de desarrollo del Instituto, y el primero en atraer científicos extranjeros, tales como Von Prowazek y Max Hartmann[168].

La importancia de esta disciplina a nivel mundial estaba ligada, a principios de siglo, al auge de la medicina tropical (Worboys, 1993). En términos conceptuales, la medicina tropical se basaba en una reformulación de la "Teoría del germen", modelo elaborado por Pasteur que atribuía a un germen ajeno al organismo humano la causa de la enfermedad. En

[167] La introducción de nuevos miembros tenía lugar tras la muerte (o dimisión) de un antiguo miembro. Para incluir a Chagas, se recurrió a la creación de una nueva vacante, en octubre de 1910 (Carneiro, 1963).

[168] Director e investigador, respectivamente, del Hamburg Tropical Institut, y discípulos de Max Schaudinn, fundador de la "escuela de Schaudinn", de la que Chagas se reconocía discípulo, y en honor de quien se entregaba el Premio ganado por Chagas en 1912.

esta escuela, la particularidad es que el agente causal es un protozoario (o algún otro organismo más complejo), y se incorpora al insecto vector (que debería ser hematófago, para poder entrar en contacto con la sangre) como un componente fundamental del ciclo de reproducción y transmisión (Perletth, 1996).

Entre fines del siglo XIX y principios del siglo XX, miembros de esta escuela de investigación dieron cuenta del ciclo de transmisión de un conjunto de enfermedades (malaria, filariasis, leishmaniasis, enfermedad del sueño, entre otras), describiendo sus agentes causales y sus vectores. La fertilidad del paradigma, y las recompensas obtenidas (muchos de estos hallazgos significaron la obtención del premio Nobel a principios de siglo XX), impulsaron una suerte de "caza de parásitos" por parte de muchos otros investigadores, entre ellos, Carlos Chagas.

La importancia de la matriz disciplinaria impuesta por la protozoología se hizo evidente en los años posteriores al descubrimiento del *Trypanosoma cruzi*. En esos años, Chagas se dedicó a la investigación de un problema central para esa disciplina: la caracterización minuciosa de la nueva especie, y la descripción de su ciclo de vida. En este trabajo tuvo la colaboración de von Prowazeck y especialmente Hartmann, que viajaron a Brasil, y sugirieron a Chagas buena parte de las hipótesis acerca del ciclo de vida del nuevo parásito. Además, lo entrenaron en las técnicas de laboratorio (sobre todo, la técnica de coloración que permite la identificación del parásito) que le permitieron corroborarlas (Perletth, 1996: 86-87).

El descubrimiento como victoria pírrica: las controversias en torno a la enfermedad a principios de siglo

En el período inmediatamente posterior a la identificación de la nueva especie de tripanosoma en 1909, el descubrimiento de Chagas recibió una importante atención por parte

de la comunidad científica internacional[169], de los círculos médicos y científicos brasileros[170], y luego por el resto de la sociedad. La investigación se constituyó en uno de los principales objetos de preocupación científica del Instituto Oswaldo Cruz, y en su principal estandarte, tanto frente a la comunidad local como a la comunidad científica internacional[171] (Benchimol y Teixeira, 1994: 45).

De esta forma, buena parte de los investigadores del Instituto se dedicó a estudiar distintos aspectos de la enfermedad, y produjo un importante caudal de conocimiento sobre: a) las características y distribución de los vectores, b) la hematología de los infectados, c) las lesiones causadas por el parásito (ello se realizó a partir de autopsias de los casos identificados), d) la adaptación de medios de diagnóstico. Como resultado, se llegó a una caracterización de la enfermedad como una dolencia poliforme de amplia extensión territorial, que tendría dos etapas: una etapa aguda (cuando la infección es reciente) "que resulta, casi siempre, en la muerte… sobre todo en niños menores de 6 meses" (Chagas, 1910: 2). Y una etapa crónica (cuando ha transcurrido un tiempo considerable de la infección), en la que el parásito provocaba daños irreversibles en la glándula tiroides, al sistema nervioso y al músculo cardíaco. Y como resultado de estas lesiones, Chagas explicaba la ocurrencia extendida de casos de bocio y cretinismo (Chagas, 1910).

Sin embargo, al período de auge de la enfermedad, de no más una década, le sigue otro en el que los principales aspectos de la nueva endemia comienzan a ser cuestionados, con argumentos que atacaban tanto sus fundamentos científicos como las consecuencias sociales y políticas que implicaba el reconocimiento de la nueva tripanosomiasis. Las objeciones a los trabajos de Chagas se dirigieron al centro de sus argumentos, poniendo en

[169] Chagas recibió en 1912 el Premio Schaudinn, otorgado cada 4 años al mejor trabajo en parasitología y medicina tropical por el Instituto de Enfermedades Tropicales de Hamburgo

[170] La temprana incorporación de Chagas a la Academia Nacional de Medicina y la eponimia que supuso la denominación de la enfermedad fueron uno de los principales signos de este reconocimiento.

[171] La enfermedad de Chagas constituyó el eje principal del Instituto Oswaldo Cruz en la Exposición Internacional de Higiene y Demografía de Dresde, en 1911, que le brindó el reconocimiento de la comunidad internacional de Medicina Tropical (Benchimol y Teixeira, 1994: 46)

duda la existencia y la extensión de la enfermedad. Así, distintos actores, pertenecientes tanto al ámbito de la investigación científico como al de la práctica y enseñanza de la medicina, cuestionaron, en primer lugar, que Chagas haya sido el descubridor del parásito (y atribuían ese mérito a Oswaldo Cruz), y que los síntomas propuestos por Chagas tuvieran la entidad necesaria para ser considerados una nueva entidad mórbida. Al mismo tiempo, en una posición más negociadora, dudaban de que esta "nueva enfermedad" se extendiera más allá de la región de Lassance, en donde Chagas había identificado los casos de enfermos (Carneiro, 1963)

Dos hechos fundamentales, aunque separados en el tiempo, marcan el comienzo de esta etapa de declive: por un lado, la presentación de un conjunto de trabajos realizadas en Argentina por investigadores del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene, en 1916, y por otro, la impugnaciones que la enfermedad recibió en el seno de la Academia de Medicina de Brasil, en 1922. Los trabajos realizados en el Instituto Bacteriológico de la Argentina, indicaban que en este país no podía establecerse una relación entre el bocio y el parásito, y que la enfermedad no se podía hallar en Argentina.

Pero el principal ataque vino de los propios colegas de Chagas en la Academia Nacional de Medicina, donde algunos miembros comenzaron a poner en duda la existencia de enfermedad, considerada "rara y desconocida, de la que se habla mucho y de la que no se conoce ningún enfermo" (Citado en Carneiro, 1963). Estas posiciones en contra de la enfermedad provenían básicamente de médicos clínicos, a quienes los argumentos parasitológicos de Chagas no alcanzaban para poder reconocer la existencia de enfermos en sus consultorios, ni incorporar la enfermedad en sus prácticas profesionales.

Como resultado de las controversias surgidas, la enfermedad comenzó a perder la atención que había recibido en sus primeros años (y sólo continuó siendo investigada por un

reducido grupo de discípulos de Chagas en Brasil), y no fue reconocida por los organismos encargados de planificar la salud pública como un problema de importancia sanitaria.

1927 – 1945. Los comienzos de la investigación científica en Argentina: el reconocimiento como una dolencia específica de cierta extensión

El comienzo de las investigaciones sobre la enfermedad de Chagas en la Argentina reconoce dos etapas: a) las indagaciones realizadas en el Instituto bacteriológico entre 1912 y 1919, que negaron la existencia de la enfermedad, y b) los trabajos de Mazza, a partir de 1927, que llevaron al reconocimiento de la enfermedad como una dolencia específica de importancia epidemiológica.

La negación de la enfermedad

El anuncio del descubrimiento de la enfermedad de Chagas, en Brasil, tuvo una pronta repercusión en la Argentina. La atención que los hallazgos de Chagas despertaron en el plano científico, y las implicancias que la existencia de la nueva endemia podría tener para la salud pública llevaron a algunos grupos del reciente Instituto Bacteriológico a realizar una serie de investigaciones, entre 1912 y 1916. El objeto de estos trabajos era: a) comprobar la existencia del *Trypanosoma cruzi* en territorio argentino, y b) relacionar la existencia del *Trypanosoma* con enfermos de bocio y cretinismo (las principales manifestaciones de la etapa crónica de la enfermedad señalada por Chagas).

Dado que el bocio era una enfermedad endémica en el país, los argumentos de Chagas podrían dar cuenta de las causas de esas enfermedades. Sin embargo, como resultado de esas investigaciones, se comprobó la existencia de insectos vectores (vinchucas) infectados con el *Trypanosoma cruzi*, pero no se pudieron encontrar rastros del parásito en los enfermos de bocio analizados. Por otro lado, la distribución de los parásitos y vectores no coincidía con la

de los enfermos de bocio y cretinismo, por lo que se llegó a la conclusión de que *no había enfermos crónicos de Chagas* en Argentina. Estos trabajos marcaron una primera etapa de las investigaciones sobre la enfermedad, y fueron centrales para el descrédito que sufrió Chagas en Brasil.

La salud pública como misión institucional: el papel del Instituto Bacteriológico

El pronto abandono que tuvieron las investigaciones sobre la enfermedad de Chagas está estrechamente relacionado con el contexto institucional en el que fueron realizadas -el Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene-, y con la experiencia profesional de su director, el bacteriólogo alemán Rudolph Kraus, que había venido al país especialmente para ocupar ese cargo. En el plano institucional, el marco del Instituto bacteriológico fue determinante en la forma de plantear el problema en esta primera etapa, y su consecuente abandono. Siendo un órgano del Departamento Nacional de Higiene, el rol de este Instituto era dar cuenta de la diversidad de enfermedades existentes en el país, la incidencia de cada una de ellas, y eventualmente la producción de medios terapéuticos para su atención. En consecuencia, las investigaciones se plantearon dentro de estos parámetros, es decir, como una búsqueda de enfermos crónicos (a través del bocio, su principal manifestación) que permitiera dimensionar la incidencia de la nueva endemia dentro de la salud pública nacional. Como resultado, ante la imposibilidad de comprobar la importancia de la enfermedad con estos criterios, el tema fue rápidamente dejado de lado.

Por cierto, además del contexto institucional, otros factores tuvieron un papel importante en este abandono. Por un lado, la experiencia previa de Kraus, quien había realizado trabajos sobre el bocio en Europa, y que lo llevó a plantear como principal apuesta de estas investigaciones la comparación entre el bocio europeo y el que se podía observar en Argentina, supuestamente causado por el *Trypanosoma cruzi*. En esta experiencia previa de

Kraus, y en la imposibilidad de establecer diferencias entre las variedades europeas y americanas del bocio, se basaron las principales objeciones a la existencia de la enfermedad. Es decir, dado que el bocio europeo y el americano (supuestamente causado por el *Trypanosoma cruzi*) eran iguales, Kraus llegó a la conclusión de que nada se agregaba al conocimiento de esta dolencia con los descubrimientos de Chagas (Kraus, 1916).

Y más aún, ni siquiera era fácilmente comprobable que las personas enfermas de bocio estuvieran infectadas con el *Trypanosoma cruzi*. De hecho, la identificación del parásito era también difícil desde el punto de vista técnico: los métodos serológicos desarrollados por Guerreiro y Machado no eran de uso extendido (y aún así, tenían una muy baja especificidad), y la observación directa de un *Trypanosoma cruzi* mediante microscopio, cuando se lograba realizar, demandaba períodos hasta 15 veces superiores al de otras enfermedades endémicas de la región, como la malaria.

La MEPRA y la construcción del problema científico

Tras ser desechada como una enfermedad de importancia epidemiológica en el país, pasaron más de 10 años sin investigaciones sobre la enfermedad de Chagas en Argentina. El interés por la enfermedad volvió a resurgir, lentamente, cuando se encontraron los primeros casos de hombres y perros infectados con el parásito. Esto sucedió en el marco de dos misiones de investigadores extranjeros que, siguiendo la lógica señalada de los *cazadores de parásitos,* realizaron misiones de investigación en el país, y aportaron nuevas técnicas que facilitaron la observación del parásito en la sangre de los humanos: a) Peter Mühlens, del Institut für Tropenmedizin de Hamburgo, y b) Charles Nicolle (premio Nobel en 1929), del Institut Pasteur de Tunis (Mülhens et al, 1924; Mazza, 1926).

En buena medida gracias a la influencia de Nicolle, la Universidad de Buenos Aires creó, en 1927, la Misión de Estudios de Patología Regional Argentina (MEPRA), un

laboratorio ubicado en el norte del país y dedicado a la exploración y estudio de las enfermedades de la zona. El director de ese laboratorio fue uno de los discípulos de Nicolle: el médico Salvador Mazza, un médico entrenado en bacteriología con el propio Nicolle.

A diferencia de los investigadores del Instituto Bacteriológico, Mazza desarrolló un programa de investigaciones sobre las distintas enfermedades existentes en la región, tanto de aquellas que eran más comunes como de otras dolencias no registradas o poco habituales (como la leishmaniasis[172], la *fiebre ondulante*[173], y luego la enfermedad de Chagas). La aproximación a cada una de estas dolencias no se limitaba a su diagnóstico y registro, sino que se pretendían hacer aportes al conocimiento general de la enfermedad, tanto de sus condiciones de infección como de las características de las manifestaciones clínicas de cada una de ellas (Mazza, 1932; Sierra Iglesias, 1990:164).

Dentro de este marco, en el que el interés de Mazza estaba claramente relacionado con el desarrollo de una carrera científica, hacia 1933 se identificaron los primeros casos agudos de enfermedad de Chagas (Romaña, 1934). A partir de allí, las actividades de la MEPRA se dedicaron casi exclusivamente al estudio de esta enfermedad, de sus condiciones de transmisión, de su extensión, y de sus diferentes cuadros clínicos. Estas investigaciones tuvieron como resultado un cambio sustancial en la concepción de la enfermedad, y hacia principios de 1940, la clausura de muchos de los aspectos controversiales en torno al cuadro clínico que había elaborado Chagas, y la aceptación de su existencia en Argentina. Retomando los puntos que se hallaban en controversia, las investigaciones de Mazza provocaron una redefinición de los siguientes aspectos:

---

[172] La leishmaniasis es una enfermedad zoonótica causada por diferentes especies de protozoos del género Leishmania. Las manifestaciones clínicas de la enfermedad, van desde úlceras cutáneas que cicatrizan espontáneamente hasta formas fatales en las cuales se presenta inflamación severa del hígado y del bazo.

[173] Nombre con que en la época a la brucelosis, una dolencia causada por una bacteria que provoca fiebre, cefalea, dolor vertebral y, en casos más graves, endocarditis y neumonía. La fiebre suele subir durante la noche y disminuir durante el día, con períodos de oscilación (de ahí que se dé el nombre de fiebre ondulante a la enfermedad).

a) *cuadro clínico de la enfermedad*: se abandonó la idea de que el parásito causara bocio y cretinismo. Se proponen como más frecuentes las lesiones cardiacas y nerviosas;

b) *métodos de diagnóstico*: se estandarizaron las técnicas de observación microscópica del parásito (cantidad de tiempo necesario para su identificación, técnicas de preparación de muestras);

c) *condiciones de transmisión*: se comprobó la existencia de numerosos casos de infección humana, y se demostró que no era algo inhabitual.

d) *cuadro clínico de la etapa aguda*: se abandonó la idea de la alta mortalidad, y en cambio se señaló la presencia de fiebre, decaimiento y taquicardia como signos principales. Algunas veces, también se verificaba la inflamación de un párpado (nombrado síndrome de Romaña), que fue el principal indicador para la identificación clínica de la enfermedad.

Los trabajos de Mazza deben comprenderse dentro de una estrategia de desarrollo de una carrera científica. Así, la comprobación de la enfermedad de Chagas en el país significó, para Mazza, la posibilidad de producir un conocimiento novedoso que no le brindaban los otros objetos de investigación: al haber sido ser negada su existencia, la sola información de cada caso constituía un aporte[174].

El éxito de la estrategia de investigación de Mazza se basó en una combinación de elementos cognitivos y sociales que le permitieron, por un lado, la identificación de los casos señalados, y por otro, asegurar la difusión y la imposición del tema en la comunidad científico-médica de la época. En el plano cognitivo, fue fundamental su formación en microbiología, especialmente junto a Charles Nicolle, lo que se evidenció en la manera en que Mazza investigó el tema: no a través de la búsqueda de los síntomas, sino a través de la comprobación de la infección con el parásito, y de allí la búsqueda de síntomas asociados. En

[174] Los primeros trabajos de Mazza sobre la enfermedad casi se limitan a informar el hallazgo de los diferentes casos, y a una descripción de la historia clínica del paciente.

este punto, Mazza retomó, en buena medida, las investigaciones en el punto en el que las había dejado Carlos Chagas.

Por cierto, este interés por el desarrollo de una línea de investigación basada en la enfermedad también fue favorecido por algunos cambios técnicos que facilitaron estas investigaciones, particularmente en la observación de parásitos, y la existencia de microscopios más desarrollados. Pero estos desarrollos eran relativos: Mazza estableció que, ante la dificultad de observar el parásito en una porción de tejido, era necesario observar entre veinte y treinta minutos para poder descartar la infección de la muestra (mientras que para la malaria el tiempo habitual era de entre 2 y 3 minutos), lo que no habla de una mayor facilidad técnica, sino de una mayor predisposición por parte de los investigadores (Mazza, 1939).

Por otro lado, para el reconocimiento de la existencia de la enfermedad, la organización social en la que se basaron esas investigaciones y el esfuerzo en la difusión de los resultados fueron tan importantes como las capacidades de Mazza para la investigación. En cuanto a la organización, Mazza basó su trabajo en una red de colaboradores que lo proveían de los materiales que le permitieron acumular la cifra de casos (de hecho, fue uno de sus colaboradores, Romaña, quien presentó los primeros casos de enfermos agudos). Y por otro lado, la estrategia de difusión de resultados a través de diferentes medios: algunos habituales, como las publicaciones (Mazza acumuló cerca de 500 publicaciones en 30 años de carrera), y la participación en los distintos Congresos nacionales y extranjeros (sobre todo, cumpliendo roles en la organización[175]), y otros menos comunes, como las charlas divulgativas a especialistas, que Mazza daba por toda la región del norte (Sierra iglesias, 1990).

[175] En el plano nacional, se destaca la actuación en el VI Congreso Nacional de Medicina, de 1938 (Actas y trabajos del VI Congreso Nacional de Medicina, Argentina).

El reconocimiento de la nueva entidad

Hacia fines de la década de 1930, Mazza había acumulado evidencia sobre más de 1200 casos de enfermos agudos. La enfermedad volvió a ser considerada, bajo sus nuevas formas, como una entidad por la comunidad médica argentina y brasilera, en primer lugar, y Mazza tuvo un reconocimiento acorde: hubo diversas propuestas para cambiar el nombre a "Enfermedad de Chagas-Mazza", y en Argentina ese fue el nombre oficial que adquirió la enfermedad, y adoptado y enseñado en las Universidades (Fonzo Gandolfo, 1939).

En 1946 muere Mazza, en medio de un período de transición de la MEPRA, sin dejar discípulos a cargo de sus investigaciones. Para entonces, la etapa crónica de la enfermedad seguía sin ser conocida.

1945 - 1955 El mal de Chagas como "problema social nacional". Investigaciones epidemiológicas y políticas sanitaristas

Entre fines de la década de 1940 y mediados de la década de 1950, la enfermedad de Chagas superó los límites del campo científico y fue reconocida, además de como una *entidad mórbida*, como un *problema social de relevancia nacional*. Este cambio estuvo ilustrado por la inclusión de la enfermedad dentro de la agenda política sanitaria del país, y por el desarrollo, en forma todavía incipiente, de un aparato institucional que incluyó desde programas de lucha contra el vector hasta la planificación de tareas de diagnóstico.

En el proceso de reconocimiento de la enfermedad tuvieron un rol central algunos de los miembros de la comunidad científico-médica de especialistas sobre el tema, tanto por la información que aportaban como por su participación directa en los procesos de toma de decisiones políticas e institucionales. En particular, fue central el papel de Cecilio Romaña, un antiguo colaborador de Salvador Mazza, quien desarrolló un conjunto de investigaciones

sobre la enfermedad en el Instituto de Medicina Regional de la Universidad Nacional de Tucumán.

En el plano cognitivo, las investigaciones desarrolladas por Romaña (junto con lo hecho con los discípulos de Chagas en Brasil) produjeron un nuevo cambio en la conceptualización de la enfermedad, y constituyeron la base sobre la que la enfermedad fue planteada como problema sanitario por parte del estado (Carrillo, 1953). En este sentido, las modificaciones más salientes con respecto a las investigaciones desarrolladas en el período anterior fueron:

a) *Estudios sobre los casos crónicos*: la importancia epidemiológica de la enfermedad se construye a partir de estos casos, y no de los agudos.

b) *Privilegio de estudios cardiacos*: el cuadro clínico característico de la enfermedad pasó a ser una deficiencia cardiaca crónica (bloqueo de rama derecha). Del resto de síntomas originalmente atribuidos por Chagas, algunos son totalmente desechados (bocio y cretinismo), y otros son considerados una excepción (trastornos nerviosos y gástricos).

c) *Primeros estudios epidemiológicos extendidos*: permiten las primeras estimaciones sobre la incidencia de la enfermedad, que es calculada en 700.000 "enfermos".

d) *Cambios en los métodos de diagnóstico*: junto con las modificaciones sobre la concepción de la enfermedad, se introducen una serie de cambios en las técnicas de diagnóstico que facilitan la identificación de infectados. Principalmente: i) se acepta el uso regular del inmunodiagnóstico, que reemplaza a la observación directa del parásito y permitía comprobar la infección en grandes poblaciones, y ii), uso del electrocardiograma para diagnosticar la enfermedad.

e) *Búsqueda y prueba de insecticidas*: la probada eficacia del *gammexane* configuró un método de lucha contra la enfermedad (a través de la eliminación del vector) y dio lugar a las primeras campañas de lucha.

Así como las investigaciones de Mazza respondían, en buena medida, a su entrenamiento como bacteriólogo, las investigaciones de Romaña estuvieron más influenciadas por su formación como sanitarista. En este sentido, en vez de inclinarse a producir conocimiento sobre los distintos aspectos de la enfermedad que no hubieran sido analizados, Romaña privilegió aquellos aspectos vinculados al reconocimiento y posible erradicación de la enfermedad, esto es, al conocimiento de su distribución e incidencia, y a la posibilidad de aplicar métodos de fumigación.

La enfermedad de Chagas como "problema social nacional": políticas sanitaristas y planes continentales

El reconocimiento de la enfermedad como problema social, sin embargo, no fue la consecuencia "natural" de la acumulación de conocimiento por parte de la comunidad científico-médica que tuvo lugar en esos años[176]. En cambio, este proceso fue el resultado de un conjunto de interacciones entre los distintos actores involucrados en la producción de conocimiento y en el diseño de políticas sanitarias; así como de un conjunto de elementos cognitivos, políticos e institucionales que favorecieron este proceso, tanto en el plano nacional como internacional. En particular, es posible señalar: a) los cambios políticos del país (la emergencia del Peronismo como fenómeno novedoso en el plano político), b) la influencia del pensamiento sanitarista en las reformas del sector sanitario, c) la influencia de

[176] Lo que implicaría suponer, en primer lugar, que la enfermedad es una entidad inamovible que impone un conjunto de acciones para su combate. Y en segundo lugar, que los actores vinculados a la salud pública y a la investigación científica se limitan a cumplir con ese cometido, realizando las acciones que les prescriben los aspectos biológicos de la enfermedad.

la dinámica internacional, sobre todo a partir de la creación de la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

En el plano nacional, un elemento central fue el comienzo del gobierno de Juan Perón, en 1945, y las reformas en las políticas sanitarias que impulsó el responsable de esta área, Ramón Carrillo. Estas reformas incluyeron la creación, por primera vez en el país, de un Ministerio de Salud Pública, encargado de desarrollar políticas de alcance nacional. Estas políticas estaban fuertemente orientadas por el pensamiento sanitarista, definido por el propio Carrillo como "aquellas rama de la salud publica que tiene por objeto organizar los medios técnicos, jurídicos, científicos para eliminar y destruir lo gérmenes patógenos y evitar e impedir, así, la contaminación del hombre, directa o indirectamente, protegiéndolo de las contingencias o injurias del medio ambiente" (Carrillo, 1951:365).

Dentro de estas políticas, se destacaron las iniciativas de combate a un conjunto de enfermedades, entre las que se incluían el paludismo, la fiebre amarilla y la propia enfermedad de Chagas. En particular, esta fue además caracterizada como "un problema nacional", en el doble sentido de: a) objeto de las políticas sanitarias de alcance nacional que se lanzaron en ese gobierno, y b) objeto de conocimiento fuertemente impulsado por investigadores argentinos (básicamente por Mazza y Romaña, dejando de lado a los investigadores brasileños) (Carrillo, 1953:20).

En este contexto, y en buena medida gracias a las relaciones entre Carrillo y Romaña, se creó, en 1950, el Comité Directivo de Investigaciones y Profilaxis de la Enfermedad de Chagas, la primera institución encargada oficialmente de combatir la enfermedad, que dependía del flamante Ministerio de Salud de la Nación[177]. El Comité fue la manifestación del inicio, en Argentina, de lo que su director, el propio Romaña, denominaba "la era de los

[177] Dicho Comité fue creado por la Resolución N° 30.063 del 18 de diciembre de 1950. Ese mismo año, por resolución 25.798 se creó el Servicio Nacional de Fiebre Amarilla.

insecticidas de acción residual y [de] la *nueva conciencia* despertada por la medicina preventiva" (Romaña, 1951:215).

Dos años después, este Comité se convirtió en el Servicio Nacional de Profilaxis y Lucha contra la Enfermedad de Chagas (SNPLECH),[178] también a cargo de Romaña, órgano "encargado de la aplicación, cumplimiento y vigilancia de los programas redactados para ese fin" (Decreto 2177). En el marco de estas nuevas instituciones tuvieron lugar las primeras medidas de intervención sobre la enfermedad, siguiendo las consideraciones técnicas que surgían de los trabajos experimentales de Romaña. Así, en esos años comenzaron a realizarse las primeras campañas de rociado con insecticida (*gammexane*) de un modo sistemático en la provincia de Chaco, La Rioja y Catamarca, aunque éstas sólo tuvieron un carácter experimental y un muy corto alcance de viviendas rociadas (Silveira, 2000).

El reconocimiento de la enfermedad como un problema de salud pública no fue exclusivo de Argentina, sino que también pudo observarse en el nivel regional. Principalmente en Brasil, pero también en Chile y muchos otros países de América Latina, los gobiernos comenzaban a reconocer la importancia de la enfermedad de Chagas en cuanto a su distribución, y al perjuicio social y económico que causaba (Neghmé et al, 1950, Kropf et al, 2003).

Estos procesos simultáneos estuvieron, en buena medida, relacionados con las acciones de la Oficina Panamericana de la Salud, delegación para América Latina de la Organización Mundial de la Salud, creada en 1945. Este espacio institucional sirvió, al mismo tiempo, como un reflejo de la inserción de la enfermedad dentro de las agendas sanitarias de algunos países, principalmente Argentina y Brasil, y como un impulsor de este tipo de medidas en el continente. El reflejo se debía a que los referentes nacionales, en especial Romaña, participaban de las reuniones de Expertos en las que la Organización

[178] Decreto 2177 del 8 de julio de 1952.

Panamericana de la Salud basaba sus recomendaciones. Por otro lado, estas opiniones consensuadas se transformaban en la política del organismo, y así influían las decisiones que se tomaban al interior de cada país, con los que el proceso a nivel regional guardó un cierto isomorfismo. En particular, las principales preocupaciones de las discusiones en estos ámbitos referían a: i) la necesidad de conocer la distribución de la enfermedad, ii) su vinculación con la cardiopatía y, iii) las medidas de profilaxis a implementar, un punto central en todas las políticas de los años posteriores.

El reconocimiento científico del problema social y la diversificación de la investigación: nuevos actores y nuevos paradigmas

El reconocimiento de la enfermedad como un "problema social nacional" en el ámbito de las políticas sanitarias estuvo acompañado por un crecimiento en la producción de conocimientos (principalmente, en Universidades y Hospitales). A partir de un reducido núcleo de investigadores que habían trabajado el tema, se realizaron distintas reuniones específicas sobre el tema, como las "Primeras Jornadas Científicas sobre Chagas", con Romaña como organizador (Romaña, 1953 a).

Los nuevos conocimientos se desarrollaron principalmente en el área de la cardiología, y ayudaron a redefinir y estabilizar la enfermedad en términos de una *dolencia crónica cardíaca*. Estas investigaciones, llevadas a cabo en buena medida en servicios hospitalarios de atención a enfermos, definieron al "bloqueo de rama derecha" como trastorno cardiaco característico de la enfermedad, y se precisó el diagnóstico mediante el electrocardiograma (Rosenbaum et al, 1953). Aunque también tuvieron una importancia relativa las primeras investigaciones epidemiológicas, en las que estuvo vinculado el Departamento de Sanidad del Ejército, que estaban relacionadas con el objetivo de dar cuenta de la extensión de la enfermedad (Bejarano, 1953).

De esta forma, entre fines de la década de 1940 y principios de los años 1950, la enfermedad de Chagas comenzó a establecerse como un tema de importancia dentro de las agendas políticas vinculadas a la salud pública. Esto fue el resultado de un escenario compuesto por actores e instituciones particulares, que cambió radicalmente a partir de 1955, con el derrocamiento del gobierno de Perón. El relegamiento (o persecución) posterior de los distintos actores pertenecientes al gobierno peronista implicó, hacia el futuro, una modificación en las dinámicas establecidas entre la producción de conocimiento y las distintas instancias en las que la enfermedad comenzó a plasmarse, y marcó el fin de un período.

1956-1972. La institucionalización del problema social

La dinámica social que había llevado a la enfermedad de Chagas, hacia 1955, a ser reconocida como problema de salud pública y como objeto de investigación científica se vio fuertemente afectada por el derrocamiento del gobierno de Perón en septiembre de ese año. Sin embargo, diferentes actores en nuevos contextos institucionales renovaron el interés por la enfermedad, consolidando el proceso de institucionalización que se había iniciado años atrás.

En el plano conceptual, por el contrario, durante la década de 1950 y 1960 prevalecieron las nociones acerca de la enfermedad de Chagas que se estabilizaron durante las décadas de 1940 y principios de 1950, esto es, como una enfermedad cardiaca crónica, causada por el *Trypanosoma cruzi* y transmitida por las vinchucas, asociada a las condiciones de pobreza de las viviendas rurales, y con una importante extensión epidemiológica. Sin embargo, como consecuencia de la asociación entre la infección y el desarrollo de cardiopatías crónicas, en el plano cognitivo, y de los nutridos movimientos migratorios desde las zonas rurales hacia los centros urbanos, el tema se instaló en los servicios de atención de

salud de las ciudades, y con ello surgió un nuevo mapa de actores e instituciones. Se produjo un proceso de "urbanización" de la enfermedad: ya no se trataba solamente de poblaciones rurales afectadas, sino de enfermos urbanos con discapacidad crónica (y por ende laboral). De esta forma, la enfermedad implicaba no solo padecimientos a quienes la sufrían, sino que también se veía afectado el estado, tanto por los gastos que ocasionaba la atención de los enfermos como por la pérdida de la fuerza laboral del país. Estos dos últimos elementos la convertían en un importante problema de salud pública.

La consolidación de la enfermedad de Chagas como un problema social de primer orden que se observó en el período que sigue al gobierno de Perón estuvo marcada por la creación de una serie de instituciones destinadas a su identificación, medición y control de la transmisión. De hecho, durante estos años, el Servicio Nacional de Profilaxis contra la Enfermedad de Chagas (SNPLECH) creado por el Ministro Carrillo fue creciendo y transformándose hasta convertirse en el Instituto Nacional de Parasitología "Fatala Chabén", dedicado casi exclusivamente al diagnóstico de la enfermedad de Chagas; se creó el Programa Nacional de Chagas, una estructura nacional dedicada a la fumigación de las viviendas rurales; y se sancionaron una serie de normas de regulación de las transfusiones sanguíneas (INDIECH, 1995).

Este desarrollo institucional tuvo consecuencias tanto sobre la producción de conocimientos vinculados a la enfermedad, como sobre las relaciones entre los referentes del campo científico y los procesos de toma de decisiones en el plano político. A diferencia de los períodos anteriores, donde las dinámicas institucionales estaban estrechamente ligadas a las trayectorias de ciertos sujetos, y era posible analizar los principales nudos de la historia a través de las interacciones en las que participaban estos actores, en este período el espacio social vinculado a la enfermedad se vuelve mucho más denso y complejo. El proceso de institucionalización de la enfermedad implicó, al mismo tiempo, que las prácticas de los

actores se fueran autonomizando crecientemente de las circunstancias personales de sus protagonistas. Así, los importantes cambios políticos que atravesó el país entre el fin de la década de 1950 y principios de los años 1970 no alteraron cierta continuidad en el accionar de las diferentes instituciones a lo largo de este período. [179]

El desarrollo de estas instituciones (Programa Nacional de Chagas, Laboratorio Fatala Chabén) influyó fuertemente sobre la relación entre la producción de conocimientos y las instancias de reconocimiento e intervención sobre la enfermedad. Si en las épocas anteriores fueron ciertos miembros de la comunidad científica quienes lideraron los procesos de reconocimiento de la enfermedad, en este período la producción de conocimiento quedó subsumida en la estructura institucional en la que se tradujo el interés por el problema social. De hecho, fue en el marco de estas instituciones donde se produjo la mayor parte de los conocimientos vinculados a la enfermedad, lo que marcó un cambio importante con respecto a los períodos anteriores. Si, hasta 1955, la producción de conocimiento estuvo liderada por instituciones vinculadas al ámbito universitario (MEPRA e IMR), en este período la enfermedad fue principalmente analizada en el interior de los distintos espacios vinculados a la salud pública, tanto en aquellos que se dedicaban exclusivamente al Chagas como en los hospitales públicos (Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentina, 1965).

En el plano conceptual, la producción de conocimiento estuvo, durante este período, estrechamente ligada a los problemas que imponía el aparato institucional vinculado a la enfermedad: la identificación, la cuantificación y la interrupción del contagio.

Resumiendo, el período analizado se caracteriza por la traducción del problema en una serie de nuevas instituciones que tuvieron a la atención de la enfermedad como principal misión y como elemento legitimador (tanto frente a las demás agencias del estado como al interior de la comunidad profesional de sus miembros). Asociado a esto, vemos en este

[179] Entre 1955 y 1972 se sucedieron 7 presidentes, de los cuales sólo dos de ellos fueron elegidos en forma democrática (aunque con el peronismo prohibido): Arturo Frondizi (1958-1962) y Arturo Illia (1963-1966). Ambos fueron derrocados por sendos golpes de Estado en manos de los militares.

período que las principales actividades relacionadas con la enfermedad forman parte de las misiones institucionales de estas nuevas organizaciones (fumigación, aprobación de medicamentos, control de donación de sangre).

La enfermedad de Chagas como problema social protagónico

Durante los últimos años de 1950 y la década de 1960, la enfermedad ocupó un espacio de creciente importancia en la planificación de las políticas sanitarias locales, así como en la Organización Panamericana de la Salud. En el plano nacional, en un contexto de ajuste de las políticas nacionales impulsadas por el gobierno peronista, el Chagas se logró imponer sobre otras enfermedades endémicas como el paludismo, la tuberculosis o la lepra. Ello continuó en los años siguientes, de modo que, mientras que se le quitaban recursos a la atención de estas enfermedades, el Chagas recibía una especial atención. Por ejemplo, el Ministro de Salud del gobierno de Arturo Illia señalaba que "sus vastos alcances nacionales, su alto significado social, la elevada mortalidad que causa en el interior del país, las posibilidades y características de la lucha antichagas, obligan a la ejecución enérgica del plan nacional de erradicación de la enfermedad." (Oñativia, 1963:5-6).

En el plano internacional, la Organización Panamericana de la Salud continuó impulsando el estudio del tema. Así, comenzaron a organizarse reuniones específicas de expertos sobre la enfermedad, lideradas por los investigadores brasileños del Instituto Oswaldo Cruz, de las que surgían una serie de recomendaciones hacia los distintos países (OMS, 1960).

El reconocimiento de la importancia de la enfermedad, sin embargo, chocaba contra la falta de datos concretos sobre su extensión. En este sentido, en una reunión convocada por la Organización Mundial de la Salud, en 1960, se consideraba que la falta de información epidemiológica certera era una de las principales limitaciones que enfrentaba la enfermedad

frente a los sistemas de salud. Al respecto, sostenían que "aunque se conoce la presencia de la enfermedad de Chagas en todo el continente […], dista de estar resuelto el problema de su incidencia real en las Américas. El desconocimiento de la magnitud de ese problema constituye la principal dificultad para organizar y justificar programas adecuados" (OMS, 1960:3). Esta carencia tenía, para este comité, consecuencias sobre la planificación de acciones sobre la enfermedad, ya que "para organizar un plan de control de la enfermedad de Chagas, se necesita conocer la magnitud del problema en todos sus aspectos ecológicos, lo que sugiere la urgencia de emprender extensas encuestas epidemiológicas y planes piloto de control de triatomíneos" (OMS, 1960: 22).

Ambas recomendaciones, la realización de encuestas y los planes de fumigación, fueron incorporadas, unos años más tarde, por el gobierno nacional, y constituyeron el principal objetivo del Laboratorio Fatala Chabén y del Programa Nacional de Chagas (Instituto Nacional de Microbiología, 1960; INDIECH, 1995).

Del SNPLECH al Instituto Nacional de Parasitología: diagnosticar y cuantificar la enfermedad

Las instituciones creadas por el Ministro Carrillo, que apenas llegaron a formalizarse durante su gestión, se estabilizaron en la segunda mitad de la década de 1950, y luego de una serie de transiciones y reformulaciones dieron origen a los dos principales dispositivos institucionales y regulativos creados por el estado para combatir la enfermedad: el Laboratorio Mario Fatala Chabén (luego Instituto Nacional de Parasitología), encargado de las tareas de diagnóstico, y el Programa Nacional de Chagas, encargado de planificar las tareas de fumigación (Bejarano et al, 1964, Segura, 2002).

El laboratorio Fatala Chabén, encargado de la realización de los diagnósticos, fue el principal espacio de producción de conocimiento novedoso sobre la enfermedad. Estos

trabajos estaban sobre todo dedicados al conocimiento de la extensión de la enfermedad y a la adaptación de distintas técnicas de diagnóstico serológico. En este espacio institucional se llevaron a cabo una serie de trabajos fundamentales para el reconocimiento de la enfermedad como problema social:

- *Encuestas epidemiológicas sobre enfermos crónicos (1956-58):* luego de la estabilización clínica del cuadro cardiaco, se comienzan a realizar estadísticas de enfermos. Esto permitió establecer el porcentaje de infectados que desarrollaban la enfermedad, aproximadamente un 30% (Rosenbaum y Cerisola, 1957)
- *Puesta a punto de técnicas de diagnóstico (desde 1956 en adelante)*: se desarrollan importantes avances sobre los métodos de laboratorio para el análisis de la infección. Se adaptan y estandarizan distintas técnicas bioquímicas (reacción de fijación de complemento, inmunofluorescencia, hemaglutinación), que permiten la realización de diagnósticos en gran escala (Cerisola et al, 1963)
- *Investigaciones epidemiológicas sistemáticas para conocer el número de infectados (desde 1963):* con los métodos de diagnóstico desarrollados, se establece el índice de infectados a través del análisis masivo de poblaciones: a) primero con las muestras tomadas en las campañas de fumigación; y luego b) como pruebas obtenidas en el enrolamiento en el Servicio Militar Obligatorio. Se establecieron índices de entre el 10% y el 20% de infección en la población de la zona endémica (todo el norte del país). La cifra de infectados pasó a ser, en consecuencia, dos millones de personas (Cerisola et al, 1977).
- *Control de transfusiones:* En 1963 se dicta una resolución por la cual se declaraba obligatorio el control de la enfermedad de Chagas en los dadores de sangre. Estos exámenes también fueron llevados a cabo en el Laboratorio Fatala Chabén (Cerisola y Lazzari, 1965).

- *Pruebas con primeras drogas (1965-1970):* se realizaron los primeros ensayos clínicos con medicamentos (Benznidazole y Nifurtimox), desarrollados por Bayer y Roche. Estas investigaciones se encargaron de evaluar el efecto de estas drogas en humanos, y resultaron en la aprobación de los primeros tratamientos específicos (Cichero et al, 1969; Barclay et al, 1978)

La creación del Programa Nacional de Chagas

Además de la consolidación del Laboratorio Fatala Chabén, durante estos años se institucionalizó la lucha contra la transmisión vectorial, a través de la realización sistemática de campañas de fumigación. De hecho, esta se constituyó en la principal estrategia de intervención sobre el problema, y para ello se creó el Programa Nacional de Chagas, una estructura institucional que abarcaba todo el norte argentino. El Programa tuvo inicio en 1962, y supuso la creación de una importante estructura encargada de realizar las campañas de desinsectación en 11 de las 19 provincias en las que la enfermedad había sido declarada endémica, y supuso la movilización de alrededor de 2.000 técnicos encargados de estas tareas (Segura, 2002: 59).

El comienzo de las investigaciones básicas

Hacia fines de la década de 1960, la producción de conocimiento científico sobre la enfermedad de Chagas comenzó a dejar de ser un interés casi exclusivo de las instituciones creadas entre fines de 1950 y principios de 1960. Algunos grupos de investigación del ámbito académico, desarrollado fuertemente a partir de fines de la década de 1950, volvieron a impulsar el estudio de la enfermedad, y a colocar el tema dentro del plano de la actividad de investigación académica. Este proceso adquirió una mayor importancia en la década de 1970,

reconfigurando la relación entre producción de conocimiento científico y la configuración del problema social.

1972 – 1985. La conformación de un espacio de investigación vinculado al Chagas

A partir de la década de 1970, se produjo, en primer lugar, un significativo crecimiento de la investigación científica sobre el tema, asociado al desarrollo de un conjunto relativamente importante de investigadores académicos dedicados al estudio de distintos aspectos relacionados con la enfermedad. En segundo lugar, durante estos años se observó una estabilización de las iniciativas destinadas a controlar la enfermedad iniciadas en los años 1960, en el marco de una definitiva incorporación del Chagas en diversas instituciones del país (Universidades, centros de atención, organismos encargados de reglamentar las políticas sanitarias y laborales).

Una serie de sucesos marcaron, en estos años, una reconfiguración de la enfermedad de Chagas, tanto en sus aspectos sociales como cognitivos. Entre ellos, encontramos: a) un creciente interés, a partir de fines de los años 1960, por la enfermedad de parte de los investigadores de distintas disciplinas científicas, que incluyeron diversos aspectos de la enfermedad como parte de sus agendas de investigación; b) un sostenido financiamiento para la investigación sobre el tema por parte del gobierno nacional, c) la creación de un Comité de la Organización Mundial de la Salud destinado a la promoción de estas investigaciones, que funcionó como una fuente internacional de recursos para las investigaciones en Chagas desde fines de la década de 1970 (OMS, 1985), d) como resultado, el desarrollo de un espacio social articulado alrededor de la enfermedad, en el que se desempeñaron diversos investigadores especialistas en Chagas en varios países de Latinoamérica, especialmente en Brasil y Argentina.

La principal consecuencia que esto tuvo fue la redefinición de la relación entre los espacios de producción de conocimientos científicos y las instancias de definición e intervención sobre la enfermedad de Chagas. Esta nueva relación se caracterizó, principalmente, por una apuesta a la investigación científica como una estrategia de intervención legítima sobre la enfermedad, a través del desarrollo de nuevas drogas o vacunas que permitieran tratamientos más efectivos que los existentes hasta el momento.

De esta forma, la producción de conocimiento científico perdió el papel casi exclusivo de brindar las herramientas técnicas necesarias para el diagnóstico y cuantificación de la enfermedad que cumplió durante el proceso de institucionalización que tuvo lugar en los años anteriores. En cambio, si bien estuvo estrechamente ligada a las instancias de planificación política sobre la enfermedad, la actividad científica adquirió un desarrollo que excedió la mera función de asistencia técnica, y logró mantener una importante autonomía en la planificación temática de las investigaciones. De hecho, fueron los propios investigadores quienes se encargaron de traducir la expectativa de las políticas públicas acerca del desarrollo de drogas a la lógica de la producción de conocimiento. Llegaron a la conclusión de que era necesario, para ello, apoyar fuertemente la investigación básica.

El análisis de la dinámica interna del campo científico, por un lado, y los procesos de toma de decisiones políticas en los que se apoyó la investigación, por el otro, nos permiten comprender la forma en que se articularon, durante estos años, las relaciones entre producción de conocimiento y las instancias de intervención de la enfermedad.

La "molecularización" de la investigación

El proceso de desarrollo de la actividad científica que tuvo lugar desde fines de la década de 1960, y que se cristalizó a comienzos de los años 1970, estuvo acompañado por importantes cambios cognitivos, disciplinarios e institucionales en la producción de conocimiento

científico con respecto a la década anterior. En el plano estrictamente cognitivo, la irrupción de la bioquímica y de la inmunología implicó un desplazamiento en el nivel de análisis que dio lugar, a partir de la década de 1960, y fundamentalmente a partir de 1970, a un proceso de "molecularización" de los problemas de investigación[180].

Con sus paradigmas conceptuales y herramientas técnicas, estos enfoques replantearon muchas preguntas acerca de la enfermedad en términos de la fisiología y la bioquímica del parásito (e incluso de los vectores), y de la reacción inmune del cuerpo humano ante la infección. El *Trypanosoma cruzi* se constituyó, así, en el principal objeto de investigación; y a través de su estudio se intentó responder desde cómo eliminar al parásito mediante una droga, hasta por qué algunas personas desarrollan la enfermedad y otras no (y cómo evitar que esto suceda).

En el plano de la organización social de la actividad científica, el desarrollo de estos trabajos implicó un recambio de actores que dieron una nueva fisonomía al objeto de investigación. Particularmente, el tema fue adoptado e impulsado por algunos de los investigadores pertenecientes a la tradición de investigación biomédica, lo que marcó la inserción de la enfermedad dentro de los círculos de mayor prestigio del país[181], y los que gozaban de mayores posibilidades para su reproducción (en términos de condiciones de trabajo, acceso a financiamiento, becas, etc.).

Esto implicó que, en el plano institucional, la producción de conocimiento sobre la enfermedad de Chagas dejó de estar estrechamente vinculada a las instituciones creadas durante la década de 1960, y se instaló en los espacios de investigación académica. Aunque la influencia de este movimiento fue más allá: en los propios institutos dedicados a la

[180] El uso de la idea de "molecularización" está relacionada con el enfoque propuesto en de Charadevian et al. (1999). Así, el concepto no se reduce a la introducción de la biología molecular, sino que refiere "al largo proceso histórico que llevó a médicos e investigadores en biología y medicina a concentrar en las moléculas la búsqueda de la solución a todos sus problemas clínicos y de investigación".

[181] A la que pertenecían los Premios Nobel Bernardo Houssay (1947) y Luis Leloir (1970).

enfermedad (como el Fatala Chabén) se comenzaron a desarrollar este tipo de investigaciones, bajo el influjo de los grupos liderados por los investigadores académicos (Segura, 2002; INDIECH, 1995).

La investigación científica como estrategia de intervención de la política: los programas de la SECyT y de la OMS

La dinámica de crecimiento de las investigaciones científicas en torno a la enfermedad tuvo un impulso fundamental a partir de la implementación de dos planes de apoyo explícito a la investigación: el Programa Nacional de Investigación de Enfermedades Endémicas de la Secretaría de Estado de Ciencia y Tecnología (SECyT)[182], creado en 1973, y el Programa Especial de Investigación y en Enfermedades Tropicales de la Organización Mundial de la Salud (TDR), a partir de 1975. Ambos tuvieron, y en particular el TDR, un impacto sustancial sobre el desarrollo de investigaciones sobre la enfermedad: la existencia de recursos dedicados exclusivamente a investigaciones sobre el tema, así como la institucionalización de reuniones especializadas, espacios de discusión para los investigadores y medios de difusión de los trabajos, fueron determinantes para que la tendencia al crecimiento de las investigaciones que se observaba desde mediados de la década de 1960 tomara un impulso significativo a partir de 1970.

Por cierto, si bien las investigaciones en bioquímica e inmunología fueron las más significativas en términos cuantitativos, estos Programas también impulsaron investigaciones vinculadas a otros temas, principalmente la epidemiología o la entomología. En todos los casos, sin embargo, tanto los investigadores como los funcionarios encargados de la promoción científica compartían el discurso acerca de la potencial utilidad de las investigaciones para el mejoramiento del control de la enfermedad (tanto el control de sangre

[182] El objetivo del Programa fue el subsidio de proyectos de investigación sobre dos enfermedades endémicas de importancia en el país: la Fiebre Hemorrágica Argentina y la enfermedad de Chagas, aunque en los hechos se concentró casi exclusivamente en esta última (Stoppani, 2002:3).

como la fumigación), o para el desarrollo de nuevas herramientas de intervención (ya sean nuevas drogas o vacunas) (SECyT, 1979; Stoppani, 2002).

La participación en política como modo de garantizar la autonomía científica: la traducción de la "relevancia" en "calidad científica".

Si bien el principal argumento en el que se basó el apoyo a la investigación científica fue el proyecto de desarrollo de drogas o vacunas, a medida que estas decisiones comenzaron a ponerse en práctica resultaron en un estímulo casi exclusivo al desarrollo de investigaciones básicas (principalmente sobre el parásito y sobre la respuesta inmune).

De hecho, si se observan las recomendaciones y objetivos impuestos por los distintos Comités[183] del TDR –el Programa de apoyo más importante en términos cuantitativos-, se observa que la planificación de actividades se fue desplazando desde el desarrollo de drogas y vacunas, en sus inicios, hacia la producción de conocimiento básico, hacia fines de la década de 1970 (TDR, 1977; 1978; 1979). Un hecho fundamental que explica estos cambios es que estos Comités estaban conformados por los propios investigadores que luego realizaban los trabajos, que fueron adecuando los objetivos a las posibilidades concretas que podía esperarse de sus trabajos (TDR 1977; TDR, 1979; TDR, 1981).

En este sentido, la planificación política siguió la lógica de la producción de conocimientos, donde la adopción de una perspectiva "molecular" abrió muchos nuevos interrogantes que –ante los ojos de los científicos- debían ser resueltos antes de poder esperar resultados concretos. Los interrogantes referían, a grandes rasgos, a la "necesidad" de conocer más acerca del metabolismo del parásito para así encontrar un punto donde interrumpir la vida de este organismo, en lo que refiere al desarrollo de drogas. Y en cuanto al desarrollo de una vacuna, en conocer con más profundidad los mecanismos que disparan el

[183] El TDR organizó el apoyo a la investigación sobre Chagas a partir de tres Comités: Inmunología (cuyo principal objetivo era desarrollar una vacuna), Bioquímica (el desarrollo de drogas), y Epidemiología (distribución de la enfermedad).

proceso patógeno en los humanos infectados, y el rol de los distintos componentes del parásito en este proceso[184]. Podría afirmarse que, en cierto sentido, los investigadores lograron "imponer en la arena pública" su propia percepción del problema, consecuente con sus propios intereses como grupo social involucrado. En consecuencia, el apoyo que comenzó dirigido al desarrollo de métodos terapéuticos, fue traducido por los propios científicos –vía su participación en calidad de expertos en las distintas instancias de planificación política- en una oportunidad para la reproducción ampliada de los diferentes grupos de investigación que se volcaron al estudio de la enfermedad (TDR, 1979).

1985-2000. La autonomización de la investigación científica

A partir de mediados de la década de 1980, se produjo una consolidación de los grupos de investigación dedicados a temas vinculados al Chagas, y al mismo tiempo, una autonomización de los espacios de toma de decisiones políticas sobre la enfermedad. Este proceso se dio en un marco de debilitamiento de las estructuras institucionales dedicadas a intervenir sobre el problema, manifestado tanto en la merma en las tareas de fumigación como en la elaboración de estadísticas sobre la incidencia de la enfermedad en el país, y asociado a un estancamiento o retroceso de la importancia de la enfermedad en el plano de las políticas públicas nacionales.

Así, durante este período convivieron dos tendencias en cierto modo contrapuestas: una que reafirmó la legitimidad del Chagas como un objeto de investigación científica, y otra marcada por un creciente desinterés de instancias estatales vinculadas con la salud pública - medido en términos concretos de recursos destinados para su control y atención- por la enfermedad.

[184] En particular, la teoría de que la enfermedad de Chagas pudiera ser el resultado de un proceso autoinmune (donde los propios anticuerpos son los que producen un daño en el organismo) desalentó la búsqueda de una vacuna mediante el método tradicional de inoculación de fracciones de parásitos. En cambio, se impuso como línea de indagación central el conocimiento preciso del rol de las distintas fracciones del parásito.

En definitiva, el resultado de este escenario fragmentado fue la autonomización de la investigación científica especializada en la enfermedad de los espacios de decisión e intervención vinculados a la salud pública. Y en particular, la legitimidad de su existencia dejó de estar vinculada al desarrollo de un nuevo medio terapéutico: ninguna droga ni vacuna se desarrolló en este período; y los investigadores reconocen estar lejos de poder hacerlo, tanto por cuestiones cognitivas como técnicas.

Un rasgo fundamental de las últimas décadas es, por lo tanto, la débil articulación entre la investigación científica y las instancias de intervención concreta sobre la enfermedad. Al contrario, la dimensión de utilidad de los conocimientos científicos, que fue esgrimida frecuentemente como un argumento central de los investigadores dirigidos al tema, y en el que se sostuvieron buena parte de las políticas de promoción de las investigaciones desde la década de 1970.[185] En la práctica, fue reemplazada por la adopción de los criterios "clásicos" de promoción y evaluación de la investigación: la productividad (cantidad y calidad de las publicaciones, según el número de artículos y el factor de impacto de las revistas), y la imposición de las funciones asignadas a los distintos roles profesionales (ya sean éstas tareas de docencia, atención a pacientes, o desarrollo de tareas de diagnóstico, dependiendo de la institución).

La escasa articulación entre las actividades de investigación debe entenderse como una consecuencia dos procesos: el debilitamiento de las estructuras de intervención sobre la enfermedad; y el modo en que se desarrolló la comunidad de investigación, estrechamente vinculada al escenario internacional y siguiendo los patrones de de la investigación básica.

[185] Este fenómeno no es exclusivo de la enfermedad de Chagas, sino que ha sido señalado por otros autores como una de las "marcas" de la ciencia en un contexto periférico (Kreimer y Thomas, 2005, Kreimer, 2007).

El Chagas como problema social: la tendencia a la invisibilidad

A partir de la década de 1980, el auge que la enfermedad había experimentado en las décadas anteriores en las distintas políticas públicas (científicas, sanitarias, de control de vectores) comenzó a ser reemplazado por una actitud de mayor indiferencia. Esto se tradujo en la disminución de las actividades de fumigación creadas en las décadas anteriores, en el cese de la confección de estadísticas oficiales sobre la cantidad de infectados, y en la escasa atención específica a la enfermedad en los centros hospitalarios.

En particular, el Programa Nacional de Chagas mostró claramente los signos de una debilidad estructural que se expresó en la falta de personal apropiado (de los 2.000 técnicos que el Programa tenía en 1966, solo quedaban 600 en 1991), obsolescencia de los equipos disponibles (principalmente, de los medios de transporte y elementos de fumigación), y de presupuesto para operar (la mayor parte de los recursos estaban destinados al pago de sueldos) (Zaidenberg et al. 2003; Segura, 2002: 55-68). En consecuencia, las casas fumigadas entre 1982 y 1991 alcanzaron las 37.000 por año, ocho veces menos que las 300.000 por año que fueron fumigadas entre 1977 y 1980 (Segura, 2002: 60).

Por otro lado, también se interrumpió la producción de estadísticas que dieran cuenta de la prevalencia de la enfermedad. Estas cifras provenían de la realización de un análisis serológico a los ciudadanos para su incorporación al Servicio Militar Obligatorio, y fue suspendida en el año 1992 cuando éste fue abolido. Desde entonces, *no existen datos que reflejen en forma confiable la incidencia de infectados en el territorio, y se desconoce por lo tanto la evolución de la enfermedad desde entonces*.

A esto deben sumarse otros factores que tendieron a la "invisibilidad" de la enfermedad en el plano social. Uno de estos factores es la propia disposición a ocultar su condición por parte de los infectados con el parásito, sobre todo en instancias de búsquedas

laborales, debido a la discriminación de la que pueden ser objeto, ya que la enfermedad puede suponer una incapacidad para la realización de esfuerzos físicos (Storino y Milei, 1994:553).

El menor interés por la enfermedad estuvo acompañado por un descenso de las tasas de infección, al menos de acuerdo a los registros realizados hasta el año 1993: el total de infectados pasó de un 5,8% en 1981 a un promedio del 4,7% en 1987, y luego cayeron a 1,9 % en 1993 (Segura, 2002:61)[186].

A pesar de la tendencia general al debilitamiento de las estructuras institucionales vinculadas a la enfermedad durante todo el período, durante la década de 1990 algunas de las actividades de control fueron especialmente alentadas por la Organización Mundial de la Salud. Específicamente, este organismo internacional puso en marcha en 1991 la "Iniciativa en Salud de los Países del Cono Sur" (INCOSUR), que tuvo como misión la "eliminación del *Triatoma infestans* […] y la interrupción de la transmisión del *T. cruzi* por transfusión de sangre" (OPS, 2002: 4). Esta iniciativa revitalizó las tareas de fumigación a partir de 1992, momento desde el cual se pasó de un promedio anual de 37.000 a cerca de 120.000 viviendas fumigadas (Segura, 2002:60). También el control de la sangre a transfundir tuvo un aumento durantes estos años, pasando de 200.000 muestras controladas en 1992 a alrededor de 450.000 en 1998 (Segura, 2002: 80).

El crecimiento de la actividad científica

El impulso dado por los planes de promoción a la investigación sobre la enfermedad de Chagas que se iniciaron en la década de 1970 tuvo como resultado, en las décadas siguientes,

[186] La menor incidencia de la enfermedad obedece a diversas causas: el efecto de las campañas de fumigación en los años anteriores; las modificaciones en las condiciones de vida de los sectores rurales; el crecimiento de los sectores urbanos, y así la menor incidencia de las poblaciones rurales sobre el total de la población.

un significativo y sostenido aumento de la producción de conocimiento científico vinculado al tema, que se refleja en las publicaciones indexadas en el Science Citation Index[187].

Como hemos señalado, una de las principales marcas de la investigación durante estos años fue que la expectativa concreta de desarrollo de una droga o vacuna comenzó a dejarse de lado. Las limitaciones que surgieron en el plano cognitivo hacia fines de los años 1970, (la falta de un modelo de estudio, la teoría de la autoinmunidad de la enfermedad), las restricciones técnicas de los laboratorios públicos para la búsqueda y diseño de drogas, y el desinterés de los laboratorios privados, transformaron al desarrollo de una droga en un mero elemento retórico, al que recurren los investigadores y planificadores de políticas cuando necesitan argumentar sobre la utilidad del conocimiento científico[188].

Así, una de las principales características de las investigaciones en bioquímica y biología molecular –las disciplinas que más participan en las investigaciones - fue la adopción, durante este período, del *Trypanosoma cruzi* como *un modelo de investigación biológica válido dentro de ciertas especialidades de la biología* (Parodi, 1994: 249). Es decir, el propio tripanosoma fue adoptado como modelo de investigación a partir del cual desentrañar la naturaleza de ciertos procesos metabólicos (como la degradación de azúcares, por ejemplo), y establecer comparaciones con las evidencias surgidas de las indagaciones sobre otros organismos, ya se trate de hongos (como la levadura -*Saccharomyces cerevisiae*- o el hongo rojo del pan, la *Neurospora crassa*), bacterias (la *Escherichia coli*) o mamíferos (sean éstos *modelos* de investigación científica como ratones o cobayos, o de las propios hombres).

En el plano institucional, la orientación de estos grupos hacia la investigación básica fue coherente con la tradición del Instituto de Investigaciones Bioquímicas "Fundación

[187] Las publicaciones vinculadas a la enfermedad indexadas en el SCI pasaron de alrededor de 20 a principios de la década de 1980 a cerca de 100 en los años 2000.

[188] En particular, es notable la referencia al tema en los medios de comunicación, o en las misiones institucionales de ciertos organismos, en particular de la Organización Mundial de la Salud.

Campomar", uno de los principales espacios institucionales de investigación sobre el parásito. De hecho, este instituto, creado por Luis Federico Leloir (premio Nobel de química en 1970) en el año 1947, era uno de los principales pilares de la tradición biomédica argentina, tradicionalmente orientada a las investigaciones básicas (Kreimer, 2007).

Y al igual que sus antecesores, un elemento central de las trayectorias de estos grupos fue su articulación con la comunidad científica internacional, y su capacidad de obtener allí buena parte de sus recursos[189]. Por cierto, a esto ayudó la adopción del *Trypanosoma cruzi* como un modelo de investigación en otros países de América Latina, principalmente Brasil (Coutinho, 1999), y también en algunos países desarrollados. Este proceso de internacionalización luego desembocó en una red de investigadores encargados de descifrar el genoma del *Trypanosoma cruzi*, liderada por investigadores de Estados Unidos y Suecia (El-Sayed et al, 2005).

Si bien la bioquímica y biología molecular fueron las disciplinas predominantes, hubo otras áreas que también se desarrollaron durante este período. La más significativa en términos cuantitativos fue la inmunología, donde se dio un proceso similar al que hemos descripto: promovidas en el origen por políticas que las concebían como una herramienta de intervención, estas investigaciones se autonomizaron de esas expectativas y se concentraron en la investigación de tipo básico, con una importante internacionalización de los trabajos y de los grupos de investigación.

Dentro de esta disciplina hubo dos principales líneas de investigación. Por un lado, la constatación de la teoría autoinmune, es decir, la búsqueda de pruebas de que ciertos anticuerpos reaccionaban como agentes patógenos frente a ciertos tejidos musculares (Sterin Borda et al, 1999; Cossio et al, 1984). Por otro lado, otros grupos se concentraron en estudiar

[189] Muchos de los investigadores en bioquímica y biología molecular del Trypanosoma cruzi han recibido subsidios –además de la OMS- del National Health Institute, han sido becarios de Howard Hughes Medical Institute (como Mariano Levin, Carlos Frasch, Miguel Basombrío, Armando Parodi), de la Fundación Guggenheim (Mariano Levin).

las respuestas del organismo ante los diferentes antígenos del parásito, o incluso ante diferentes cepas. Es decir, en tratar de establecer no solo si las lesiones se provocan por la acción de los anticuerpos, sino también indagar en el papel que juegan las variaciones entre los distintos parásitos, que incluyen distintas morfologías, variaciones genéticas y antigénicas (González Cappa, 2000).

El estudio de los vectores, por su parte, tras una disminución en la década de 1980, tuvo un aumento importante cuando volvió a ser considerado una prioridad de primer nivel "para erradicar la enfermedad de Chagas antes del año 2000" (WHO, 1994:12), y especialmente apoyado por el TDR a través de la iniciativa del INCOSUR. Este interés por la distribución y hábitos del *T. infestans* se vinculó estrechamente a dos cuestiones: por un lado, a la necesidad de mensurar el desarrollo de la enfermedad en los distintos períodos, en buena medida para justificar y dar contenido a los programas de combate contra la enfermedad; y por otro, para poder evaluar el impacto de las políticas desarrolladas por la propia OMS (WHO, 1994:7).

Así, el apoyo del TDR a las campañas de fumigación tuvo sobre los grupos vinculados al estudio de los vectores un efecto similar –aunque en escala reducida- al que la búsqueda de una droga tuvo sobre los grupos dedicados a la investigación del parásito: el interés explícito por el mayor conocimiento de la distribución del vector (y por ende, de la situación de la transmisión vectorial) tuvo como resultado, durante este período, un aumento en el número de trabajos en estos temas.

En contraposición a la tendencia creciente en estas áreas, las investigaciones en cardiología sobre la enfermedad de Chagas continuaron la tendencia decreciente que ya habían comenzado a evidenciar en el período anterior, y pusieron de manifiesto ciertas tensiones cognitivas, socioprofesionales e institucionales. En primer lugar, la teoría de la autoinmunidad desplazó las apuestas conceptuales de esta área de conocimiento, al instalar

como principal desafío el conocimiento de los procesos inmunopatológicos que desencadenan la enfermedad, y no las particularidades de los corazones enfermos (cómo se ven afectadas ciertas paredes del órgano, cuáles son las particularidades de los análisis electrocardiográficos) (Elizari, 1999).

En otro nivel, la baja institucionalización de las investigaciones en los centros de salud, por un lado, y la baja inserción de los cardiólogos dentro de los espacios de investigación académica, por el otro, trazaron un escenario desfavorable para el desarrollo de los grupos de investigación.

A esto ayuda, además, la baja institucionalización de la enfermedad como una especialidad de la cardiología: los enfermos de Chagas son cada vez más considerados como casos de afecciones cardíacas generales, sin resaltar su especificidad. Y esta inespecificidad de la enfermedad se refuerza en la propia práctica médica, en la medida en que no existe ningún tratamiento específico para la enfermedad en su etapa crónica (y el tema es objeto de controversia entre la comunidad de especialistas). Los pacientes chagásicos, entonces, son atendidos por cardiólogos en servicios de cardiología general, y son tratados con terapéuticas no específicas, ya sean drogas que regulen el ritmo cardíaco, ya sean tratamientos de tipo eléctrico, como marcapasos o desfibriladores.

Representaciones, conocimientos e interacciones: configuración e intervención sobre la enfermedad de Chagas

El análisis histórico de la emergencia de la enfermedad de Chagas como problema científico y social, de las representaciones y de los conocimientos científicos movilizados en cada momento, nos muestra las limitaciones de la *concepción objetiva* de los problemas sociales para entender la forma en que la actividad científica se relaciona con ellos.

En un primer nivel de análisis, bastante evidente, hemos mostrado que los procesos de decisión política no operan sobre "hechos objetivos", sino sobre representaciones de esos hechos que van cambiando en cada momento histórico. Así, vimos como la enfermedad fue considerada, a lo largo de su historia, como una patología inexistente, luego como un problema de vivienda rural, y en seguida como un problema de la logística necesaria para desinfectar las viviendas. Hacia mediados del siglo XX, la representación de la enfermedad como una mera cuestión rural fue complementada con la idea de que se trataba también de un problema urbano, y una limitación concreta en la fuerza de trabajo (y por ende de desarrollo) del país. Se observa entonces una implicación directa del Estado, cuya preocupación fue, entonces, no solo identificar y cuantificar a los enfermos, sino poder curarlos. Y cuando hubo tratamientos disponibles, el principal interés se centró en el reemplazo de esas drogas por otras más efectivas, o por vacunas que prevengan la enfermedad.

Las modificaciones en las representaciones de la enfermedad no pueden concebirse como el reflejo de un proceso continuo y acumulativo en los saberes acerca de la enfermedad. Antes bien, es posible observar que las distintas representaciones son, en buena medida, "inconmensurables", ya que se fundamentan en ciertos aspectos de la enfermedad sin la necesidad de referir a otras posibilidades (ni afirmando ni negándolas). Por ejemplo, la idea del Chagas como una enfermedad urbana no anula que se la siga pensando como un problema rural; sin embargo, las configuraciones de la enfermedad que subyacen a una y a otra son completamente distintas. Al mismo tiempo, las diferentes representaciones sobre la enfermedad no son excluyentes, sino que en determinados períodos se verifica la coexistencia de diferentes ideas acerca de cómo opera la enfermedad, y cuál debe ser la forma de intervención privilegiada. En este último sentido, en particular, la fumigación y la investigación científica (orientada especialmente a la búsqueda de nuevas drogas) han sido las dos alternativas de mayor aceptación y persistencia a lo largo del tiempo.

Lo interesante de estos relatos es que, por un lado, se enfrentan con los límites de *toda* representación: "es decir, el hecho de que las representaciones nunca son exhaustivas, que no son completamente certeras, que enfatizan o des-enfatizan ciertas características, y que incluyen suposiciones en sus descripciones" (Cambrosio et al, 1990:210). Pero al mismo tiempo, a pesar de ser maleables y contingentes, estas representaciones operan con la fuerza de hechos objetivos inalterables en la asignación de prioridades y de recursos, y en la elección de ciertas alternativas de intervención por sobre otras.

Este último punto nos lleva a un segundo nivel de análisis, que es menos evidente que el anterior, y vincula la conformación de representaciones con la producción de conocimientos científicos. Sin duda, el rol de estos conocimientos es central en la elaboración de las representaciones acerca de la enfermedad, ya que no solo brindan los argumentos sobre los que se basan estas representaciones, sino que les aportan una objetividad y una solidez de las que carece el terreno de la toma de decisiones políticas, intrínsecamente asociadas a los intereses y las negociaciones. En primer lugar, es difícil negar que, si bien no dan cuenta de "hechos objetivos", las representaciones están basadas en la interpretación de ciertos elementos –y de las relaciones entre ellos- a los que sí podríamos considerar objetivos: vinchucas, parásitos, alteraciones cardiacas, músculos atrofiados y lesiones nerviosas se presentan, ante nuestros ojos, como evidencias de difícil contrastación (Gusfield, 1981).

Sin embargo, también en este punto es posible encontrar en la historia argumentos suficientes para rechazar la idea de que los enunciados acerca de la enfermedad sean cuestiones inalterables. De hecho, estos datos provenientes del mundo científico, tras su apariencia objetiva e inamovible son, en realidad, cambiantes, sus significados flexibles, y su aceptación negociada entre distintos actores. Esto se puede ver en la redefinición profunda que tuvo el significado de la enfermedad en el plano cognitivo: ciertos hechos fueron descartados, como la relación con el bocio y el cretinismo, aun cuando esto era una parte

central de la descripción de la enfermedad que había hecho su "descubridor", Carlos Chagas. Mientras que otros hechos en un principio menores, como las alteraciones cardiacas, adquirieron una importancia central en la reconfiguración de la enfermedad como una dolencia crónica. Y aun así, la importancia de la relación entre el parásito y las lesiones cardiacas se desdibuja en la actualidad en la atención a los enfermos, a quienes se los trata de igual manera que a cualquier otro enfermo cardiaco.

Y por otro lado, en un mismo momento conviven teorías contrapuestas acerca de cómo se desarrolla la enfermedad: mientras unos privilegian la teoría de la autoinmunidad, otros se inclinan más por la acción del parásito sobre el organismo como principal fuente de las lesiones; mientras unos proponen la validez del tratamiento quimioterapéutico para los enfermos crónicos, otros se oponen fervientemente, sin que existencia evidencia concluyente para ninguna de estas posiciones.

En definitiva, tampoco en el plano de los conocimientos científicos es posible pensar en hechos objetivos e inamovibles sino, en todo caso, en afirmaciones (*claims*) con un mayor o menor grado de estabilización. Esto nos lleva, entonces, a buscar las respuestas acerca de la conformación de la enfermedad de Chagas como un problema social –y de sus alternativas de resolución- en un tercer nivel de análisis: el de las interacciones que llevaron a que ciertas representaciones sean aceptadas y otras rechazadas, que los recursos se destinen hacia ciertas posibles formas de intervención (que muchas veces resultan impracticables) y no otras. Quizás sea este la dimensión del problema social que más oculta la *concepción objetiva*, ya que las marcas de las negociaciones quedan ocultas bajo la doble pátina de las representaciones movilizadas a nivel político, y de la solidez de los argumentos que brindan los conocimientos científicos. Sin embargo, hemos buscado, a lo largo de la investigación, las huellas de las circunstancias que permitieron, en cada uno de los períodos señalados, la

emergencia de una configuración particular de actores, significados, prácticas de investigación y métodos de intervención.

Desde esta concepción, el reconocimiento de la enfermedad, que aparece hoy como autoevidente, fue el resultado de las acciones de los diferentes actores en cada período determinado. Es decir, no fueron "los hechos" los que obligaron a un conjunto de actores –y al resto de la sociedad- a aceptarlos como tales y a tomar medidas al respecto, sino que fue el acuerdo entre los actores los que los convirtió en "hechos". Esto fue especialmente evidente durante los primeros treinta años de la enfermedad, en los que los significados se encontraban poco estabilizados, y su paulatina aceptación dependió de la acción de Mazza en los distintos Congresos y Sociedades en los que llevó adelante sus activas tareas de comunicación sobre la enfermedad. En épocas posteriores, las relaciones de Romaña con el Ministro de Salud fueron centrales para entender la forma en que la enfermedad fue reconocida y atendida desde el estado y, más adelante en el tiempo, no se podría entender la prioridad otorgada por la Organización Mundial de la Salud al desarrollo de drogas sin analizar el papel que tuvieron los investigadores en bioquímica en los procesos de toma de decisiones donde se establecieron esos objetivos institucionales.

Por cierto, el carácter negociado de los "hechos" o significados no significa que cualquier significado o relato hubiera podido imponerse, ni que todo el peso de las configuraciones sociales descanse sobre la capacidad de acción de los actores, ni en las posibles estrategias que éstos puedan desarrollar en una situación concreta[190]. Al contrario, a lo largo de la investigación se ha puesto un especial énfasis en mostrar los condicionamientos que impone la organización social en cada momento, tanto en el plano de la investigación científica como en la toma de decisiones en el orden político.

[190] En este punto, el análisis se separa tanto de las corrientes más cercanas al interaccionismo simbólico (Blumer, 1973), como de los análisis de tipo "relativista" (Latour, 1992; Bloor, 1976)

En el plano de la investigación científica, se ha privilegiado la importancia de la noción de disciplina como elemento articulador de la organización social y cognitiva de la actividad científica. Así, las apuestas conceptuales de cada disciplina, y por lo tanto su forma de concebir a la enfermedad como objeto de estudio; pero también el contexto institucional de cada uno de los grupos, su capacidad de conseguir recursos, la vinculación con las redes internacionales de producción de conocimientos y la posibilidad de participar en los espacios de toma de decisión política, entre otras dimensiones, han sido centrales para comprender tanto el tipo de conocimiento producido en cada época, como la forma en que esos conocimientos incidieron en la configuración de la enfermedad como problema social.

En este sentido, no podría entenderse el origen de la enfermedad sin tener en cuenta la importancia de la protozoología a principios del siglo XX, ni el papel del Instituto Oswaldo Cruz dentro de la política sanitaria brasileña. Al mismo tiempo, tanto la formación bacteriológica de Mazza (y su inserción en un medio universitario) y la concepción sanitarista de Romaña fueron centrales para el devenir de la enfermedad hasta mediados de los años 1950. Y en un período más cercano, la importancia que adquirieron las investigaciones en bioquímica y biología molecular estuvo estrechamente vinculada al predominio de estas disciplinas en el nivel global, y a una fuerte incidencia de los miembros de la "tradición biomédica" y del Instituto Fundación Campomar en la formulación de las prioridades científicas en el nivel político.

Por otro lado, al situarnos en el plano de las interacciones, adquiere una nueva perspectiva la posible aplicación de los conocimientos científicos en la intervención concreta sobre la enfermedad. De este modo, cuando se analiza la existencia y/o adecuación de una organización social capaz de llevar a cabo las expectativas que se manifiestan en el nivel de las representaciones, la utilidad de la ciencia pierde su poder retórico, quitando al conocimiento científico su aura de elemento modernizador *per se*. Es decir, cuando se toman

en cuenta la existencia o ausencia de las interacciones concretas que permiten la incorporación de los conocimientos científicos en las prácticas de actores sociales específicos (ya sean laboratorios industriales, agentes fumigadores, médicos encargados de la atención a pacientes), es posible superar la idea abstracta de utilidad –como una suposición o como un potencial- que se moviliza en el plano de las representaciones políticas o de los discursos de los investigadores científicos.

Hemos identificado situaciones diversas a lo largo del tiempo, dependiendo de las expectativas adjudicadas al conocimiento científico por parte de las distintas políticas públicas, y a las dinámicas de producción de conocimiento. Dos situaciones ilustran el amplio abanico de posibles configuraciones, y dan cuenta, una vez más, de la complejidad de estas relaciones. Por un lado, hemos encontrado una relación estrecha durante el período de institucionalización de la enfermedad, en el que las estructuras institucionales creadas *ad hoc* albergaron la escasa producción de conocimiento científico de la época, reduciéndolo, en cierta medida, a una herramienta necesaria para cuantificar y delimitar la enfermedad. En el otro extremo, encontramos la relación entre la investigación de los últimos años y el desarrollo de nuevas drogas. En este caso, lo que hemos encontrado es una desvinculación casi total entre los procesos de producción de conocimiento y las instancias concretas de desarrollo de drogas: las capacidades de los laboratorios de investigación no permiten siquiera cubrir las primeras fases del desarrollo de drogas, no existen laboratorios privados interesados en desarrollar este tipo de drogas, ni existen laboratorios públicos con capacidad para cumplir ese rol. Aun así, la idea del desarrollo de una droga o una vacuna sigue funcionando como un elemento retórico fundamental para legitimar este tipo de investigaciones (y para asignarle recursos).

Por cierto, de acuerdo al nivel de análisis que hemos propuesto, la desconexión entre las prácticas de investigación en estas áreas disciplinarias y las instancias de intervención

sobre el problema no debe entenderse como una consecuencia necesaria del desinterés de los grupos de investigación en desarrollar herramientas útiles para intervenir sobre la enfermedad. Antes bien, parece el resultado de una serie de factores que escapan, en cierta medida, a la capacidad de decisión de los propios actores, y se inscriben en dinámicas que los superan: las propias limitaciones en el conocimiento de los procesos que determinan la enfermedad; la incapacidad técnica de desarrollar drogas o vacunas; la necesidad de cumplir con los requisitos de producción impuestos por la profesión académica, entre otros, son algunos factores importantes para explicar este proceso.

Referencias bibliográficas

Abir-Am, P. (1992): "The Politics of Macromolecules. Molecular Biologists, Biochemists and Rethoric", en Osiris, 2nd series, 7:164-191

Alder, K. (1999): *Engineering the Revolution. Arms and Enlightenment in France, 1763-1815,* Princeton University Press, Princeton.

Alvarez, AJ; Rosenbaum, MB. (1952a): "Radiología cardiovascular en la miocarditis crónica chagásica", *Revista Argentina de Cardiología*, T. XX, N. 3, p. 146-156.

Alvarez, AJ; Rosenbaum, MB. (1952b): "El xenodiagnóstico en la miocarditis chagásica crónica", *Revista Argentina de Cardiología*, T. XX, N. 5, p. 319-324.

Alzugaray, R. (1988): "Ramón Carrillo, el fundador del sanitarismo nacional", CEAL, Buenos Aires.

Aquino, L. (1921): "El profesor Doctor Rodolfo Kraus", en Revista del Círculo médico argentino y del centro de estudiantes de Medicina, año XXI, No 235-236, pp. 158-169

Arana, RH. (1999) "Homenaje a Patricio Cossio. Su contribución a la Inmunopatología de la Enfermedad de Chagas", Medicina (Buenos Aires) 1999; Vol. 59 (Supl.II): 55-56

Arce, HE. (2000): "Evolución del pensamiento sanitario durante el siglo XX", Medicina y Sociedad, Vol.23, Nº 2, pp.64-82, Buenos Aires.

Arce, J; Lausi, L. (1967): "Salvador Mazza (biografía)", en Segundas Jornadas de Entomoepidemiología Argentina, Tomo II, pp.119-126

Armus, D. (2004): “Legados y tendencias en la historiografía sobre la enfermedad en América Latina moderna”, en Márquez, J; Casas, A. y Estrada, V. (eds.): *Higienizar, medicar y gobernar. Historia, medicina y sociedad en Colombia*, Universidad Nacional de Colombia, Medellín.

Bachman, A. (1957): “Coloquio sobre Enfermedad de Chagas. Palabras iniciales del señor Presidente Académico Alois Bachmann”, Boletín de la Academia de Medicina, 1957, 35, N 5, 229-232

Bar, ME; Damborsky, MP; Oscherov, EB; Wisnivesky-Colli, C. (2005): “Epidemiology of Chagas disease in San Roque, Corrientes. Triatomine infestation and human seroprevalence”, Medicina (Buenos Aires), Vol. 65.

Barclay, CA; Cerisola, JA; Lugones, H; Ledesma, O; López Silva, J; Mouzo, G. (1978): “Aspectos farmacológicos y resultados terapéuticos del benznidazol en el tratamiento de la infección chagásica”, La Prensa Médica Argentina, Vol. 65, Nº7, pp. 240-244, Buenos Aires.

Barnes, D. (1995): The Making of a Social Disease: Tuberculosis in Nineteenth-Century *France*, University of California Press

Barrios Medina, A. (2002): "Ciencias biomédicas", en Academia Nacional de la Historia (ed.), *Nueva Historia de la Nación Argentina*, Tomo 9, pp. 503-532, Planeta, Buenos Aires.

Bates, B. (1992): *Bargaining for life. A social history of tuberculosis*, University of Pennsylvania Press, Pennsylvania.

Bejarano, JFR. (1953): “La salud del pueblo y la chagasosis”, Revista de la Sanidad Militar, Año LII, N°4, octubre diciembre de 1953, pp. 629-646

Bejarano, JFR; Rubín de Celis, M; Carcavallo, RU. (1962): "Distribución geográfica de la infección humana por T. cruzi en la República Argentina mediante pruebas de fijación del complemento y del xenodiagnóstico", en Revista de la Asociación Médica de las Fuerzas Armadas, V.3, N° 3, pp. 266-91

Bejarano, JFR; Rubín de Celis, M; Carcavallo, RU; Martínez, A. (1965a): "La enfermedad de Chagas.Mazza en la provincia de Misiones", en *Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas*, V. III, 55-73, Secretaría de Estado de Salud Pública, Buenos Aires.

Bejarano, JFR; Rubín de Celis, M; Carcavallo, RU; Martínez, A. (1965b): "La enfermedad de Chagas.Mazza en la Patagonia", en *Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas*, V. III, 13-54, Secretaría de Estado de Salud Pública, Buenos Aires.

Belmartino, S. (2005a): "Servicios de salud y sistema político: Argentina, Brasil y Chile entre 1920 y 1970", en Armus, D. (comp.): *Avatares de la medicalización en América Latina, 1870-1970*, Lugar Editorial, Buenos Aires.

Belmartino, S. (2005b): *La atención médica argentina en el siglo XX: Instituciones y procesos*, Siglo XXI Editores Argentina, Buenos Aires.

Ben David, J. (1997): *Élements d'une sociologie historique des sciences*, Presses Universitaires de France, Paris. Edición original: Ben David, J. (1991) *The Growth of Science*, university of California.

Benchimol, J; Teixeira, L.(1994): *Cobras e largatos & outros bichos. Uma história comparativa dos institutos Butantã e Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro*, Fiocruz/Editora da URFJ, Rio de Janeiro.

Benencia R; Mercer, H. (1991): “Migración estacional, trabajo precario y enfermedad de Chagas”, en Medio ambiente y urbanización (Buenos Aires), Vol. 36, pp. 63-84.

Bijker, W. (1995): *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs. Toward a Theory of Sociotechnical Change*, Massachusetts, The MIT Press.

Bloor, D. (1976): *Knowledge and Social Imagery,* University Of Chicago Press.

Blumer, H. (1971): “Social Problems as Collective Behavior”, *Social Problems*, Vol. 18, No. 3, pp. 298-306.

Bonacci, H. (1934): “Nuevo medio de cultivo para el *Trypanosoma cruzi,* Chagas, 1909”, en Revista del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene, Vol. VI, No. 2, pp. 242-247

Bonet, AB; Cichero, JA; Kuschnir, E; Grand, JC; Segura, EL. (1968): “Estudio epidemiológico sobre la enfermedad de Chagas Mazza en comunidades rurales de la provincia de Córdoba”, La Semana Médica, Año LXXV, Tº133, Nº4270, pp. 581-614.

Borzone, R; Coda, M. (1925): “Tercera observación de tripanosomiasis americana en Argentina”, Revista de la Sanidad Militar, año xxiv, 2º y 3er, trimestre de 1925, pp. 109-131

Bourdieu, P. (1994 [1976]): “El campo científico”, en Redes, Revista de Estudios Sociales de la Ciencia, Vol. 1, N° 2, 131-160. Edición original: Bourdieu, P. (1976): “Le Champ Scientifique”, Actes de la Recherche en Sciences Sociales, N° 1-2.

Bourdieu, P. (2000): *Cuestiones de sociología,* Istmo editorial, Madrid.

Bourdieu, P. (2004): *El oficio de científico. Ciencia de la ciencia y reflexividad*, Editorial Anagrama, Buenos Aires.

Boveris, A; Docampo, R; Turnes, JF; Stoppani, AOM. (1977): "Acción de la ß-Lapachona sobre la producción de H2O2 y el crecimiento de *Trypanosoma cruzi*", en Revista de la Asociación Argentina de Microbiología, Vol.9, N° 2, pp. 54-61

Briones, S. (1951): "Xenodiagnóstico para enfermedad de Chagas en niños de la Gobernación de La Pampa", en Anales del Instituto de Medicina Regional, Vol.3, N°2, agosto de 1951, pp. 147-152.

Buch, A. (2006): *Forma y Función de un sujeto moderno. Bernardo Houssay y la fisiología Argentina, 1900-1943*, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires.

Busala, A; Feld, A. (2006): "Investigación y profilaxis del bocio endémico en Argentina. 1916-1955", VI Jornadas de Estudios de la Ciencia y la Tecnología, ESOCITE, 19 al 21 de abril, Bogotá, Colombia.

Buschini, J. (2007): "Conformación, desarrollo y expansión de la escuela de investigación de Eugenia Sacerdote de Lustig", Tesis de Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad, Universidad Nacional de Quilmes.

Buschini, J; Romero, L. (2006): "La construcción de un Departamento científico en un proceso intensivo de modernización académica: el caso de la física en Ciencias Exactas (UBA), 1955-1966", VI Jornadas de Estudios de la Ciencia y la Tecnología, ESOCITE, 19 al 21 de abril, Bogotá, Colombia.

Bush, V. (1999): "Ciencia, la frontera sin fin", publicado en *Redes, revista de estudios sociales de la ciencia*, Vol. 7, Nº 14, pp. 89-139, Buenos Aires.

Cabeza Meckert, P; Laguens, R. (1994): "Modelo Experimental", en Storino et Miles (eds.), *Enfermedad de Chagas*, Doyma Argentina, Buenos Aires.

Cambrosio, A; Limoges, C; Pronovost, D. (1990): "Representing Biotechnology: An Ethnography of Quebec Science Policy", *Social Studies of Science*, Vol. 20, No. 2, pp. 195-227.

Carneiro, M. (1963): *História da doença de Chagas.* Curitiba, Brasil.

Carrillo, R. (1951): "'Progreso de la Medicina Sanitaria en la República Argentina', conferencia pronunciada el 21 de febrero de 1951 en el Aula Magna del Colegio Nacional de Buenos Aires, en el ciclo 'Recientes conquistas de la sanidad argentina'", en Carrillo, R. (1974): "Contribuciones al conocimiento sanitario. Obras completas II", EUDEBA, Buenos Aires.

Casas, R. (2001): *La formación de redes de conocimiento: una perspectiva regional desde México*. Anthropos, UNAM, México.

Cerisola JA; Rosenbaum MB. (1958): "La reacción de fijación de complemento para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas", La Prensa Médica Argentina, V. XLV, pp.1551-60.

Cerisola, JA. (1965): "Serología de la Enfermedad de Chagas", en *Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas*, V. I, 167-172, Secretaría de Estado de Salud Pública, Buenos Aires.

Cerisola, JA; Alvarez, M. (1977): "Epidemiología de la Enfermedad de Chagas en zonas de alta endemicidad (Argentina)", Revista Neurológica Argentina, Vol. 3, Nº3, p. 411-419, Buenos Aires.

Cerisola, JA; Lazzari, JO. (1965): “La Transmisión de la Enfermedad de Chagas por la transfusión de sangre”, en *Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas*, V. I, 203-210, Secretaría de Estado de Salud Pública, Buenos Aires.

Cerisola, JA; Alvarez, MA; De Rissio, AM. (1970): “Imunodiagnóstico da Doença de Chagas. Evoluçao Sorológica de Pacientes com Doença de Chagas”, Revista do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo, Vol. 12, Nº6, pp. 403-411.

Cerisola, JA; Fatala Chabén, M; Lazzari, JO. (1963): “Test de hemaglutinación para el diagnóstico de la Enfermedad de Chagas”. Buenos Aires, Dirección de Enfermedades transmisibles. Laboratorio Sanitario

Chagas Filho, C. (1968): “Histórico sôbre a doença de Chagas”, en Cançado, J. Romeu (Org.). Doença de Chagas por um grupo de colaboradores especializados. Belo Horizonte: Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais, 1968. 666p. p.5-21.

Chagas, C. (1910): “Nova entidade morbida do homem”. Brazil-Medico, Rio de Janeiro, v.24, n.43, 44, 45, p.423-428, 433-437, 443-447, nov. 1910.

Chagas, Carlos (1909): “Neue Trypanosomen: vorläufige mitteilung”, Archiv fur Schiffs-und Tropen-Hygiene, Leipzig, v.13, p.120-122, 1909.

Chagas, C. (1909b): “Nova tripanozomiase humana: Estudos sobre a morfolojia e o ciclo evolutivo do Schizotrypanum cruzi n. gen., n. sp., ajente etiolojico de nova entidade morbida do homem”, Memorias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v.1, n.2, p.159-218, ago. 1909b.

Chagas, C. (1907a): O novo genero *Myzorhynchella* de Theobald: Duas novas anophelinas brazileiras pertencentes a este genero - *Myzorhynchella nigritarsis* (nov. sp.). *Brazil-Medico*, Rio de Janeiro, v.21, n.31, p.303-305, ago. 1907a.

Chagas, C. (1907b): Prophylaxia do impaludismo. *Brazil-Medico,* Rio de Janeiro, v.20, n.31, 33, 41, p.315-317, 337-340, 419-422, 1906. v.21, n.16, p.151-154, 1907b.

Chagas, C. (1908): *Trypanosoma minasense*: Nota preliminar. *Brazil-Medico,* Rio de Janeiro, v.22, n.48, p.471, dez. 1908.

Cichero, JA; Segura, EL; Quatrocchi, JC. (1969): "Evolución clínico parasitológica y tolerancia a la droga de 33 niños confección chagásica crónica tratados con Bay 2502", Boletín Chileno de Parasitología, Vol. 24, Nº 1-2, pp.58-62, Santiago de Chile.

Cichero, JA; Bonet, AH; Rossini, AJ; Grand, JC. (1965a): "Investigación sobre la enfermedad de Chagas-Mazza en ciudadanos aptos para el servicio Militar", en *Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas*, V. II, 183-189, Secretaría de Estado de Salud Pública, Buenos Aires.

Cichero, JA; Bonet, AB; Grand, JC; Rossini, AJ. (1965b): "Investigación de la Enfermedad de Chagas-Mazza en los ciudadanos de la clase 1944, convocados para el servicio militar por el Centro de Reconocimientos, Córdoba", en *Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas*, V. II, 5-10, Secretaría de Estado de Salud Pública, Buenos Aires.

Cichero, JA; Bonet, AB; Grand, JC; Rossini, AJ; Segura, EL. (1965c): "Investigación de la prevalencia de la Enfermedad de Chagas-Mazza en comunidades rurales", en *Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas*, V. II, 11-19, Secretaría de Estado de Salud Pública, Buenos Aires.

Cichero, JA; Bonet, AB; Santamarina, N; Segura, EL; Grand, JC. (1968): “Estudio de la prevalencia de a enfermedad de Chagas en varones de 20 años, en la provincia de Santiago del Estero”, *La Semana Médica*, Año LXXV, Tº133, Nº 4270, pp. 1792-1798.

Clignet, R. (1981): "Madame Bovary and Lady Chatterley's Lover as Social Problems: The 'Natural History' of Immoral Novels", *Social Problems*, Vol. 28:290-307.

Cohen, JE; Gurtler, RE: (2001): “Modeling household transmission of American trypanosomiasis”, *Science*, Vol. 293: 694-698.

Coleman, (1982): *Death Is a Social Disease: Public Health and Political Economy in Early Industrial France*, University of Wisconsin Press.

Collins, HM; Yearley, S. (1992): “Epistemological chicken”, en Pickering, A. (ed.): *Science as Practice as Culture*, The University of Chicago Press, Chicago.

CONICET (1971): “Premio Fundación Campomar 1970”, en Informaciones del Conicet, Junio-julio de 1971, N° 84, Buenos Aires.

Cossio PM; Bustuoabad, O; Paterno, E; Iotti, R; Casanova, MB; Podestá, MR; Bolomo, N; Arana, RM; Pasqualini, CD: (1984) “Experimental myocarditis induced in Swiss mice by homologous heart immunization resembles chronic experimental Chagas’ heart disease”, *Clinical Immunology and Immunopathology*, Vol. 33: 165-75.

Coutinho, M. (1999): "Ninety years of Chagas disease", *Social Studies of Science*, V29 N 4, 519-550

Coutinho, M; Freire, O. et Pinto Dias, J.C. (1999) : "The Nobel Enigma: Chagas. Nominations for the Nobel Prize", *Mem Inst Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, Vol. 94, Suppl. I: 123-129, 1999.

Cueto, M. (1989): *Excelencia científica en la periferia*, Lima, GRADE.

Cueto, M. (1994), "Laboratory Styles in Argentine Physiology", *Isis*, Vol. 84, 228-246

Dagnino, R; Thomas, H. (1999): "La política Científica y Tecnológica en América Latina: nuevos escenarios y el papel de la comunidad de investigación", *REDES*, Vol. 6, Nº 13, pp. 49-74.

de Charadevian, S; Kamminga, H. (1999): *Molecularizing Biology and Medicina: New Practices and Alliances, 1920s-1970s*, Harwood Academic Publichers, Amsterdam.

De Guerrero, L; Coto, C. (1969): "Prof. Armando S. Parodi", en *Revista de la Asociación Argentina de Microbiología*, Vol. 1, N° 2, pp.106-107.

Del Ponte, E. (1930): "Catálogo descriptivo de los géneros triatoma Lap., Rhodnius Stal y Eratyrus Stal", *Revista del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene*, Vol. V, No. 8, pp. 855-937

Delaporte, F. (1999): *La maladie de Chagas : histoire d'un fléau continental*, Ed. Payot et Rivages, Paris.

Deloufeu, V; Marenzi, A; Stoppani, AOM. (1967): *Química Biológica*, Editorial El Ateneo, Buenos Aires.

Di Corleto, CA; Isola, MC. (1965): "La reacción de fijación de complemento para diagnóstico de la enfermedad de Chagas-Mazza", en *Segundas Jornadas*

Entomoepidemiológicas Argentinas, V. II, 25-30, Secretaría de Estado de Salud Pública, Buenos Aires.

Dias, EC. (1912): "Molestia de Carlos Chagas: estudos hematolojicos", en *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*; 4(1):34-61, 1912.

Dias, E; Silva Pinto, O; Pellegrino, J; De Castro, JA. (1951): "Ensaio experimental de luta contra os tratomídeos por meio de inseticidas de ação residual", en Anais do IX Congresso Brasileiro de Higiene, Porto Alegre, 4 al 11 de noviembre de 1951, pp. 379-395.

Dias, E. (1939): "O signal de Romaña na molestia de Chagas", publicado en Acta Médica, abril de 1939, citado en Mazza (1943).

Dios, RL ; de Sommerville, ET; Bonacci, H; Aldao, JF. (1937a): "Índices de infestación de los tripanosomas en la R.A. y algunas consideraciones sobre el T. cruzi Chagas, 1909", *Folia Biológica*, Nos. 70-71-72-73, pp. 16-22

Dios, RL; de Sommerville, ET; Bonacci, H; Aldao, JF. (1937b): "Índices de infestación de Triatoma Infestans en la R. Argentina", *Revista del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene*, Vol. V, No. 8, pp. 855-937

Dios, R; Zuccarini, J; Oyarzábal, J. (1925): "Sobre un nuevo caso de tripanosomiasis humana en la República Argentina", *Revista de la Sociedad Argentina de Biología*, sesión del 27/8/1925, Tomo 1, No 2, pp. 335-340

Dirección de Enfermedades Transmisibles (1964): "Programa Nacional de Lucha contra la Enfermedad de Chagas-Mazza. Período 1963-1966", Ministerio de Asistencia Social y Salud Pública de la Nación, Buenos Aires.

Docampo, R; Stoppani, AOM. (1979): “Generation of Superoxide Anion and Hydrogen-Peroxide Induced By Nifurtimox in Trypanosoma-Cruzi”, *Archives of Biochemistry and Biophysics*, N° 197, pp. 317-321

Dosne Pasqualini, C. (2003): “Andrés O.M. Stoppani”, en *Medicina (Buenos Aires)*, 2003, 63: 361-363, Buenos Aires.

El día Médico, (1938): “El instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene”, *El día Médico*, Buenos Aires, 1º de agosto de 1938, 744-745.

Elizari, MV: (1999): “La Miocardiopatía Chagásica. Perspectiva Histórica”, *Medicina (Buenos Aires),* 1999; 59(Supl.II): 25-40

El-Sayed, NM; Myler, PJ; Bartholomeu, DC; Nilsson, D; Aggarwal, G; Tran, AN; Ghedin, E; Worthey, EA; Delcher, AL; Blandin, G; Westenberger, SJ; Caler, E; Cerqueira, GC; Branche, C; Haas, B; Anupama, A; Arner, E; A°slund, L; Attipoe, P; Bontempi, E; Bringaud, F; Burton, P; Cadag, E; Campbell, DA; Carrington, M; Crabtree, J; Darban, H; da Silveira, JF; de Jong, P; Edwards, K; Englund, PT; Fazelina, G; Blyum, T; Ferella, M; Frasch, AC; Gull, K; Horn, D; Hou, L; Huang, Y; Kindlund, E; Klingbeil, M; Kluge, S; Koo, H; Lacerda, D; Levin, MJ; Lorenzi, H; Louie, T; Machado, CR; McCulloch, R; McKenna, A; Mizuno, Y; Mottram, JC; Nelson, S; Ochaya, S; Osoegawa, K; Pai, G; Parsons, M; Pentony, M; Pettersson, U; Pop, M; Ramirez, JL; Rinta, J; Robertson, L; Salzberg, SL; Sanchez, DO; Seyler, A; Sharma, R; Shetty, J; Simpson, AJ; Sisk, E; Tammi, MT; Tarleton, R; Teixeira, ST; Van Aken, S; Vogt, C; Ward, PN; Wickstead, B; Wortman, J; White, O; Fraser, CM; Stuart, KD; Andersson, B (2005): “The Genome Sequence of Trypanosoma cruzi, Etiologic Agent of Chagas Disease”, *Science*, 309: 409-415

Esquivel, ML; Segura, EL. (1994): *"Estimation of Chagas Infection in Argentina"*, *Medicina (Buenos Aires)*, Vol 54

Estébanez, ME (1996): "La creación del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene: salud pública, investigación científica y la conformación de una tradición en el campo biomédico", en Albornoz, M; Kreimer, P; Glavich, E (eds): *Ciencia y Sociedad en América Latina*, Universidad Nacional de Quilmes.

Farley, J. (1991): "*Bilharzia. A History of Imperial Tropical Medicine"*, Cambridge University Press.

Ferrari, H; Lorenzi, MR Santos, Brandariz, S; Requena, JM; Schijman, A; Vázquez, M; da Silveira, JF; Ben-Dov, C; Medrano, C; Ghío, S; López Bergami, P; Cano, I; Zingales, B; Urmenyi, TP; Rondinelli, E; González, A; Cortes, A; Lopez, MC; Thomas, MC; Alonso, C; Ramírez, JL; Chiurrillo, MA; Rangel Aldao, R; Brandão, A; Degrave, W; Perrot, V; Saumier, M; Billaut, A; Cohen, D; Le Paslier, D; Levin, MJ (1997): "Towards the Physical Map of the Trypanosoma cruzi Nuclear Genome: Construction of YAC and BAC Libraries of the Reference Clone T. cruzi CL-Brener", *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, Vol. 92(6): 843-852.

Fleck, L. (1979 [1935]): *Genesis and Development of a Scientific Fact*, The University of Chicago Press, Chicago.

Fonso Gandolfo, C. (1936): *Clínica de enfermedades infecciosas y su tratamiento.* Primera edición - Tomo II, Aniceto López editor, Buenos Aires.

Frasch, ACC; Verdun, RE; Sánchez, DO. (1999): "Organización de la Red para el Estudio del Genoma de Trypanosoma Cruzi", *Medicina (Buenos Aires)* 1999; 59(Supl.II): 4-6

Frigerio, M. (1969): “Armando S. Parodi”, *Revista de la Sociedad Argentina de Biología*, Vol. 45, N° 110, pp.110-112.

Fundación Facultad de Medicina, (2003): “Andrés O.M. Stoppani. Su fallecimiento. Datos para una biografía”, *Revista Fundación Facultad de Medicina*, Vol. XIII, N° 48, pp.3-5, Buenos Aires.

Galison, P. (1998): "Trading Zone: Coordinating Action and Belief", en Biagioli, M. (comp.) *The Science Studies Reader,* Routledge.

Garguichevich, J. (2003): “Mauricio B. Rosenbaum”, *Revista de la Fundación Argentina de Cardiología (Buenos Aires)*, V. XXXII, N° 4, pp.559-560

Gayon, J. (1998): “De l’usage de la notion de style en histoire des sciences”, en Gayon, J, Gens, J.-C. et Poirier, J. (eds.), *La rhétorique. Enjeux d’une résurgence*, Bruxelles, Ousia, 1998, pp. 162-181.

Gayon, J. (2004): « Épistémologie de la médecine », in D. Lecourt (éd.), *Dictionnaire de la pensée médicale*, Paris, Presses Universitaires de France, 2004, pp. 430-439.

Geison, G. (1993): “Research Schools and New Directions in the Historiography of Science”, *Osiris*, *2nd Series*, Vol. 8, Research Schools: Historical Reappraisals. (1993), pp. 226-238.

Geoghegan, A. (1934a): “Nuevo caso de tripanosomiasis humana en la ciudad de Catamarca”, *Revista del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene*, Vol. VI, No. 2, pp. 212-215

Geoghegan, A. (1934b): "Nuevo caso de tripanosomiasis humana en Huillapina (Catamarca)", *Revista del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene*, Vol. VI, No. 2, pp. 216-219

Gilman, S. (1988): *Disease and Representation: Images of Illness from Madness to AIDS*, Cornell University Press.

Girola, RA; de Martini, GW; Milic, A. (1965): "La reacción de inmunofluorescencia en el diagnóstico de la enfermedad de Chagas-Mazza", en *Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas*, V. I, 187-192, Secretaría de Estado de Salud Pública, Buenos Aires

Gómez Buendía, H. (1997): *37 Modos de hacer ciencia en América Latina*, Bogotá, COLCIENCIAS/Tercer Mundo Editores S.A.

González Cappa, S. (1972): "Inmunogenicidad del *Trypanosoma cruzi*", en Simposio Internacional sobre Enfermedad de Chagas, Sociedad Argentina de Parasitología, Buenos Aires.

González Cappa, S. (2000): "Inmunopatología en Enfermedad de Chagas Experimental", *Medicina (Buenos Aires)*, Vol 60, Nº 5/2: 681-684.

Gusfield,, Joseph R. (1981): *The Culture of Public Problems. Drinking-Driving and the Symbolic Order*, The University of Chicago Press, Chicago.

Hacking, I. (1996 [1983]): *Representar e intervenir*, México, Paidós-UNAM

Hägstrom, W. (1965): *The Scientific Community*, Basic Books, Nueva York.

Harwood, J. (1993): *Styles of Scientific Thought: The German Genetics Community, 1900-1933*, The University of Chicago Press, Chicago.

Hilgartner, S; Bosk, CL (1988): "The Rise and Fall of Social Problems: A Public Arenas Model", *American Journal of Sociology*, Vol. 94, N° 1: 53-78

Holmes, F. (1993) (ed): "Research Schools: Historical reappraisals", *Osiris, second series, special Number*, Vol. 8.

Hughes, Thomas P. (1987): "The Evolution of Large Technological Systems", en Bijker, W. et al (eds.) *The Social Construction of Technological Systems*, The MIT Press, Cambridge.

INDIECH (Instituto Nacional de Chagas) (1995): *Nuestra memoria histórica. 1962-1995*, Instituto Nacional de Chagas, Buenos Aires.

Instituto Nacional de Microbiología (1960): *Exigencias Mínimas para un Programa contra la Enfermedad de Chagas*, Ministerio de Asistencia Social y Salud Pública, Buenos Aires.

Jörg, M. (1937): "'*Triatoma mazzae* nova species de Triatominae (Hemíptera-heterop.Reduvioidea), de Argentina", en *Publicaciones de la MEPRA, Publicación N°33. Investigaciones sobre la enfermedad de Chagas*, Universidad de Buenos Aires.

Kelser, R.A. (1938): "A Complement Fixation Test for Chagas Disease employing an artificial cultura antigen", *American Journal of Tropical Medicine*, Vol. 16, 405-415.

Knorr Cetina, K. (1996 [1992]): "¿Comunidades científicas o Arenas transepistémicas de investigación? Una crítica de los modelos cuasi-económicos de la ciencia", en Redes, Revista de Estudios Sociales de la Ciencia, Vol. 3, N° 7, 129-160. Edición original: Knorr Cetina, K.

(1992): “Scientific Communities or Transepistemic Arenas of Research? A Critique of Quasi-Economic Models of Science”, *Social Studies of Science*, Sage, Vol. 12, N° 1, 101-130

Knorr-Cetina K. (1999): *Epistemic Cultures: How Sciences Make Knowledge*, Cambridge, Harvard University Press.

Kohn Loncarica, A. y Sánchez, N. (2003): “El sanitarismo argentino y su contribución a la Salud Pública: ejemplificado con la obra de Cecilio Romaña (Aproximación a algunos ejes temáticos centrales)”, *Médicos y Medicina en la Historia*, primavera 2003, Vol. II, nº 8.

Kohn Loncarica, A. (2003): “Andrés O.M. Stoppani (1915-2003). Nota necrológica y un primer esbozo biográfico”, *La Prensa Médica Argentina*, Vol.90, Nº 8, 2003, pp- 657-663

Kraus, R; Rosenbusch, F. (1919): “Bocio, cretinismo y enfermedad de Chagas (Segunda comunicación)”, *Revista del Instituto Bacteriológico Malbrán*, Buenos Aires, Vol. 2 (9): 224-230.

Kraus, R: (1920): “El instituto bacteriológico del Departamento nacional de higiene y su labor”, *Anales del Departamento Nacional de Higiene*, Buenos Aires, Editorial Buffarini.

Kraus, R; Maggio, C; Rosenbusch, F: (1915): “Bocio, cretinismo y enfermedad de Chagas”, *La Prensa Médica Argentina*, Año II, No. 1, Bs. As. Junio 10 de 1915 (pp. 1-5)

Kraus, R; Maggio, C; Rosenbusch, F: (1916): “Bocio, cretinismo y enfermedad de Chagas. Segunda comunicación”, *La Prensa Médica Argentina*, Año III, No 17, Bs. As. Noviembre 20 de 1916 (pp. 177-180)

Kreimer, P (2000): “Ciencia y periferia: una lectura sociológica”, en Monserrat, M. (comp.): *La ciencia en la Argentina entre siglos. Textos, contextos e instituciones*, Ediciones Manantial, Buenos Aires.

Kreimer, P y Lugones, M. (2002) “Pioneers and Victims: birth and death of the first laboratory on molecular biology on the periphery”, *Minerva*, Vol XLI (1) 2002.

Kreimer, P. (1997): “Science and Politics in Latin America: the old and new context in Argentina”, *Science, Technology and Society*, Nro. 2, Vol. I

Kreimer, P. (1998): Understanding Scientific Research on the Periphery: Towards a new sociological approach?, en *EASST Review*, vol. 17, N° 4

Kreimer, P. (2007): *Ciencia y periferia: Nacimiento, muerte y resurrección de la biología molecular en Argentina. Aspectos sociales, políticos y cognitivos*, Editorial Eudeba, Buenos Aires.

Kreimer, P. y Thomas, H. (2005): « Production des connaissances dans la science périphérique: une explication du phénomène CANA (connaissance applicable non appliquée) », en Meyer, J. B. y Carton, M.: *Development through knowledge? A new look at the global knowledge-based economy and society*, Ginebra, Ed. IUED.

Kreimer, P; Zabala, JP. (2007): “Chagas Disease in Argentina: Reciprocal Construction of Social and Scientific Problems”, *Science, Technology and Society*, Vol.12, N° 1, 49-72.

Kreimer, P; Zabala, JP (2006): “¿Qué conocimiento y para quién? Problemas sociales, producción y uso social de conocimientos científicos sobre la enfermedad de Chagas en Argentina”, *Redes, Revista de Estudios Sociales de la ciencia*, Vol.12, N° 23, 49-78.

Kropf, S; Azevedo, N; Ferreira, L. (2003): “Biomedical research and public health in Brazil: the case of Chagas’ disease”, *Social History of Medicine*, 16(1), pp.111-129.

Kuhn, T. (1978 [1962]): *La estructura de las revoluciones científicas*; F.C.E. (Brev. 213), México.

Laguens, RP; Cabeza Meckert, PM; Vigliano, CA: (1999): “Patogenia de la Miocarditis Chagásica Crónica Humana”, *Medicina (Buenos Aires)*, 1999; 59(Supl.II): 63-68.

Lahire, B. (2006): *El espíritu sociológico*, Ediciones Manantial, Buenos Aires.

Laranja, F. (1949): “Evolução dos conhecimentos sobre a cardiopatia da molestia de Chagas: revisao critica da literatura”, *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 47, pp. 604-670.

Laranja, F., Dias, E. y Nóbrega, G. (1951): “Clínica y terapéutica de la enfermedad de Chagas”, en La Prensa Médica Argentina, Vol. XXXVIII, N° 9, 2 de marzo de 1951, pp. 465-484. Publicado originalmente en *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 46 (2), año 1948, pp. 473-529.

Latour, B. (1983): "Give me a laboratory and I will move the world" in K. Knorr and M. Mulkay (editors) Science Observed, Sage, 1983, pp.141-170.

Latour, B. (1984): *Pasteur, guerre et paix des microbes*, Editions Anne-Marie Métailié, Paris.

Latour, B. (1991): *Nous n’avons jamais été modernes*, París, La Découverte.

Latour, B. (1992[1986]): *Ciencia en acción: cómo seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad*, Labor, Barcelona.

Latour, B. (1995*). Le métier de chercheur, regard d'un anthropologue*, París, Éditions de l'INRA.

Lazzari, JO. (1965): "Test de Hemaglutinación para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas", en en *Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas*, V. I, 209-210, Secretaría de Estado de Salud Pública, Buenos Aires

Levin, MJ. (1999): "Contribución del Proyecto Genoma de Trypanosoma Cruzi a la comprensión de la Patogénesis de la Cardiomiopatía Chagásica Crónica", *Medicina (Buenos Aires)*, 1999; 59 (Supl.II): 18-24

Lewinsohn, R. (1981): "Carlos Chagas and the discovery of Chagas' disease (American Trypanosomiasis)", *Journal of the Royal Society of Medicine*, 74: 451-455.

Lopetegui, R; Sosa Miatello, C. (1961): "Efecto inhibitorio de la sangre sobre la actividad letal antichritidia *Trypanosoma cruzi*de menadiona in vitro", *Revista de la Sociedad Argentina de Biología*, Vol. 37, N° 134, pp. 134-140.

Löwy, I. (2001): *Virus, moustiques et modernité : La fièvre jaune au Brésil, entre science et politique*, Editions des Archives Contemporaines, Paris.

Löwy, I. (2003): « 'Intervenir et représenter': Campagnes sanitaires et élaboration des cartographies de l'ankylostomiase », *History and Philosophy of Life Sciences*, Vol. 25, 337-362.

Lozano, N. (1920): "Reseña histórica del Instituto bacteriológico", en Kraus, 1920, op.cit.

Maggio, C; Rosenbusch, F. (1916): "Estudio de los tripanosomas de las vinchucas de la República Argentina", *Memoria del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene*, Buenos Aires.

Manigot, D. (2004): "Mauricio Rosenbaum (1921-2003)", *Medicina (Buenos Aires)*, Vol. LXIV, N° 64, pp. 87-90.

Mazza, S. (1934): "Casos crónicos de la enfermedad de Chagas determinados en Jujuy", *Publicaciones de la MEPRA*, No. 18, Universidad Nacional de Buenos Aires.

Mazza, S. (1926): "Observación de infección espontánea del perro por el schyzotripanum cruzi", *Revista de la Universidad de Buenos Aires*, sección IV, Tomo IV, pp. 378-392

Mazza, S. (1932): "Consideraciones sobre casos de fiebre ondulante en el Norte Argentino, cuyos sueros solo aglutinan cepas de 'Paramelitensis'", *Publicaciones de la MEPRA*, N° 8, Universidad de Buenos Aires.

Mazza, S. (1935): "Forma crónica cardíaca de la enfermedad de Chagas comprobada por inoculación en el Departamento de El Carmen, Jujuy". Actas de las IX Reunión de la SAPRN, Mendoza, Tomo I, p. 418.

Mazza, S. (1939a): "La enfermedad de Chagas en la República Argentina", en *Actas y Trabajos del sexto Congreso Nacional de Medicina*, Córdoba, 16 al 21 de octubre de 1938, Tomo III, pp. 9-20.

Mazza, S. (1939b): "Formas crónicas de la enfermedad de Chagas", en *Actas y Trabajos del VI Congreso Nacional de Medicina*, Córdoba, 16 al 21 de octubre de 1938, Tomo III, pp. 99-102.

Mazza, S. (1939c). “Diagnóstico: Métodos de diagnóstico de la enfermedad de Chagas; valor y oportunidad de cada uno”, *Actas y Trabajos del VI Congreso Nacional de Medicina, Córdoba*, 16 al 21 de octubre de 1938, Tomo III, P.157-159

Mazza, S. (1941): “Estadística de la Enfermedad de Chagas en primer período, comprobada por la MEPRA hasta el 30 de junio de 1940”, *La Prensa Médica*, año XXVIII, No. 51, pp. 2335-2338.

Mazza, S. (1943): “Sobre el desacierto de adoptar un subtítulo para la enfermedad de Chagas”, *La Prensa Médica*, año XXX, No. 10, pp. 433-440.

Mazza, S. (1949): “La enfermedad de Chagas en Argentina”, *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, Tº 47, (1-2), pp. 273-287

Mazza, S; Anderson, C. (1925): “Filarideos en el peritoneo (acabthoceilonema tatusi n.sp.) y microfilarias en la sangre de la ‘mulita’ (tatus hybridus)”, *La Prensa Médica Argentina*, No 21, año XII, pp. 761-764.

Mazza, S; Miyara, S. (1939): “Estudio diario de quince nuevos casos agudos de Enfermedad de Chagas en Mendoza”, *Actas y Trabajos del sexto Congreso Nacional de Medicina*, Córdoba, 16 al 21 de octubre de 1938, Tomo III, pp. 43-60

Mazza, S; Ruchelli, A. (1934): “Comprobación de dos casos de enfermedad de Chagas en Tinogasta (Catamarca)”, *Publicaciones de la MEPRA*, Universidad Nacional de Buenos Aires, No. 20: 3-19.

Mazza, S; Basso, G; Basso, R. (1945): “Contribución para la terapéutica de la enfermedad Chagas. Últimos ensayos quimioterapéuticos: M.3024 I.C.I. Aplicación de penicilina”, *Publicaciones de la MEPRA*, Universidad Nacional de Buenos Aires, No. 70.

Mazza, S; Romaña, C; Schurmann, K; (1931): "Nuevas observaciones sobre la infección espontánea de armadillos del país por el 'Trypanosoma cruzi'", *Publicaciones de la MEPRA,* No 3. Universidad Nacional de Buenos Aires.

Merton, R. (2002): *Teoría y estructura sociales*, Fondo de Cultura Económica, México.

Miguel, AM. (1941): "Reseña histórica e importancia de la Enfermedad de Chagas-Mazza", Escuela de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas - Universidad de Buenos Aires, mimeo.

Ministerio de Salud Pública de la Nación (1950): "Comité Directivo de Investigaciones y Profilaxis de la Enfermedad de Chagas. Resolución N° 30.063. Diciembre 18 de 1950", publicada en "Boletín del día", N° 233, p.1978, 20 de diciembre de 1950.

Minoprio, JL; Naves, H; Musetescu, P; Boueri, S; Maradei, O. (1965), "Índice de infestación chagásica en Arroyito (La Paz) Mendoza", en *Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas*, V. II, 161-162, Secretaría de Estado de Salud Pública, Buenos Aires.

Morrison, A. (2001): "Personal Reflections on the 'Animal-Rights'", *Phenomenon, Perspectives in Biology and Medicine*, Vol. 44:1, 62-75.

Mülhens, P. (1924): "Comunicación preliminar sobre parásitos sanguíneos en el norte argentino", *Revista de la Asociación Médica Argentina*, sesiones de la Sociedad Argentina de Biología, Tomo XXXVII, pp.205-220.

Neghmé, A; Román, J. y Sotomayor, R. (1950): "Nuevos datos sobre la enfermedad de Chagas en Chile", en OSP: "*Sexta Conferencia Panamericana de Directores Nacionales de Sanidad. Celebrada en México, D.F., 4-7 de octubre de 1948*", Publicaciones de la OSP, Washington, pp. 140-149.

Neiva, A. (1918): *Programa apresentado pelo dr. Arthur Neiva ao Conselheiro Rodrigues Alves para a reforma da higiene de Brasil*, citado en Benchimol y Teixeira (1994).

Niño, F. (1926): "Formas culturales del schyzotripanum cruzi", *Revista de la Universidad de Buenos Aires*, sección IV, Tomo IV, pp.1324-1326

Niño, F. (1928): "Contribución al estudio de la enfermedad de Chagas o Trpanosomiasis Americana en la República Argentina", *Monografía de la MEPRA Nº 1*, Universidad de Buenos Aires.

Niño, F. (1965), "Pasado, presente y futuro de la enfermedad de Chagas en la República Argentina", en *Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas*, V. II, 79-80, Secretaría de Estado de Salud Pública, Buenos Aires.

Noblía, HV. (1961), "Discurso de cierre del Seminario Nacional de Lucha contra la enfermedad de Chagas-Mazza", citado en Pirosky, I. (1986: 138).

Obregón, D. (2002): *Batallas contra la lepra: Estado, medicina y ciencia en Colombia*, Medellín, Banco de la República/Fondo Editorial Universidad EAFIT.

Oficina Sanitaria Panamericana (1948): "Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana", T.II, julio a diciembre de 1948, Washington.

OMS (1960): *Enfermedad de Chagas. Informe de un Grupo de Estudio*, Organización Mundial de la Salud, Serie de Informes Técnicos N° 202, Ginebra.

Oñativia, A. (1963): "Discurso Inaugural. Segundas Jornadas Argentinas de Salud Pública", Ministerio de Asistencia Social y Salud Pública, Buenos Aires.

Orlansky, D. (1994): "Crisis y transformación del Estado en la Argentina (1960-1993)", *Ciclos*, Año IV, Vol. IV, Nº7.

Orlansky, D. (2001): *Política y Burocracia. Argentina 1989-1999*, Documentos de Trabajo N° 26, Instituto de Investigaciones Gino Germani, Universidad de Buenos Aires.

Oszlak, O. (1999): "Quemar las naves: (o como lograr reformas estatales irreversibles)", IV Congreso internacional del CLAD sobre Reforma el estado y la Administración Pública, México.

Oszlak, O. (2000): "El mito del Estado mínimo: Una década de reforma estatal en la Argentina", *IV Congreso Internacional del CLAD sobre Reforma del Estado y de la Administración Pública*, Santo Domingo, 2000.

Oteiza, E. (1992): "El complejo científico y tecnológico argentino en la segunda mitad del siglo XX: la transferencia de modelos institucionales", en Oteiza y otros: *La política de investigación científica y tecnológica argentina- historia y perspectivas.* Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.

Parodi, AJ. (1994): "Serendipity, or how working with glycoproteins from Trypanosomatids changed my life (with a little help from my friends)", *Ciência e Cultura (Jounal of the Brazilian Association for the Advancement of Science)*, Vol. 46, N° 4, 249-254.

Pérgola, F. (2003): "Centenario del nacimiento de Eduardo Braun Menéndez (1903-1959)", en *Revista Fundación Facultad de Medicina*, V. XIII, N° 48, pp. 31-35

Perleth, M. (1996): *Historical Aspects of American Tripanosomiasis (Chagas' Disease)*, Peter Lang, Berlin

Pickering, A (1993): *Science as Practice as Culture*, The University of Chicago Press, Chicago.

Pirosky, I. (1986): *Progreso y destrucción del Instituto Nacional de Microbiología*, Eudeba, Buenos Aires.

Prego, C. (1996): "Formación y desarrollo de una tradición científica: el campo biomédico en Argentina", en Albornoz, Kreimer y Glavich (eds.): *Ciencia y Sociedad en América Latina*, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires.

Ramaciotti, K; Kohn Loncarica, A. (2003): "Una aproximación a las conexiones ideológicas del Primer Ministro de Salud de la Argentina (1929.1946)", en *Horizontes, Bragança Paulista*, V.21, p.69-81, jan./dez. 2003.

Rebosolán, JB. (1965): "Contribución al estudio epidemiológico de la enfermedad de Chagas Mazza, mediante el xenodiagnóstico", en *Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas*, V. I, 173-176, Secretaría de Estado de Salud Pública, Buenos Aires.

Romaña, C. (1934): "Comprobación de formas agudas de tripanosomiasis americana en el Chaco Austral y santafesino", *Publicaciones de la MEPRA No 14, Investigaciones sobre la enfermedad de Chagas*, Universidad Nacional de Buenos Aires.

Romaña, C. (1935): "Acerca de un síntoma inicial de valor para el diagnóstico de forma aguda de la enfermedad de Chagas. La conjuntivitis esquizotripanósica unilateral (Hipótesis sobre puerta de entrada conjuntiva de la enfermedad)", *Publicaciones de la MEPRA No 22, Investigaciones sobre la enfermedad de Chagas*, Universidad Nacional de Buenos Aires.

Romaña, C. (1942): "La enfermedad de Chagas como problema social americano. Significado de los índices de infección de triatomideos domiciliarios", presentado en el

Primer Congreso Nacional sobre Enfermedades Endemoepidemiológicas, Buenos Aires, 9 al 13 de noviembre de 1942.

Romaña, C. (1943). "Réplica", imprenta de la Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.

Romaña, C. (1947): "La enfermedad de Chagas. Su importancia y frecuencia. Necesidad de medidas profilácticas", en *Archivos de la Secretaria de Salud Publica de la Nación*, Vol. I, N°2, enero de 1947, pp. 46-51

Romaña, C. (1948): "Xenodiagnósticos colectivos", *Anales del Instituto de Medicina Regional*, Vol.2, N°2, diciembre 1948: 85-196.

Romaña, C. (1950): "Informe sobre la enfermedad de Chagas en Argentina. Informe de situación", en OSP: *Sexta Conferencia Panamericana de Directores Nacionales de Sanidad. Celebrada en México, D.F., 4-7 de octubre de 1948*, Publicaciones de la OSP, Washington, pp.128-139.

Romaña, C. (1951): "Panorama continental de la enfermedad de Chagas", en *Anais do IX Congresso Brasileiro de Higiene*, Porto Alegre, 4 al 11 de noviembre de 1951, pp. 209-215

Romaña, C. (1953a): "Discurso del Representante del Comité Organizador y Director de la Dirección de Lucha contra la Enfermedad de Chagas, Dr. Cecilio Romaña", en *Primera Conferencia Nacional de Enfermedad de Chagas, Buenos Aires*, 25 al 27 de junio de 1953, p.9-11, Ministerio de Asistencia Social y Salud Pública de la Nación, Buenos Aires.

Romaña, C. (1953b): "Panorama epidemiológico de la enfermedad de Chagas en la Argentina a través de investigaciones sistemáticas", en Primera Conferencia Nacional de Enfermedad de Chagas, Buenos Aires, 25 al 27 de junio de 1953, pp. 199-204

Romaña, C. (1956): “Antecedentes de Cecilio Romaña”, Archivos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Buenos Aires, mimeo.

Romaña, C; Abalos, JW. (1948): “Acción del ‘Gammexane’ sobre los triatomideos. ‘Control’ domiciliario”, en *Anales del Instituto de Medicina Regional*, Vol.2, N°2, diciembre 1948, pp. 95-106.

Romaña, C; Abalos, JW. (1953): “Normas generales para una campaña antitriatominos en la Argentina”, en *Primera Conferencia Nacional de Enfermedad de Chagas, Buenos Aires*, 25 al 27 de junio de 1953: 279-282.

Romaña, C; Cossio, F. (1944): “Formas crónicas cardíacas de la enfermedad de Chagas”, *Anales del Instituto de Medicina Regional*, Vol.1, N°1, septiembre 1944: 9-92.

Romaña, C; Gil, J. (1946): “Reacción de fijación de complemento con antígeno de cultura de S. cruzi en 500 sueros humanos”, *Anales del Instituto de Medicina Regional*, Vol.1, N° 3, agosto 1946: 297-304.

Romaña, C; Briones, S; Scheffels, EL. (1953): “Encuesta epidemiológica sobre enfermedad de Chagas en el oeste de la provincia de Buenos Aires”, *Anales del Instituto de Medicina Regional*, Vol.3, N°3, junio de 1953: 245-250.

Romaña, C; Gil, J; Heredia, R; de Romaña, MS. (1946): “Índices de infección en niños por S. cruzi en escuelas de Tucumán, Santiago del Estero y Catamarca”, *Anales del Instituto de Medicina Regional*, Vol.1, N° 3, agosto 1946: 317-332.

Romaña, C; Kirschbaum, M. (1951): “Encuesta sobre enfermedad de Chagas en las vecindades de Andalgalá (Catamarca)”, en Anales del Instituto de Medicina Regional, Vol.3, N°2, agosto de 1951: 123-128.

Romero, LA. (2007): “La investigación Clínica sobre la enfermedad de Chagas en la Argentina: procesos sociales de producción de los conocimientos científicos (1960-2005)”, Tesis de Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad, Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires.

Rosenbaum, MB. (1953): “Miocarditis chagásica crónica con serología negativa”, en *Primera Conferencia Nacional de Enfermedad de Chagas, Buenos Aires*, 25 al 27 de junio de 1953, pp. 114-116

Rosenbaum, MB; Álvarez, AJ. (1953): “El bloqueo de rama derecha en la miocarditis crónica chagásica”, *Primera Conferencia Nacional de Enfermedad de Chagas, Buenos Aires*, 25 al 27 de junio de 1953, pp.105-109

Rosenbaum, MB; Álvarez, AJ. (1953): “El bloqueo de rama derecha en la miocarditis crónica chagásica”, *Primera Conferencia Nacional de Enfermedad de Chagas, Buenos Aires*, 25 al 27 de junio de 1953, pp.105-109

Rosenbaum, MB; Cerisola, JA. (1957a): “Encuesta sobre enfermedad de Chagas en el norte de Córdoba y sur de Santiago del Estero”, *La Prensa Médica Argentina, N° 35, V. VLIV*, p. 2713-2727

Rosenbaum, MB; Cerisola, JA. (1957b): “Encuesta sobre enfermedad de Chagas en la provincia de La Pampa”, *La Prensa Médica Argentina, N° 48, V. VLIV*, p. 3485-3493

Rosenbaum, MB; Cerisola, JA. (1958): “Encuesta sobre enfermedad de Chagas en la provincia de La Rioja”, *La Prensa Médica Argentina, N° 10, V. VLV*, p. 1013-1026

Rosenbaum, MB; Moia, B. (1953a): “Evolución y pronóstico de la Miocarditis crónica chagásica”, en *Primera Conferencia Nacional de Enfermedad de Chagas*, Buenos Aires, 25 al 27 de junio de 1953, pp. 89-94.

Rosenbaum, MB; Moia, B. (1953b): “Miocarditis crónica chagásica y enfermedades asociadas”, *Primera Conferencia Nacional de Enfermedad de Chagas*, Buenos Aires, 25 al 27 de junio de 1953, pp. 95-104.

Rosenbaum, MB; Schableman, M. (1958): “Miocarditis crónica chagásica en San Juan”, *La Prensa Médica Argentina, N° 4, V. VLV*, p. 395-400

Rosenbaum, M; Lepeschkin, MD. (1955), “The Effect of Ventricular Systole on Auricular Rhythm in Auriculoventricular Block”, *Circulation*, Vol. XI, N° 2, pp. 240-261

Rosenbaum, MB; Alvarez, AJ. (1953): “Miocarditis crónica chagásica en la provincia de Buenos Aires”, *El Día Médico*, pp. 1898-1901

Rosenbaum, MB; Alvarez, AJ. (1955): “The electrocardiogram in chronic chagasic myocarditis”, *American Heart Journal*, Vol° 50, N. 452

Rosenbaum, MB. (1956): “Miocarditis chagásica crónica con serología negativa”, en Primera Conferencia Nacional de Enfermedad de Chagas, Buenos Aires, 25 al 27 de junio de 1953, pp. 114-116

Rosenberg, C; Golden, J. (1992): *Framing Disease: Studies in Cultural History*, Rutger University Press, New Jersey.

Rosenbusch, F; Maggio, C. (1912): “Schizotrypanum cruzi” en la República Argentina”, *Archivos de Higiene*, Buenos Aires, Tomo V, pp.123-125

Rotunno, C; Díaz de Guijarro, E. (2003): *La construcción de lo posible. La Universidad de Buenos Aires de 1955 a 1966*, Libros del Zorzal, Buenos Aires.

Rubín De Celis, M. (1965): "Infección humana por trypanosoma cruzi en la Patagonia mediante la reacción de fijación del complemento", en *Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas*, V. I, 211-222, Secretaría de Estado de Salud Pública, Buenos Aires

Ruiz, MA; Segura, E. (1999): "Investigación Biotecnológica en la Enfermedad de Chagas y su aplicación al control de la transmisión", *Primer Congreso Virtual de Cardiología, Federación Argentina de Cardiología*. URL: http://www.fac.org.ar/cvirtual/cvirtesp/cientesp/ecesp/ecc4520c/cruiz/cruiz.htm. Última fecha de acceso: 20/12/2006.

Salgado, JA.; Garcez, PN; Oliveira, CA; Gallizze, J. (1962): "Revisão clínica atual do primeiro caso humano descrito de doença de Chagas", *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, Brasil, Vol. 4: 330-337, 1962.

Salomon, J.J. (1974): *Ciencia y política*, siglo XXI, México.

Salomon, JJ; Sagasti, F; Sachs, C. (comps.) (1996 [1994]): *Una búsqueda incierta. Ciencia, tecnología y desarrollo*, Editorial de la Universidad de las Naciones Unidas/CIDE/Fondo de Cultura Económica, México.

Sanmartino, M; Crocco, L. (2000) "Conocimientos sobre la enfermedad de Chagas y factores de riesgo en comunidades diferentes de la Argentina", *Revista Pan Americana de Salud Pública*, Organización Panamericana de la Ssalud, 7(3).

SECyT (1978): “Bibliografía. Autores Nacionales. Enfermedad de Chagas y Fiebre Hemorrágica Argentina”, *Programa Nacional de Investigaciones de Enfermedades Endémicas*, SECYT, Buenos Aires.

SECyT (1979): “V Reunión Anual de Investigadores de la Enfermedad de Chagas. Rosario, 1979”, *Programa Nacional de Investigaciones de Enfermedades Endémicas*, SECYT, Buenos Aires.

SECyT (1983): “Enfermedad de Chagas y Fiebre Hemorrágica Argentina. Avances Año 1970-80”, *Programa Nacional de Investigaciones de Enfermedades Endémicas*, SECYT, Buenos Aires.

Segura, E. (2002), “El control de la enfermedad de Chagas en la República Argentina”, en Silveira (ed.): *El control de la enfermedad de Chagas en los países del Cono Sur de América. Historia de una iniciativa internacional*, Organización Panamericana de la Salud, Buenos Aires.

Shapin, S; Schaffer, S. (2005 [1989]): *El Leviathan y la bomba de vacío. Hobbes, Boyle y la vida experimental*, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, Bernal.

Shinn (1999a): “Change or mutation? Reflections on the Foundations of Contemporary Science”, *Social Science Information*, 38, (1).

Shinn, T. (1999b): “Prólogo”, en Kreimer: *De probetas, computadoras y ratones. La construcción de una mirada sociológica sobre la ciencia*, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires.

Shinn, T. (2000): « Formes de divisions du travail scientifique et convergences cognitives. La recherche technico-instrumentale contre la 'nouvelle orthodoxie' ». Ponencia presentada en el *Colloque International de la AISLF*, Québec, 2000.

Sidicaro, R. (2001): *La crisis del Estado. Y los actores políticos y socioeconómicos en la Argentina (1989-2001),* Libros del Rojas, Universidad de Buenos Aires, 2001.

Sierra Iglesias, JPS (1990): *Salvador Mazza, redescubridor de la enfermedad de Chagas. Su vida, su obra*, Universidad Nacional de Jujuy, San Salvador de Jujuy.

Silveira, AC. (2000): "Situação do controle da transmissão vetorial da doença de Chagas nas Américas", *Cadernos de Saúde Pública*, vol.16 suppl.2, Rio de Janeiro.

Sociedad Argentina de Parasitología (1972): *Simposio Internacional sobre Enfermedad de Chagas*, Imprenta de la Secretaría de Salud Pública de la Nación, Buenos Aires.

Spector, M; Kitsuse, J (1977): *Constructing Social Problems*, Cummings, California.

Stepan, N. (1981) : *Beginnings of Brazilian Science*, Watson Publisher International.

Sterin-Borda, L; Borda, E (1999): "Overview of Molecular Mechanisms in Chagasic Cardioneuromyopathy and Achalasia", *Medicina (Buenos Aires)*, 1999; 59(Supl.II): 75-83

Stoppani, AOM. (2002): "El Programa Nacional de Enfermedades Endémicas", en *Revista Fundación Facultad de Medicina*, Vol. XII, N°4, pp. 3.

Stoppani, A.O.M. (1997): "Quimioterapia de la enfermedad de Chagas. Importancia de los radicales libres del oxígeno", en *Boletín de la Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires*, V°75, pp. 89-108

Stoppani, AOM; de Boiso, JF. (1971): “Microsomal Hemoproteins in *Trypanosoma cruzi*”, en *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine*, 1971, Vol. 136: 215.

Stoppani, AOM; de Boiso, JF. (1968): “Naturaleza de los citocromos del *Trypanosoma cruzi*”, *Revista de la Sociedad Argentina de Biología*, Vol. 45, pp. 151.

Stoppani, AOM; de Boiso, JF; de Cazzullo, BF. (1968): “Asimilación de fosfato por *Trypanosoma cruzi*”, *Revista de la Sociedad Argentina de Biología*, Vol. 44, pp. 134.

Stoppani, AOM; Docampo, R; Moreno, S. (1981): “Bases bioquímicas de la terapéutica chagásica”, *Revista de la Asociación Médica Argentina*, Vol 94, N° 5-6, pp. 175-180.

Stoppani, AOM, (1999): “Quimioterapia de la enfermedad de Chagas”, *Revista Medicina (Buenos Aires)* 1999; 59(Supl.II): 147-165.

Storino, R; Milei, J. (1994): “Aspectos legales y laborales”, en Storino y Milei (eds.): *La enfermedad de Chagas*, Editorial Doyma Argentina S.A., Buenos Aires.

Sutz, J. (1996): *Universidad, Producción, Gobierno: encuentros y desencuentros*. Serie Estudios CIESU, Ediciones Trilce, Montevideo.

Toulmin, S. (1972): *Human Understanding,* Oxford University Press

Vaccarezza, L; Zabala, JP. (2002): *La construcción de la utilidad social de la ciencia. Investigadores en biotecnología frente al mercado*, Editorial Universidad Nacional de Quilmes, Bernal.

Vessuri, H. (1983): *La ciencia periférica*. Caracas, Monte Avila.

Vessuri, H. (ed.) (1995): *La academia va al mercado. Relaciones de científicos académicos con clientes externos*, Caracas, Fondo Editorial Fintec.

Vianna, Gaspar (1911): "Contribuicäo para o estudo da anatomia patolojica da 'Molestia de Carlos Chagas': esquizotripanoze humana ou tireoidite parazitaria", *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*; 3(2):276-92.

Viceministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología de Bolivia (2004): "Plan Nacional de Ciencia y Tecnología", Dirección General de Ciencia y Tecnología. Bolivia.

Webster, A. (1991): *Science, Technology and Society: New Directions*, MacMillan, London.

Wendel, S; Brener, Z. (1992): "Historical aspects", en Wendel, S. et al. (eds.): *Chagas disease (american trypanosomiasis): Its impact on transfusional and clinical medicine.* São Paulo: ISBT Brazil'92 – Sociedade Brasileira de Hematologia e Hemoterapia: 5-12.

Whitley, R. (1984): *The Intellectual and Social Organization of the Sciences*, Clarendon Press, Oxford.

WHO (1997): "Thirteenth Programme Report. UNDP/ World Bank/WHO Special Programme for Research & Training in Tropical Diseases (TDR)", World Health Organization, Geneva.

WHO (1998): "TDR's Contribution to the Development of the Fumigant Canister for Controlling Chagas Disease", World Health Organization, Geneva.

WHO, (1994): *Chagas Disease. A Disease whose days are numbered*, World Health Organization, Geneva.

WHO, 1995: “Twelfth Programme Reporto f the UNDO/World Bank/ WHO Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases”, World Health Organization, Geneva.

WHO/TDR (1984): “Animal Model of the Human Disease”, World Health Organization, Geneva.

Worboys, M. (1993): “Tropical diseases”, en Bynum, WF; Porter, R (eds), *Companion Encyclopaedia of the History of Medicine,* Routledge, London: 512-536.

World Health Organization (1985): “Tropical Disease Research. TDR. Seventh Programme Report. 1 January 1983 – 31 December 1984”, World Health Organization, Geneva.

Yanovsky, J; González Cappa, SM; Garavelli, HJ; Traversa, OC; Schmuñis, GA. (1965): “Nueva reacción para el diagnóstico serológico de la Tripanosomiasis Americana – (Enfermedad de Chagas)”, en *Segundas Jornadas Entomoepidemiológicas Argentinas*, V. II, 203-208, Secretaría de Estado de Salud Pública, Buenos Aires.

Zabala, JP. (2005): “Vacunas y vacunos. Historia de la lucha contra la fiebre aftosa en Argentina”, en Vessuri, H., P. Kreimer y A. Arellano (eds.): *Cultura científica e investigación agrícola en América Latina*, Editorial Prometeo, Buenos Aires

Zaindenberg, M; Spillmann, C; Carrizo Páez, R. (2004): “Control de Chagas en la Argentina. Su evolución”, *Revista Argentina de Cardiología*, Vol.72, N° 5, pp. 375-380

Zerba, E. (1999): “Susceptibility and Resistance to Insecticides of Chagas Disease Vectors”, *Medicina (Buenos Aires)*, 1999; 59(Supl.II): 41-46

Zingales, B; Rondinelli, E; Degrave, W; da Silveira, J.F.; Levin, M; Le Paslier, D; Modabber, F; Dobrokhotov, B; Swindle, J; Kelly, J.M; Åslund, L; Hoheisel, JD; Ruiz, AM; Cazzulo, JJ; Pettersson, U. et Frasch, A.B: (1997)**:** "The Trypanosoma cruzi genome initiative"**,** Parasitology Today, Volume 13, Issue 1, January 1997, Pages 16-22