

OSWALDO CRUZ Y EL FLORECIMIENTO DE LA SALUD PÚBLICA EN EL BRASIL¹

Jonathan Leonard²

La proclividad humana a negar lo desagradable ha hecho olvidar que todavía en 1900 la ciudad de Río de Janeiro era una llaga abierta. El saneamiento ambiental era escaso, los conocimientos médicos limitados y la salud pública precaria.³ La tuberculosis, las diarreas y el sarampión se cobraban su tributo habitual, como en otras partes del Brasil, y abundaban también otras enfermedades más a menudo mortales, como la viruela o la peste bubónica.

Pero el terror de Río en esos tiempos, el mal que mataba a colonias completas de inmigrantes y que daba a Río su mala reputación, era la fiebre amarilla. Conocida también como "vómito negro", la fiebre amarilla llegó a Río en 1849, brotó como epidemia terrible y causó la muerte a unas 4 000 personas. Durante otros 50 años la enfermedad acechó a la población como un asesino entre las sombras, matando a cientos o a miles cada año. Pronto se supo que los que sobrevivían a un acceso de fiebre amarilla (aun-



que fuera un acceso suave o que pasara desapercibido durante la infancia) quedaban inmunes. Pero todos los visitantes adultos susceptibles, los inmigrantes recién llegados y los residentes no inmunes que se hallaban en Río en la época de la fiebre amarilla co-

¹ Este es el sexto artículo de una serie de perfiles biográficos sobre personalidades sobresalientes en la salud pública de las Américas. Se publicó originalmente en el *Bulletin of the Pan American Health Organization*, Vol. 27, No. 1, 1993, con el título "Oswaldo Cruz and the flowering of public health in Brasil".

² Jonathan Leonard es escritor especializado en temas médicos y redactor independiente del *Bulletin of the Pan American Health Organization*. Dirección postal: 14 Gully Lane, RFD-1, E. Sandwich, MA 02537, Estados Unidos de América.

³ Bacellar RC, p. 237.

rían gran riesgo de sucumbir a una muerte rápida y horrenda.

Quizá parezca sorprendente que este cuadro de enfermedad y muerte haya pasado al olvido, pero más sorprendente aún fue la manera en que cambió. En 1903 comenzó una gran campaña de salud pública que incluyó medidas de tipo general, como el ensanchamiento de las calles angostas y el saneamiento ambiental, y medidas sanitarias más específicas, incluida la eliminación de ratas portadoras de peste bubónica y de mosquitos transmisores de fiebre amarilla. Los resultados fueron asombrosos. Como por arte de magia, la peste retrocedió, la fiebre amarilla desapareció, la mortalidad se redujo, la salud, la autoestima y el ánimo de Río mejoraron, y comenzó a progresar su prestigio internacional.

La persona que estuvo a la cabeza de esta transformación de la salud pública en Río de Janeiro fue un joven callado pero de voluntad férrea llamado Oswaldo Cruz. Al asumir el cargo de director del diminuto departamento de salud pública del Brasil en 1903, Cruz tomó el toro por los cuernos. En tres años multiplicó las fuerzas del departamento, planeó y dirigió campañas contra varios problemas de salud, incluidas la peste y la fiebre amarilla, y estableció un centro permanente de investigación médica en el Brasil. En el proceso generó controversias políticas encendidas, triunfó y se convirtió en el primero y máximo héroe de la salud pública del país.

No se puede negar que Cruz, formado como microbiólogo y conocedor de los descubrimientos extranjeros de mayor trascendencia en salud pública, estuvo en el lugar apropiado en el momento apropiado. Pero también es verdad que inició su trabajo en 1903 como un desconocido y con una experiencia limitada en medicina, técnicas de laboratorio, salud pública y política. Trabajaba a un paso tan acelerado que sus logros parecían irreales, algo así como los trucos de un prestidigitador. Ningún otro país latinoameri-

cano ha logrado autogenerar una revolución tan rápida en salud pública, a pesar de que al menos la Argentina, y posiblemente algún otro país de la Región, le aventajaba en términos de desarrollo médico. Por eso vale la pena analizar con detenimiento quién fue Oswaldo Cruz y qué labor realizó.

LOS PRIMEROS AÑOS

Oswaldo Gonçalves Cruz nació en la pequeña ciudad brasileña de São Luís de Paraitinga el 5 de agosto de 1872. Desde temprana edad, quizás por ser hijo único (tenía seis hermanas pero no hermanos), se esforzó por seguir los pasos de su padre. Esto lo llevó por sendas interesantes, ya que su padre, Bento Gonçalves Cruz, era médico y tenía una dedicación poco común al saber, a la medicina y a la salud pública.

En 1877, cuando Oswaldo tenía cinco años, Bento y su esposa Amália se trasladaron con su familia de São Luís a Río de Janeiro para que los niños pudieran recibir una educación formal. Se afincaron en Jardim Botânico, un barrio pobre en aquel entonces, donde Bento trabajaba por las mañanas como médico en una fábrica de textiles, la *Fábrica de Tecidos Corcovado*, y atendía un consultorio privado por la tarde. A medida que pasó el tiempo creció su reputación. Nueve años después, en 1886, el Emperador Dom Pedro II lo nombró miembro de la comisión nacional de salud pública (la *Junta Central de Higiene Pública*); en 1890 ya era ayudante del funcionario de salud pública más importante del Brasil, el Inspector General de Sanidad. Y en 1892, pocos meses antes de su muerte a los 47 años, él mismo fue nombrado Inspector General de Sanidad.

Es evidente que en esos tiempos la medicina y la salud pública tenían un alcance muy limitado en el Brasil. Escaseaban los laboratorios médicos y las herramientas básicas, como los microscopios. Las facultades de medicina de Bahía y Río tenían serias limitaciones. En su excelente libro sobre los comienzos de la ciencia brasileña (*The Begin-*

nings of Brazilian Science), Nancy Stepan indica que no hubo ninguna cátedra de microbiología en el país hasta 1901 y, todavía en 1904, el único profesor de microbiología de la Facultad de Medicina de Río de Janeiro, "intentaba dar clase a 150 estudiantes con un solo microscopio. En histología y anatomía patológica la situación era similar".⁴

Había leyes de salud pública, pero el desconocimiento del origen de las enfermedades, de los procedimientos de cuarentena y de las medidas sanitarias adecuadas las hacía poco eficaces. Las autoridades de salud pública contaban con pocos recursos. Y a pesar del crecimiento vertiginoso de los conocimientos médicos que tenía lugar en el resto del mundo, especialmente en Europa, el grupo de brasileños directamente involucrados en la salud pública era muy pequeño.

Oswaldo Cruz, que se crió en ese ambiente de sanitaristas, era callado, estudioso y precoz. Su madre le enseñó a leer a los cinco años. Completó la escuela en nueve años, y a los 14 comenzó sus estudios de medicina en la Facultad Nacional de Medicina de Río,⁵ donde también había estudiado su padre.

Durante sus estudios en la universidad, Cruz conoció a varios clínicos famosos. Entre ellos se encontraba el profesor Rocha Faria, que supervisaba el primer laboratorio de microbiología de la facultad. Cruz trabajó como asistente en este laboratorio y se aficionó tanto a la microbiología que hizo su tesis de grado sobre la transmisión de los microbios por el agua, bajo la supervisión de Rocha Faria.

Su incursión en la investigación pudo haber finalizado aquí. En 1892, al graduarse como médico, Cruz había agotado la formación disponible en el Brasil. La muerte de su padre ese mismo año lo dejó con pocos recursos, y su matrimonio con Emília Fonseca, con quien llegó a tener seis hijos, le obligó a asentarse. Así que tomó el antiguo trabajo de su padre en la *Fábrica de Tejidos Cor-*

covado y durante varios años se dedicó a la medicina clínica.

Afortunadamente, en su interés por la microbiología, Oswaldo encontró apoyo en su suegro, cuyo regalo de boda en metálico le permitió montar un pequeño laboratorio médico en su casa. El doctor E. Sales Guerra, médico conocido y jefe del servicio de medicina interna del Policlínico General de Río, quedó impresionado por el laboratorio y pidió a Oswaldo que estableciera y dirigiera el laboratorio diagnóstico del policlínico. Otro clínico renombrado, el doctor Francisco de Castro, también quedó impresionado por Oswaldo y lo animó a continuar sus estudios en el Instituto Pasteur de París.

Cruz aceptó ambas sugerencias. Creó el laboratorio diagnóstico en el policlínico, donde se convirtió en gran amigo de Sales Guerra. En su momento solicitó ser admitido en el Instituto Pasteur, fue aceptado y con ayuda financiera de su suegro trasladó toda su familia a París, donde llevó a cabo estudios durante dos años y medio.

La elección de Francia y del Instituto Pasteur no fue fortuita. El Brasil y Francia estaban unidos por fuertes lazos culturales desde principios del siglo XIX. El francés era la segunda lengua de los brasileños cultos. Además, el Emperador Dom Pedro II había invitado a Pasteur a visitar el Brasil en 1883, y aunque este no pudo viajar por su edad y por razones de salud, Dom Pedro siempre sintió gran admiración por el trabajo de Pasteur contra la rabia y contribuyó generosamente a la financiación del Instituto Pasteur cuando este se fundó en 1885.

Cruz solicitó el ingreso al Instituto en 1895, más o menos en la época en que falleció Pasteur. En aquellos años el Instituto era verdaderamente impresionante. Diseñado con el objetivo de combinar investigación básica, investigación aplicada y docencia, constaba de cinco departamentos: uno dedicado a la rabia, otro a la morfología microbiana y tres a la microbiología. Los jefes de

⁴ Stepan N, *Beginnings of Brazilian science*, p. 55.

⁵ Moreira M, pp. 29-30.

departamento tenían la misión de desarrollar investigación en sus áreas específicas sin dejar de colaborar al máximo con investigadores de otras áreas. Entre ellos se encontraban algunas de las mentes más creativas de la ciencia europea. Al combinar investigación médica avanzada con docencia, el Instituto favorecía el desarrollo de fuertes lazos entre investigadores y estudiantes.

Cuando Cruz comenzó sus estudios en París en 1896, había gran entusiasmo por explorar las posibilidades de la seroterapia y el Instituto se dedicaba fundamentalmente al desarrollo de sueros inmunes y vacunas. Cruz recibió así una formación intensiva en las técnicas más avanzadas que surgían en ese campo de la medicina.

Pero también planeaba regresar al Brasil. Como sabía que en su país la investigación se había desarrollado poco, Cruz realizó estudios en muchos otros campos. No dudó en vestirse el traje de faena para aprender en una fábrica local las técnicas utilizadas para fabricar los artefactos de cristal usados en los laboratorios de investigación. Se mantuvo al día leyendo lo que se publicaba sobre diversas enfermedades, especialmente la fiebre amarilla, a la que se refería en sus cartas como "una mancha invisible que nos humilla y nos hace desgraciados".⁶ Asistió a cursos tanto en el Instituto Pasteur como en el Laboratorio Municipal de París y, según escribió a Salas Guerra, además de microbiología, estudiaba histología, anatomía patológica, higiene y química con el objeto de crear, a su regreso a Río, un laboratorio para el diagnóstico de las enfermedades dañinas.⁷

Finalmente, en 1899 Cruz regresó al Brasil convertido en un bacteriólogo

bien formado y puesto al día en los descubrimientos médicos más recientes. Sin embargo, su situación inmediata no había cambiado mucho. El Brasil seguía esencialmente igual. La investigación médica era muy pobre y en microbiología apenas se investigaba. De momento no parecía haber otra cosa que hacer que volver al trabajo en la fábrica y el policlínico y reabrir su consulta privada. Así lo hizo.

EL INSTITUTO DE SEROTERAPIA DE MANGUINHOS

La peste bubónica vino a interrumpir esta rutina. Endémica en las ratas, transmitida por las pulgas y favorecida por la falta de saneamiento ambiental, la peste era una enfermedad clásica en Europa y Asia, pero prácticamente desconocida en el Nuevo Mundo. Pero la pandemia de peste originada en Lejano Oriente en 1894 llegó al Brasil en 1899 y a Río en 1900. Ese año causó la muerte a un mínimo de 295 personas en la capital y las autoridades de la ciudad solicitaron al gobierno federal que ayudara a construir un laboratorio que pudiera paliar la crisis produciendo sueros inmunes y vacunas.

El primero en sugerir la construcción de ese laboratorio había sido el barón Pedro Afonso de Carvalho Franco, cirujano de talento, famoso por haber promovido la vacunación contra la viruela y la difteria, y que en 1900 era director del instituto de vacunación del gobierno federal. Pronto se vio que no había fondos municipales para el laboratorio de lucha contra la peste, de manera que el gobierno federal asumió el control del proyecto en mayo de 1900 y lo puso bajo la dirección del barón Afonso. El barón buscó la ayuda de personal técnico y pidió a Oswaldo Cruz, entre otros, que formara parte de su equipo.

La elección era lógica. Puede ser que el barón no supiera que durante su estadía en el Instituto Pasteur, Cruz había estudiado la peste y había conocido los descu-

⁶ Brasil, Congresso Nacional, *Annaes da Câmara dos Deputados*, 1903, vol 6, Sessões de 1 à 31 de outubro, p. 168, citado en: Stepan N, *Beginnings of Brazilian science*, pp. 72-73.

⁷ Stepan N, *Beginnings of Brazilian science*, p. 72, basado en Brasil, Congresso Nacional, *Annaes da Câmara dos Deputados*, 1903, vol 6, Sessões de 1 à 31 de outubro, p. 166.

brimientos más novedosos en sueros inmundos y vacunas. Pero sabía que Cruz había colaborado con el gobierno en la confirmación del primer caso sospechoso de peste bubónica en el Brasil y que era uno de los pocos expertos en su campo.

Cruz vio en la oferta una oportunidad de utilizar lo aprendido, decidió aceptar, y el proyecto no tardó en ponerse en marcha. Se eligió como sede una finca municipal llamada Manguinhos, a pocas millas de Río. Pronto comenzó la reforma de los destartalados edificios de Manguinhos y el 25 de mayo de 1900 fue inaugurado el Instituto Federal de Seroterapia. Poco después el barón viajó a Francia para reclutar un director técnico con conocimientos suficientes para supervisar la producción de suero y vacunas a partir de *Yersinia pestis*, el bacilo mortal de la peste.

El barón no encontró a ningún bacteriólogo francés que estuviese calificado y dispuesto a aceptar el cargo. No era sorprendente, ya que, aparte del riesgo que representaba trabajar con *Y. pestis*, el Brasil era un lugar remoto, el gobierno ofrecía un contrato de solo seis meses y la fiebre amarilla asustaba a cualquiera. Pero Afonso, que ya había reclutado a dos bacteriólogos en el Brasil (Cruz y el coronel Ismael Da Rocha, médico del ejército), logró contratar en París a un veterinario llamado Carré. También oyó buenos comentarios sobre Cruz del profesor Emile Roux, distinguido alumno de Louis Pasteur y vicedirector del Instituto Pasteur, que recordaba a Cruz y alababa sus cualidades. Ahora con más confianza, el barón regresó a Manguinhos dispuesto a seguir adelante con su plantel mayoritariamente local.

Pero el plantel se redujo muy pronto. El coronel Da Rocha tuvo que ausentarse para atender un brote de peste en el ejército y el veterinario Carré, alegando razones de salud, rompió su contrato y regresó a Francia. Sin embargo, para aquel entonces el barón confiaba lo suficientemente en Cruz para dejarlo a cargo de todas las operaciones técnicas. La tarea siguió adelante con la ayuda de un técnico del Instituto de Vacunación, dos estudiantes de medicina y el personal auxiliar.

Fue una suerte que, además de conocer sus obligaciones, el callado y firme Oswaldo Cruz resultara un administrador eficaz y un buen líder. El trabajo avanzó con rapidez a pesar de la inexperiencia, los escasos fondos, los insumos deficientes y las instalaciones rudimentarias. En octubre, menos de seis meses después del inicio del trabajo, estaban listas las primeras cajas de vacuna antibubónica. A los nueve meses, en febrero de 1901, también estaba listo el suero inmune. Y a finales de 1903 el instituto había proporcionado al gobierno vacunas y sueros por un valor de unos 324 000 milreis (unos 80 000 dólares estadounidenses de entonces, unos 800 000 de hoy).

Para aquel entonces el barón ya no estaba allí. Su relación con Cruz se había vuelto difícil, en parte porque era a veces un jefe de mal carácter, pero también porque sabía poco de técnicas avanzadas en vacunas y sueros, y porque Cruz quería convertir a Manguinhos en un centro puntero de investigación médica en el Brasil, algo que excedía en mucho las miras del barón. También es cierto que había trabajado gratis más de tres años, poniendo incluso dinero de su bolsillo cuando había escasez de fondos. Al ver que el trabajo estaba bien dirigido, habiendo tenido algunos enfrentamientos con su jefe técnico, y deseando viajar a Europa, el barón renunció en diciembre de 1902. A comienzos del año entrante, Cruz fue nombrado director.

Este fue solo el comienzo de la carrera meteórica de Cruz. El 15 de noviembre de 1902 Francisco Rodrigues Alves se convirtió en presidente del Brasil. Anteriormente, como gobernador del estado de São Paulo, Alves había estado muy implicado en la lucha contra la fiebre amarilla y conocía el trabajo de la comisión Reed en La Habana, que confirmaba que el mosquito *Aedes aegypti* transmitía la enfermedad. Incluso su campaña electoral para las elecciones presiden-

ciales se había basado en un programa de “renovación”, que subrayaba la necesidad de sanear Río de Janeiro y el puerto de Guanabara.

A comienzos de 1903, Alves todavía buscaba a alguien para dirigir el departamento federal de salud pública, que dependía entonces del Ministerio de Justicia e Interior. El nuevo Ministro de Justicia e Interior, J. J. Seabra, conocía al doctor Sales Guerra, había sido su paciente y tenía muy buena opinión del renombrado clínico. De manera que, al poco de ser nombrado ministro, pidió a Sales Guerra que fuera el nuevo director de salud pública.

Sales Guerra no aceptó la propuesta. Era fundamentalmente un clínico y sabía poco de salud pública, como él mismo objetó. Pero sabía por experiencia propia que Oswaldo Cruz era un hábil organizador y director, que se encontraba al día en los nuevos descubrimientos científicos y que estaba decidido a mejorar la salud pública en el Brasil. Entre otras cosas, Cruz le había entregado hacía poco un artículo sobre las medidas de erradicación de la fiebre amarilla en La Habana y había hecho hincapié en que era necesario implementar las mismas medidas en el Brasil. Sales Guerra lo recomendó para el cargo.⁸

Fue una gran sorpresa. El ministro y luego el presidente tuvieron que preguntar: “¿Quién es Oswaldo Cruz?” No obstante, al entrevistarlo quedaron impresionados por su figura de científico capaz totalmente entregado a la causa de la salud pública. Cruz les presentó sus planes de lucha contra la viruela, la peste bubónica y la fiebre amarilla, que seguramente concordaban muy bien con lo que el presidente ya sabía sobre esta última. Así fue como, a pesar de su juventud, Oswaldo Cruz se convirtió a los 30 años en

Director del Departamento Federal de Salud Pública.

LAS CAMPAÑAS DE SALUD PÚBLICA DE 1903–1907

Como ya se dijo, en aquel entonces la salud pública era un asunto de poca monta. En la época anterior a Alves el departamento federal de salud pública solo contaba con un director, cinco ayudantes, un inspector sanitario, cinco sirvientes y un cochero. No es difícil entender por qué. El fracaso de medidas de salud pública en el pasado había hecho que los grandes programas no tuvieran mucho apoyo. Por otro lado, cada estado brasileño se responsabilizaba de la salud pública en su territorio, mientras que la municipalidad de Río de Janeiro se encargaba de los sectores urbanos que quedaban fuera del Distrito Federal. La jurisdicción del departamento federal quedaba así limitada al Distrito Federal y a ciertas actividades relacionadas con enfermedades procedentes del extranjero, principalmente el establecimiento de medidas de cuarentena en los puertos principales.

Con el respaldo de Alves, Cruz se propuso modificar esta situación. El 15 de mayo de 1903, a menos de dos meses de su nombramiento, el gobierno presentó a la legislatura una propuesta de reforma sanitaria. El plan incluía: a) la expansión y reorganización de Manguinhos; b) la unificación de los servicios federales y municipales de salud de Río de Janeiro; c) una campaña a gran escala y de alto presupuesto contra la fiebre amarilla en Río de Janeiro, basada en las recomendaciones de la Comisión Reed de La Habana; y d) una legislación sanitaria única para todo el país, que incluyera la obligatoriedad de la vacunación antivariólica.

Cruz era contundente respecto a las posibilidades de acabar con la fiebre amarilla. “Eliminar la fiebre amarilla es un problema para el que ya se ha encontrado una solución en la práctica”, le dijo al ministro Seabra. “Podemos... considerarlo un pro-

⁸ Moreira M, pp. 45–47.

blema resuelto... La fiebre amarilla desaparecerá de Río de Janeiro cuando el Congreso nos dé los recursos suficientes".⁹

A pesar de este pronóstico, la propuesta de reforma sanitaria causó gran escándalo. Era costosa y la promovía un desconocido en los ambientes médicos. Recomendaba contra la fiebre amarilla medidas cuya eficacia no estaba muy clara (incluso en los Estados Unidos, el país de Reed, las recomendaciones de la Comisión Reed eran controvertidas). Y amenazaba el derecho de cada estado a fijar su propia política sanitaria, derecho que muchos legisladores consideraban sagrado. El debate que se suscitó fue prolongado y amargo.

Pero Cruz no esperó los resultados. Había comenzado su campaña contra la fiebre amarilla en Río mucho antes de que se presentara la propuesta. Envió a un observador a La Habana para estudiar el trabajo de las autoridades norteamericanas,¹⁰ emitió nuevas reglamentaciones con respecto a la fiebre amarilla y utilizó recursos previamente autorizados para crear un Servicio de Profilaxis contra la Fiebre Amarilla. A mediados de abril de 1903 el Servicio de Profilaxis había iniciado la división de Río en distritos sanitarios y vigilaba las zonas donde se sospechaban infecciones, destruía criaderos potenciales de mosquitos y procedía a identificar, aislar y registrar a las personas infectadas.

La intensidad del trabajo generó gran resistencia. La gente atrancaba las puertas a la llegada de los inspectores sanitarios. Hubo que establecer tribunales especiales para hacer cumplir las reglamentaciones. No se prestaba atención a los comunicados de la oficina de Cruz que intentaban justificar la necesidad de las medidas. Cruz mismo se convirtió en tema de chistes y caricaturas en los periódicos, que lo retrataban como "un monstruo sin piedad que intentaba imponer crueles técnicas científicas a una población amedrentada. Su nombre estaba en boca de

todos", pero de una manera que Cruz nunca hubiera deseado.¹¹

La hostilidad que generó la propuesta de reforma no se debió únicamente a las medidas contra la fiebre amarilla o a la amenaza a los derechos de los estados. El gobierno de Alves, decidido a limpiar las cloacas abiertas y las calles angostas y sin pavimentar de Río, había iniciado un programa de ensanchamiento de calles y mejora viaria que interrumpía los negocios, afectaba intereses comerciales y provocaba la irritación de los dueños y ocupantes de las viviendas que se demolían. Un grupo religioso poderoso en Río, la Iglesia Positivista, se opuso a la vacunación antivariólica obligatoria con el pretexto de que coartaba la libre elección. Diversos grupos opuestos a Alves vieron en la campaña de salud pública una oportunidad para desacreditar al gobierno.

A medida que crecía la oposición, los legisladores comenzaron a insultar a Cruz con calificativos de idiota o incluso cosas peores. Se decía que sus planes para el Instituto Manguinhos eran interesados. El anterior director federal de salud pública, doctor Nuno de Andrade, cuestionó abiertamente la teoría del mosquito como transmisor de la fiebre amarilla, teoría que él mismo había aceptado el año anterior. La oposición a la vacunación obligatoria amenazaba convertirse en una tormenta. En vista de los acontecimientos, se decidió eliminar la propuesta de vacunación obligatoria. El Congreso eliminó también la mayor parte de las reformas propuestas en Manguinhos y esa versión reducida de la propuesta original fue aprobada en diciembre de 1903.

Quizás lamentablemente, la lucha por la vacunación antivariólica obligatoria no terminó allí. Convencidos de que tenían razón, Cruz y Alves siguieron insistiendo. Una

¹¹ Stepan N, *Beginnings of Brazilian science*, p. 90.

⁹ Bacellar RC, p. 247.

¹⁰ En 1898 Cuba había dejado de ser colonia española y había sido ocupada por tropas estadounidenses (*N. del t.*).

epidemia de viruela causó unas 130 muertes por semana en julio de 1904 y la vacunación antivariólica obligatoria se convirtió en ley en octubre del mismo año. Esta ley generó una respuesta explosiva de los positivistas y otros grupos de la oposición y terminó transformándose en una revuelta militar contra las autoridades. El levantamiento causó varias muertes y planteó una seria amenaza, pero fue vencido rápidamente. No obstante, mostró claramente y de una vez por todas la magnitud de la oposición a la vacunación obligatoria. Así que el gobierno retrocedió y no puso los medios para que se respetara la nueva ley. La vacunación antivariólica siguió siendo asunto de elección individual y la enfermedad atacó a los brasileños durante cerca de siete decenios hasta que fue erradicada tras campañas masivas de vacunación en 1973.

Sin embargo, en otros aspectos la campaña de salud pública funcionó muy bien. La gigantesca tarea de limpiar y remodelar la ciudad de Río contribuyó significativamente a mejorar las condiciones sanitarias de la ciudad y a eliminar los refugios de las ratas portadoras de peste bubónica. Cruz implementó varias medidas para fortalecer la lucha contra la peste bubónica. Hizo que los médicos notificaran los casos e intentó informar al público para que los afectados no ocultaran su enfermedad y buscaran tratamiento. Utilizó adecuadamente la seroterapia y la vacunación e inició un programa de captura y eliminación de ratas en los barrios afectados por la peste.

Cruz no se hacía falsas ilusiones respecto a que esas medidas fueran la respuesta perfecta o pudiesen acabar con las ratas. Pero insistió y obtuvo resultados. En 1903 hubo 360 casos notificados de peste en Río; en 1908, 54; y en 1912, tres años después de la renuncia de Cruz, ninguno.

La fiebre amarilla era un problema mayor y más difícil. Además de unifi-

car los servicios de salud de Río, la nueva ley de salud pública destinaba fondos para pagar a los trabajadores de la campaña contra la fiebre amarilla. El Servicio de Profilaxis de la Fiebre Amarilla ya tenía un director técnico, inspectores médicos, carpinteros para construir cuartos de aislamiento para los pacientes y cuadrillas de trabajadores encargados de la lucha contra los mosquitos. Pero ahora todo cobró mayor impulso. Se organizó un laboratorio para el diagnóstico de casos sospechados; se crearon salas de aislamiento en los hospitales; se aislaron y notificaron rigurosamente los casos; y las cuadrillas de exterminadores de mosquitos, en las que llegaron a trabajar hasta 2 500 hombres o alrededor del 1% de la fuerza laboral de la ciudad, se convirtieron en un espectáculo común en Río.

Bajo la nueva ley, Cruz tenía tres años, hasta la finalización del mandato del presidente Alves, para controlar la epidemia de fiebre amarilla. En caso contrario, la ley sería revocada. Afortunadamente esto no sucedió, porque la campaña tuvo efecto. A pesar de un rebrote en 1905, los casos de fiebre amarilla disminuyeron enormemente, de 548 en 1903 a 42 en 1906. Ese año, Cruz informó al nuevo presidente Afonso Pena que "la fiebre amarilla epidémica ya no existe en Río".

Pero la campaña no terminó allí. Cruz conservó su puesto y siguió trabajando y avanzando. En 1907 hubo 39 muertes por fiebre amarilla; en 1908, 4; y en 1909, cuando Cruz dejó de ser director de salud pública, no hubo ninguna.

Por supuesto, esta hazaña no erradicó la fiebre amarilla del resto del Brasil, ni aseguró la erradicación definitiva en Río. Tampoco deja en lugar secundario el trabajo dirigido por Cruz en muchos otros frentes. Pero derrotó el peor flagelo de Río de Janeiro, modificó radicalmente la confianza propia y la imagen internacional del Brasil e hizo que en la mente popular Cruz dejara de ser un científico autoritario para convertirse en un héroe nacional. En 1908, una de las muchas caricaturas políticas en las que se estaba cambiando esa imagen de "científico autoritario" mostraba a Cruz con una guirnalda de héroe y una leyenda que decía: "Así es como

el país recibe a los hijos que honran y aman a la nación; los corona y los bendice".¹²

LA INVESTIGACIÓN MÉDICA, 1903-1917

A pesar de todos estos acontecimientos, Manguinhos no pasó al olvido. Desde sus años en París, Cruz soñaba con crear un instituto que sirviera de base para las investigaciones sanitarias en el Brasil. Manguinhos era su oportunidad. Durante los años que pasó en el departamento de salud pública no dejó de ser director del Instituto de Seroterapia y trabajaba allí tres mañanas por semana, incluso en épocas de intensos debates legislativos.

Su propuesta de 1903 para la renovación de Manguinhos revelaba sus intenciones. En la propuesta se consideraba la ampliación del Instituto de Seroterapia, que era entonces una división técnica del departamento de salud pública, convirtiéndolo en un centro "para el estudio de las enfermedades infecciosas y tropicales, en la línea del Instituto Pasteur de París".¹³ Según su plan, el renovado instituto realizaría docencia e investigación original en bacteriología y producción de sueros y vacunas. Se separaría del departamento de salud pública y quedaría bajo dependencia directa del Ministerio de Justicia e Interior. Tendría una categoría similar a las facultades de medicina de Río y Bahía y se financiaría a través de un fondo especial para la investigación que lo protegería de los altibajos en el presupuesto federal.

El Congreso rechazó la mayor parte de estas propuestas, pero Cruz siguió adelante. El departamento de salud pública comenzó a enviar cada vez más microscopios, cristalería de laboratorio y animales de

experimentación a Manguinhos. Se compraron libros y revistas científicas para la nueva biblioteca. Los técnicos empleados en las campañas de salud pública iban a Manguinhos a recibir formación y a ayudar a preparar sueros y vacunas. La facultad de medicina de Río enviaba estudiantes a Manguinhos a realizar sus tesis de grado.

Tal era el influjo de talento y recursos que en 1905 Manguinhos estaba abarrotado. Como señaló Cruz en un informe al ministro del interior ese año,

Es increíble que, en esta pequeña casa, sin duda más pobre incluso que los laboratorios provinciales más inútiles, estemos intentando realizar el mismo trabajo que se hace en las grandes y cómodas instituciones europeas o norteamericanas. Solo quienes conocen el funcionamiento de un instituto como el nuestro pueden apreciar el desgaste, el sacrificio y el peligro que implica tal esfuerzo.¹⁴

A efectos de remediar esta situación antes de que finalizara el mandato presidencial del presidente Alves, Cruz contrató a un arquitecto portugués para que hiciera los planos y comenzó a construir nuevos edificios en Manguinhos en 1906. El anexo más importante era un nuevo edificio principal, diseñado probablemente en imitación del Observatorio Meteorológico Montsouris de París. Alto y ornamentado con azulejos decorados y cúpulas moriscas, su estructura extraña y llamativa sobre la bahía de Guanabara empujaba a lo que le rodeaba y llegó a convertirse en símbolo del instituto (aún hoy aparece en su logotipo).

La clave del éxito en Manguinhos fue, no obstante, la dedicación personal de Cruz. "Como director del instituto seguía la investigación casi paso a paso, fomentando siempre la iniciativa personal y prestando atención a cada dificultad. Cuando algún es-

¹² Stepan N, *Beginnings of Brazilian science*, p. 91. Otras caricaturas políticas laudatorias similares en Oliveira V, *Oswaldo Cruz*, pp. 72 y 74.

¹³ Brasil, Congresso Nacional, *Anuaes da Câmara dos Deputados*, 1903;5:586, citado en: Stepan N, *Beginnings of Brazilian science*, p. 93.

¹⁴ Stepan N, *Beginnings of Brazilian science*, p. 96, tomado de: Brasil, Directoria Geral de Saúde Pública, *Relatório apresentado ao Exmo. Sr. Dr. J. J. Seabra, Ministro da Justiça e Negocios Interiores*, pelo Dr. Oswaldo Gonçalves Cruz. 1905, p. 9.

tudiante se enfrentaba a un verdadero problema Cruz lo orientaba con serenidad y benevolencia. Si él mismo no sabía qué hacer, recomendaba un libro, a veces incluso un capítulo concreto, o buscaba personalmente la manera de ayudar al estudiante...¹⁵

A fines de 1906, tras el reconocido éxito de la campaña contra la fiebre amarilla y en la cúspide de su prestigio político, Cruz envió al Congreso una propuesta similar a la de 1903. A estas alturas, al Congreso le resultaba difícil rechazarla. Tras el debate, el instituto pasó a llamarse Instituto de Patología Experimental de Manguinhos. Se triplicó su presupuesto y se otorgaron fondos para completar la nueva construcción.

Medidas adicionales tomadas en 1907 le dieron al instituto la autonomía y autoridad que caracterizan a un centro de investigación de gran envergadura. Siguiendo los deseos de Cruz, fue separado del departamento de salud pública y convertido en un centro científico independiente bajo jurisdicción del Ministerio de Justicia e Interior. Su director sería elegido por una comisión técnica especial y nombrado por decreto. Su autonomía financiera se aseguraría a través de un fondo permanente de bonos emitidos por el gobierno. Y se autorizaba al centro no solo a preparar sueros y vacunas, sino a estudiar enfermedades infecciosas y parasitarias, a crear una escuela de medicina veterinaria y a organizar comisiones científicas de investigación.

Para entonces ya se realizaba en el instituto la investigación de calidad que esas medidas intentaban promover. El plantel de investigadores, que incluía nombres descolantes como Henrique Aragão, Antônio Cardoso Fontes, Carlos Chagas, Alcides Godoy, Artur Neiva y Henrique da Rocha Lima, trabajaba en la elaboración de varias vacunas y sueros y estudiaba diversas bacterias y pro-

tozoarios, métodos de prevención del paludismo y nuevas especies de mosquitos. En 1906 Alcides Godoy anunció el descubrimiento de una vacuna contra la peste "manqueira", enfermedad del ganado de gran importancia en América Latina. En 1907 Henrique Aragão describió el ciclo vital de un plasmodio parásito de las palomas, abriendo así el camino a la investigación del ciclo vital del parásito palúdico en el hombre.

El trabajo del instituto se basaba en un exitoso sistema de reclutamiento ligado a la formación y de docencia ligada al empleo y a la investigación. Funcionaba de la siguiente manera: como se ha dicho, se animaba a estudiantes brasileños de medicina y a profesionales sanitarios sobresalientes a que trabajaran en Manguinhos. Allí, bajo la supervisión de Cruz, recibían formación en técnicas de cristalería de laboratorio, manipulación estéril, producción de sueros y vacunas y microbiología. De esta manera se transmitían los conocimientos de Cruz a los estudiantes y de un estudiante a otro, como parte de un trabajo cooperativo informal. Luego, las tareas rutinarias de cristalería y producción de vacunas eran asignadas a técnicos de menor nivel, lo cual permitía que los estudiantes y médicos se dedicaran a la investigación.

El reconocimiento internacional no tardó en llegar. En 1907 el Brasil fue el único país latinoamericano invitado a participar en la XII Conferencia Internacional de Higiene de Berlín. Cruz puso a trabajar a su personal en la preparación de una exposición para la conferencia que describiera el Instituto de Patología Experimental y su labor de investigación y salud pública, principalmente su trabajo contra la fiebre amarilla y el paludismo. Muy impresionados, los jueces de la conferencia otorgaron el premio más importante, la medalla de oro, al instituto, por su contribución al avance de las ciencias de la salud.

La noticia de este premio sin precedentes causó gran entusiasmo en Río y Cruz fue casi llevado a hombros al regresar de Europa. La primavera siguiente, en marzo de 1908, el presidente Afonso Pena emitió un decreto según el cual el Instituto de Patología Experimental pasaba a llamarse Instituto

¹⁵ Bacellar RC, p. 151.

Oswaldo Cruz, en honor a los servicios de Cruz al Brasil.

En ese momento, Cruz preparaba su renuncia como director de salud pública. No queda del todo claro por qué renunció. Quizás pensaba que su trabajo en el departamento estaba acabado o deseaba dedicarle más tiempo al instituto, ya bastante desarrollado. Quizás estaba físicamente cansado y no se consideraba capaz de manejar el departamento y el instituto a la vez. De todas formas, por la razón que fuere, renunció al instituto en 1909 para dedicarse por entero al singular centro de investigación que llevaba su nombre.

Eran buenos tiempos para el instituto. Dos científicos europeos de gran renombre, C. Giemsa (inventor de la tinción que lleva su nombre), y Stanislaus von Prowasek (uno de los mejores estudiantes del famoso bacteriólogo alemán Fritz Schaudinn) trabajaban allí bajo contrato. Se publicaron los primeros números de la revista del instituto, *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*. El 14 de abril de 1909, uno de los investigadores del instituto, Carlos Chagas, describió la tripanosomiasis americana, descubrimiento que causó gran interés e hizo que Chagas recibiera en 1912 el premio Schaudinn, galardón internacional otorgado cada cuatro años al mejor trabajo en parasitología y medicina tropical del mundo.¹⁶

Pero la fortuna es caprichosa. Ninguno de esos éxitos aseguraba la continuidad. Cruz había intentado construir un instituto de investigación que perdurara, pero la historia humana está cargada de ejemplos de instituciones novedosas que murieron al desaparecer sus líderes poderosos, en parte porque nadie pudo reemplazarlos y en parte porque sus seguidores tomaron otros caminos. El peso de la figura de Cruz obraba contra sus propios intereses. Había logrado organizar el instituto y llenarlo de personal entrenado localmente, pero no tenía seguridad alguna de que la institución sobreviviría a su muerte.

No se trataba de un asunto hipotético, porque la salud de Cruz no era buena. Ya en 1908 había comenzado a padecer los efectos de una enfermedad renal. Su enfermedad pudo haberse desencadenado o al menos empeorado por las tensiones que le causaban sus dos tremendas responsabilidades y es muy probable que haya tenido que ver con su decisión de dejar su posición en el gobierno. En cualquier caso, hizo conscientes a los investigadores del instituto y a Cruz mismo de que el tiempo que le quedaba podía no ser mucho y subrayó la necesidad de planear lo que sucedería a su muerte o jubilación anticipada.

Esa planificación tomó varias formas distintas. En la época en que Cruz trabajaba en el departamento de salud se había visto obligado a delegar muchas de sus tareas como director del instituto. Este arreglo continuó tras la reorganización del instituto en 1908: ante la ausencia del director, los ocho jefes de departamento rotaban mensualmente como directores suplentes. De esa manera, todos adquirirían experiencia en el manejo de los asuntos administrativos del instituto.

Por otra parte, Cruz aseguraba que los investigadores del instituto recibieran reconocimiento por su trabajo y él mismo intentaba figurar lo menos posible. Como ejemplo, baste considerar la actitud de Cruz cuando Carlos Chagas descubrió la tripanosomiasis americana. En primer lugar, tal como era habitual, comunicó el descubrimiento a la Academia Nacional de Ciencias del Brasil. Pero luego tomó la actitud poco común de invitar a un grupo que incluía a algunos de los médicos más distinguidos del país a hacer una peregrinación. Visitaron a Chagas en la zona rural donde había hecho su descubrimiento y vieron en persona su trabajo.

Uno de los miembros del grupo era Miguel Couto, considerado padre de la medicina clínica moderna en el Brasil. Gracias a la cuidadosa preparación de Cruz y

¹⁶ Leonard J, pp. 233-234.

Chagas, a Couto no le quedaron dudas acerca de quién merecía reconocimiento por el trabajo. Como declaró posteriormente,

“Ese día fue responsabilidad mía buscar un nombre para la nueva enfermedad de causa y evolución claramente establecida, que agruparía a muchas de las enfermedades tradicionales de los llanos de Minas [Gerais]. Llamarla en función de uno de sus muchos síntomas sería limitar su descripción, pero incluir una referencia a cada uno de sus síntomas sería imposible... Así que, en la cena, mientras brindábamos por Carlos Chagas, yo, elegido por mis años, con Oswaldo Cruz a mi derecha y rodeado de los hombres más representativos de la medicina brasileña de la época, bauticé a la nueva enfermedad como “enfermedad de Chagas” en nombre de toda la delegación y en un acto tan solemne como el acto litúrgico de nuestra religión.”¹⁷

Como parte de esa estrategia, Cruz abandonó la costumbre comúnmente aceptada en América Latina de agregar su nombre a todos los trabajos que publicaban sus subordinados. En muchos casos podría haberse incluido justificadamente, ya que si bien es cierto que después de 1902 dejó de investigar por sí mismo, estaba al tanto de todas las investigaciones y hacía un trabajo excelente guiando o sugiriendo temas de estudio a investigadores y estudiantes. Pero le interesaba que se diera reconocimiento a su gente. Así que, en lugar de figurar él mismo, hizo lo opuesto: de 1909 en adelante, mientras las *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* ganaban prestigio internacional, el nombre de Oswaldo Cruz no apareció en ningún encabezamiento de los muchos artículos que publicó la revista.

A medida que pasaban los años el instituto crecía. Comenzó a impartirse un curso formal de microbiología, convalidado por la escuela de medicina de Río y basado en un curso similar del Instituto Pasteur de París. En 1911 la biblioteca del instituto albergaba ya más de 10 000 libros y publicaciones, la mayor colección de trabajos científicos especializados de América del Sur.¹⁸ El instituto amplió su campo de interés e incluyó es-

tudios sobre una gran variedad de agentes infecciosos y microorganismos. Y continuó llevando a cabo por encargo programas de salud pública, como la campaña contra la fiebre amarilla en Belén, que comenzó en 1910, y dos encuestas sobre las condiciones de salud en la región del Amazonas en 1910 y 1913.

La salud de Cruz empeoraba rápidamente en esa época. Fotos tomadas en 1903, al convertirse en director de salud pública, muestran a un joven lleno de vitalidad. En 1911, dos años después de las primeras manifestaciones de su trastorno renal, a Cruz le quedaba poca juventud y energía. En las fotos de 1916 aparece un hombre frágil, canoso y prematuramente envejecido. En 1916 Cruz comenzó a tener crisis renales frecuentes. En agosto de 1916 tuvo un agravamiento del que nunca se recuperó plenamente. A los pocos meses renunció como director del instituto y el 11 de febrero de 1917 murió a los 44 años.

El Instituto Oswaldo Cruz sobrevivió, como era la intención de su fundador. Bajo la dirección de Carlos Chagas, que fue posteriormente nombrado jefe del servicio de salud pública brasileño, el instituto siguió creciendo y funcionando como catalizador de la investigación sanitaria en el Brasil y otras partes de las Américas. En gran parte por haber sido tan bien organizado, ha seguido siendo una fuerza activa en su campo desde entonces.

Muchos años después de la muerte de Cruz, en 1950, un Henrique Araújo envejecido publicó en las *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* una crónica de los primeros años del instituto en la que se describía sabiamente la labor del fundador. En 1917 la política de la revista era publicar solamente material científico y por eso no apareció ni una línea referente a la muerte de Cruz. Ese silencio era lo que Cruz hubiera deseado en su afán por no darse importancia. Y ese silencio es mejor testimonio que cualquier palabra es-

¹⁷ Comentarios de M. Couto citados por Kean BH.

¹⁸ Instituto Oswaldo Cruz, documento de museo, *Biblioteca do Instituto Oswaldo Cruz: balanço dado em janeiro de 1911*, citado en Stepan N, *Beginnings of Brazilian science*, p. 112.

crita del respeto que le tenían sus colaboradores, de su dedicación desinteresada a la ciencia y de la voluntad férrea de un joven callado y precoz que intentó seguir los pasos de su padre y que, en pocos años, llevó la investigación médica y la salud pública brasileña más allá de lo que él mismo o cualquier otro hubieran podido soñar.

BIBLIOGRAFÍA

- Aragão H. Carlos Chagas, director de Manguinhos. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1953;51:1–10.
- Aragão H de B. Noticia histórica sobre a fundação do Instituto Oswaldo Cruz (Instituto de Manguinhos). *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1950;48:1.
- Bacellar RC. *Brazil's contribution to tropical medicine and malaria: personalities and institutions*. Rio de Janeiro: Gráfica Olímpica Editora; 1963.
- Cooper DB. Oswaldo Cruz and the impact of yellow fever on Brazilian history. *Bull Tulane Med Fac*. 1967;26:49–52.
- Fraiha H. *Oswaldo Cruz e a febre amarela no Pará*. Belém: Grafisa; 1972.
- Freitas CA. Atualidades: à memória de Oswaldo Cruz. *Rev Bras Malarial Doenças Trop*. 1978;30:129–133.
- Kean BH. Carlos Chagas and Chagas' disease. *Am J Trop Med Hyg*. 1977;26(5):1084–1087.
- Leonard JA. Carlos Chagas, pionero de la salud en el interior del Brasil. *Bol Of Sanit Panam*. 1991; 110(3):185–198.
- Moreira M. *Oswaldo Cruz*. São Paulo: Editora Três; 1974.
- Neghme A. Homenaje a Oswaldo Cruz en ocasión del centenario de su nacimiento, 1872–1972. *Bol Of Sanit Panam*. 1973;74:65–66.
- Oliveira V. *Oswaldo Cruz: paixão, glória e morte*. Recife: Companhia Editora de Pernambuco; 1974.
- Penna B. *Oswaldo Cruz: impressões de un discípulo*. Rio de Janeiro: Revista dos Tribunales; 1922.
- Serpa P. Aspectos da vida de Oswaldo Cruz. *Gaz Clin, Pub Med Paulista (São Paulo)*. 1936;34:48–53.
- Stepan N. *Beginnings of Brazilian science: Oswaldo Cruz, medical research and policy, 1890–1920*. New York: Science and History Publications; 1976.
- Stepan N. Initiation and survival of biomedical research in a developing country: the Oswaldo Cruz Institute of Brazil, 1900–20. *J Hist Med*. 1975; 30(4):302–325.
- Wells WC. Oswaldo Cruz, 1872–1917. *US Nav Med Bull*. 1917;11:521–525.