

Manguinhos

Jaime Larry Benchimol
(coord.)

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

BENCHIMOL, JL., coord. *Febre amarela: a doença e a vacina, uma história inacabada* [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2001. 470 p. ISBN 85-85676-98-1. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial-ShareAlike 3.0 Unported.

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição - Uso Não Comercial - Partilha nos Mesmos Termos 3.0 Não adaptada.

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.

1

Manguinhos





no de mangas, ano de febre amarela, costumavam dizer os cariocas, no século passado, expressando em linguagem coloquial a relação que os médicos estabeleciam entre o calor, a umidade e as epidemias de febre amarela.

Desde 1849-50, excetuando-se os anos decorridos entre 1862 e 1869, elas “davam” com a mesma regularidade das mangas e outros frutos sazonais, sempre na “estação calmosa”, aquela longa temporada de calor, umidade e chuvas que começava lá por novembro, às vezes antes, e só terminava em março ou abril. As analogias com o mundo vegetal não terminavam aí: como outras plantas, a febre amarela ambientava-se à perfeição nas baixadas litorâneas, especialmente nas cidades portuárias, onde as matérias em putrefação, de origem vegetal e animal, constituíam humo ideal para ela.

Embora haja evidências de sua presença no Brasil e em outros países do continente desde o século XVIII, foi somente a partir de meados do século XIX que a febre amarela se tornou a grande questão sanitária nacional.

Os relatos de médicos que testemunharam a epidemia ocorrida então fixam o começo da história na chegada de um navio negreiro, o Navarre, procedente de Nova Orleans, tendo feito escalas em Havana e Salvador antes de atracar no porto do Rio de Janeiro, em 3 de dezembro de 1849. Em 13 de dezembro, o D. Afonso trouxe a notícia da epidemia que grassava na capital baiana. Dias depois, o consignatário do

Navarre vendeu-o, amedrontado com a enfermidade que grassava a bordo. Os tripulantes se dispersaram, eclodindo a *yellow jack* justamente numa das hospedarias em que se alojaram, a do compatriota Frank, na rua da Misericórdia. Adoeceram quase todos os seus inquilinos e os moradores de estalagens próximas. Em fevereiro de 1850, quando a Academia Imperial de Medicina finalmente reconheceu que a febre amarela estava na cidade, ela já se havia disseminado, como uma mancha de óleo, pela rua da Misericórdia, as praias dos Mineiros e do Peixe, Prainha e Saúde, depois o resto da cidade.

Apesar de o governo ter proibido a publicação dos obituários, ocorriam os óbitos em tal quantidade, os rituais fúnebres da Igreja lhes dando tamanha dramaticidade que era impossível deter a onda de pânico que se apoderou da população, contribuindo, segundo alguns, para torná-la mais vulnerável à doença. Segundo estimativas do dr. José Pereira Rego (1872, p. 159), ela atingiu 90.658 dos 266 mil habitantes da cidade, causando 4.160 mortes. Isso sem contar os casos não registrados por terem ocorrido em casas particulares, naquela época muito mais impermeáveis ao poder público. Segundo Chalhoub (1999, p. 61), houve quem falasse em até 15 mil vítimas fatais.

De acordo com o dr. Roberto Lallement, a febre amarela, a princípio, caminhava devagar, mas

Imagem de abertura:
Sangria de um animal para a produção de soro numa baía do Pavilhão da Cavalaria, em Manguinhos.
Coc/Fiocruz

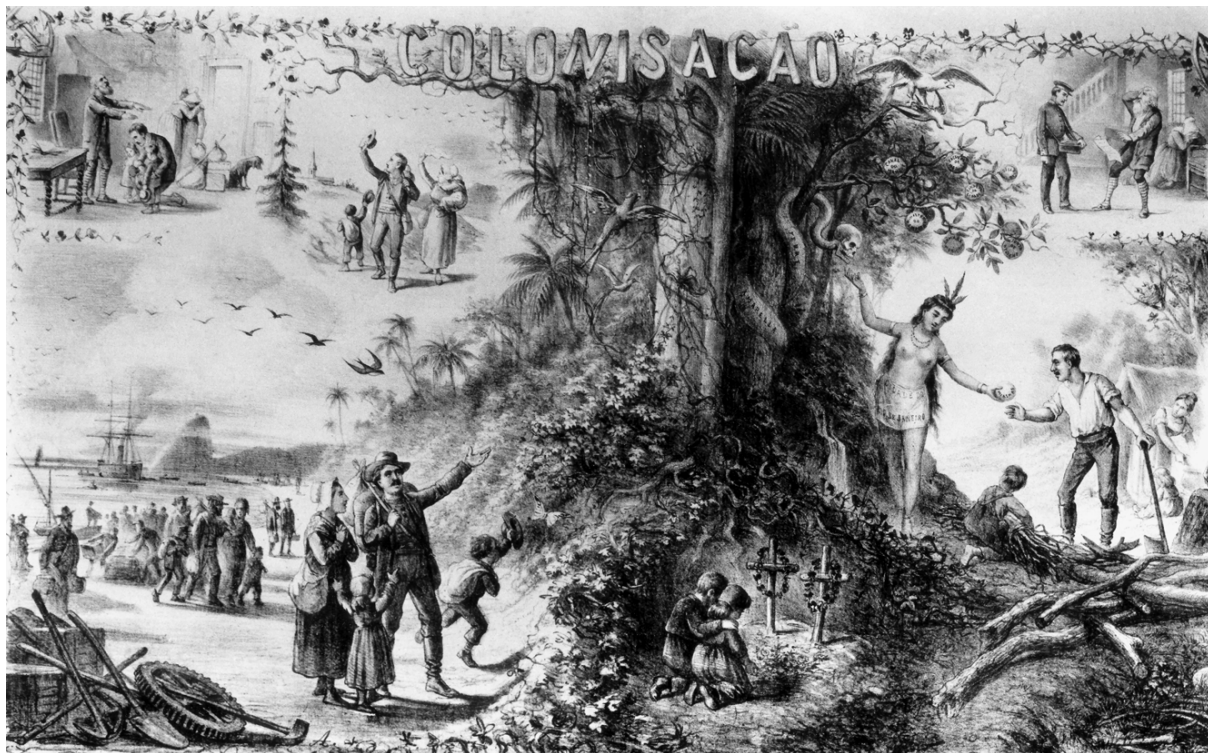
com passo certo, quase de uma casa para outra, de uma travessa para outra, ... atacando uma pessoa após outra. De repente, a sua marcha torna-se mais rápida. Sem cerimônia ... prostra tudo sobre o leito dos sofrimentos Quando os marinheiros estavam carregando os seus navios, quando os negociantes iam à praça do Comércio, quando os oficiais seguiam seu trabalho e os pretos puxavam suas carroças e levavam o café pelas ruas, neste instante mesmo, de repente, aparecia uma horripilação mais ou menos forte, um frio e a febre se manifestava. A doença, para ferir, não fazia discriminação social, exercendo assim o socialismo mais genuíno, enquanto que sua companheira formidável, a morte, é muito mais eclética, muito mais caprichosa (apud Franco, 1969, p. 39).

Segundo o médico alemão, ela poupava os escravos, fazia algumas vítimas na “raça mista” e dizimava as pessoas de origem européia, especialmente as recém-chegadas.

Administrativamente, as questões relativas à saúde pública não se diferenciavam de outros aspectos da vida urbana a cargo da Igreja, da Câmara Municipal e da Intendência de Polícia. Foi em meio àquela crise sanitária, a mais grave que a cidade já conhecera, que se tornou a esfera de competência de um poder autônomo. Em 5 de fevereiro, o Ministério do Império formou uma Comissão Central de Saúde Pública, composta de oito membros da Academia Imperial de Medicina, um professor da Faculdade de Medicina e o presidente da

A índia, que simboliza a cidade do Rio de Janeiro, entrega ao imigrante recém-chegado o fruto proibido — “miasmas” — fornecido pela serpente (febre amarela). Os demais frutos da árvore representam outros agentes morbígenos: o canal do Mangue, a sujeira da cidade, a Faculdade de Medicina, a Câmara Municipal etc. Em torno desenrola-se o drama da família imigrante, desde a partida da Europa até a morte dos adultos e a orfandade dos filhos.

Revista Ilustrada, 18.03.1876, ano 1, nº 12, pp. 4-5.



Câmara Municipal, médico também. Através das “Providências para prevenir e atalhar o progresso da febre amarela” (14.02) e, em seguida, do “Regulamento Sanitário”, (04.03) a Comissão estabeleceu rígidas medidas de controle dos indivíduos, armando, pela primeira vez, um dispositivo de esquadramento e disciplina do espaço urbano.

Em setembro de 1850, quando a epidemia foi extinta, a Assembléia Geral, reconhecendo a necessidade da defesa sanitária permanente do Império, criou uma Comissão de Engenheiros, que durou só até 1859, e uma Junta de Higiene Pública, encarregada de propor e executar as medidas necessárias à preservação da saúde pública na Corte e nas províncias. Regulamentada em setembro de 1851, passou a chamar-se Junta Central de Higiene Pública. Com pouco pessoal, extensas funções, falta de unidade e recursos, não resolveu os problemas sob sua alçada e atuou pouco nas provinciais. Em 1886, transformou-se em Inspetoria Geral de Higiene, dela se separando, como órgão autônomo, a Inspetoria Geral de Saúde dos Portos.

O raio de ação desse órgão restringia-se exclusivamente às cidades litorâneas, com absoluta predominância da “cabeça” urbana do país, o Rio de Janeiro. Os higienistas pertencentes a seus quadros ou que se pronunciavam em outros fóruns situavam as causas múltiplas da febre amarela, de um lado, nas predisposições orgânicas dos indivíduos, de outro, no meio ambiente — tanto a “natureza” característica daquelas latitudes “tórridas”, tradicionalmente encaradas como hostis à aclimação do europeu, como o ambiente artificialmente criado pelo homem naqueles cadinhos em ebulição que eram as cidades oitocentistas. O corpo dos doentes era perscrutado pelo ferramental da clínica e das novas disciplinas experimentais que abriam os cadáveres para explorar as lesões nos tecidos e órgãos.

Movendo-se, ainda, de acordo com as pedras angulares do paradigma neo-hipocrático, a higiene inventariava exaustivamente os componentes insalubres do ambiente natural e humano, com a ajuda das novas ciências físico-químicas e sociais. As constituições epidêmicas dos lugares onde a febre

amarela vicejava — aquelas, por exemplo, que o presidente da Junta Central de Higiene Pública refazia todos os anos, com o intuito de prever e prevenir a próxima epidemia — eram como construções barrocas que ascendiam do movimento das populações ao dos astros, interligando uma enorme quantidade de dados obtidos com o auxílio da astronomia, geografia, geologia, química, história, economia e estatística (a Junta foi dotada, em 1851, de um Serviço de Estatística Demográfica, o primeiro, ao que parece, da América do Sul).

As relações entre medicina e sociedade e os problemas de higiene pública começaram a ser debatidos no Rio de Janeiro, na primeira metade do século XIX, em diversos periódicos especializados, em sua maioria transitórios, ou em instituições que aparelhavam o recém-fundado Império brasileiro, especialmente a Sociedade de Medicina e Cirurgia, inaugurada em 1829, e transformada em Academia Imperial de Medicina três anos após a criação da faculdade, em 1832. A febre amarela era uma das questões debatidas pelos médicos brasileiros ou há pouco tempo emigrados que constituíam a elite profissional do período. Como mostrou Ferreira, a ausência no Brasil daquela doença que estava no cerne da grande controvérsia entre contagionistas e anticontagionistas, nos Estados Unidos, na América Central e na Europa, fortalecia a argumentação usada pelos ‘nativos’ para refutar a crença disseminada entre europeus de que os trópicos eram irremediavelmente malsãos, degenerativos, impermeáveis à civilização.

Pois a febre amarela aportou na capital do Império justamente no momento em que começavam a despontar nela os primeiros sinais dessa civilização e, no plano simbólico, a doença catalisou reações que, como mostrou Chalhoub (1999, p. 76), expuseram “as entranhas de uma sociedade ainda profundamente comprometida com a escravidão”. Os higienistas que tomaram as rédeas da situação, adotando providências que consideravam de cunho científico, tiveram de conquistar espaço aos defensores da explicação religiosa, que encaravam o vômito negro como uma manifestação da justiça divina. Muitos dos que abraçaram o ponto de vista dos “filósofos materialistas” atribuíram a epidemia de 1850 ao tráfico

africano, explicando dessa forma a importação da doença e sua relativa benignidade para com os negros. A diplomacia britânica chegou a comemorar a morte por febre amarela, em maio de 1850, de Bernardo Pereira de Vasconcelos, um dos principais adversários da pressão britânica contra o tráfico (ibidem, pp. 60-96).

Os primórdios da modernização

A prosperidade daquele centro urbano modularmente cindido em senhores e escravos¹ advinha da ligação portuária da lavoura escravista do café em expansão no vale do rio Paraíba com o mercado externo. A segunda revolução industrial em curso consagrava a Inglaterra como a grande potência mundial, embora outros países, revolucionados também pela grande indústria, despontassem como concorrentes. As exportações de capital, sob a forma de empréstimos públicos e investimentos diretos, impulsionariam a modernização de economias periféricas como a brasileira, que seriam providas de ferrovias, navegação a vapor, docas e serviços urbanos para responderem aos novos fluxos de matérias-primas e produtos industrializados. No Brasil, esse processo teve outras dimensões: abolição do tráfico negreiro, em 1850; expansão demográfica, consolidação política do Império de d. Pedro II e dos barões do café. Ao se iniciar o último quarto do século XIX, pareciam viver o apogeu de sua grandeza e estabilidade, e o Brasil, seu destino de país essencialmente agrícola.

Sede do estado monárquico centralizador, o Rio de Janeiro era um dos mais prósperos empórios comerciais e financeiros da América. No mesmo ritmo em que as fazendas do Vale do Paraíba absorviam o estoque final de escravos do país, pelo tráfico interprovincial, abriam-se nesta cidade grandes bolsões para o trabalho assalariado. A difusão das novas relações de trabalho era a expressão de um salto de qualidade na esfera da circulação de mercadorias, base da economia urbana. Não obstante a formação de manufaturas importantes, o setor produtivo continuava a ser um apêndice da importação e exportação.

Substituindo o transporte fluvial e em lombo de mulas, os trilhos das estradas de ferro D. Pedro II e Leopoldina articularam o Rio de Janeiro mais profundamente a suas retaguardas rurais. O transporte marítimo, revolucionado também pela energia a vapor, expandiu-se em combinação com um complexo de empresas comerciais e financeiras constituídas principalmente pelo capital britânico. O porto recebeu seus primeiros melhoramentos: armazéns de ferro e guindastes a vapor no cais da Alfândega, onde o braço escravo foi suprimido da movimentação de cargas.

Os serviços públicos — iluminação a gás, redes domiciliares de água e esgotos, limpeza e transportes urbanos etc. — instalados por empresas estrangeiras e, em alguns casos, nacionais, empregando assalariados, ajudaram a dissolver o sistema escravista de circulação desses elementos, assim como a economia doméstica em que se fundava a auto-suficiência das moradas senhoriais no espaço urbano. As companhias de bondes comandaram o espraio da malha urbana para além do antigo perímetro da Cidade Velha e seu desdobramento recente, a Cidade Nova.

Apesar da formação de novos bairros, a área central ia se tornando o *locus* de realidades críticas, oriundas da crescente incompatibilidade entre a antiga estrutura material e as novas relações econômicas e sociais que se enraizavam nela. As ruas estreitas e sinuosas eram congestionadas pelos novos fluxos de homens e mercadorias entre o terminal ferroviário, a orla do porto e o *dédalo* mercantil da cidade. No populoso Centro coexistiam escritórios e bancos, lojas, depósitos, oficinas, trapiches, prédios públicos, moradias particulares em sobrados e casas térreas, armazéns freqüentemente associados a cortiços e estalagens, velhos casarões aristocráticos subdivididos em cômodos exíguos e sujos para famílias inteiras de trabalhadores.

Uma multidão heterogênea, flutuante, morava e labutava na área central do Rio de Janeiro. Havia total contigüidade entre o mercado onde essa força de trabalho, agora livre, se punha à venda, e o mercado onde as diárias e os ganhos incertos se convertiam nos elementos indispensáveis à sua sobrevivência.

Ali irrompiam, todos os anos, as epidemias de febre amarela. As de varíola aconteciam em geral no inverno. O cólera atingiu o Rio de Janeiro nos anos 1855-56, e na cauda de outra pandemia, nos anos 1890, pouco tempo antes da chegada da peste bubônica. A tuberculose, as disenterias, a malária e outras doenças crepitavam como flagelos crônicos.

Os higienistas foram os primeiros a formular um discurso articulado sobre as condições de vida na cidade, propondo intervenções mais ou menos drásticas para restaurar o equilíbrio do “organismo” urbano que consideravam doente.

Situada numa planície pantanosa, rodeada pelo mar e pelas montanhas, a cidade sofria o efeito de dois fatores adversos, o calor e a umidade, esta proveniente da evaporação das águas do mar, dos pântanos e das chuvas, que não escoavam devido à pouca declividade do solo. Os pântanos eram considerados os principais focos de exalação de miasmas, os pestíferos gases que veiculavam os agentes causadores da febre amarela e de outras doenças. Os morros eram prejudiciais, porque impediam a circulação dos ventos purificadores e também porque por deles desciam as águas dos rios e das chuvas que estagnavam na vasta planície sobre a qual se estendia a maior parte construída do Rio.

No tocante aos aspectos urbanísticos, entre os fatores morbígenos sobressaíam as habitações, especialmente as “coletivas”, onde se aglomerava a heteróclita multidão de “pobres” na área central do Rio de Janeiro. Os médicos incriminavam tanto os maus hábitos e a devassidão dos pobres como a ganância dos proprietários que especulavam com a vida humana em habitações pequenas, úmidas, desprovidas de ar e luz.

Os higienistas condenavam outros aspectos da estrutura material urbana e dos costumes e práticas tradicionais da cidade: corpos eram enterrados nas igrejas, no Centro da cidade; animais mortos eram atirados às ruas; por todos os lados havia monturos de lixo e valas a céu aberto; matadouros, açougues, mercados eram perigosos tanto do ponto de vista da integridade dos alimentos como por serem potenciais corruptores do ar; fábricas, hospitais e prisões se igualavam

na ausência de regras higiênicas e disciplinares; as ruas estreitas e tortuosas dificultando a renovação do ar; as praias eram imundos depósitos de fezes e lixo; quase não havia praças nem arborização no Rio de Janeiro, que era assim como um corpo sem pulmão.

Os médicos higienistas puseram em evidência a maior parte dos “nós górdios” que os engenheiros depois tentariam desatar. A cidade edificada “sem método”, segundo um gosto “mediocre”, entregue a especuladores que punham os interesses econômicos acima da salubridade pública, deveria ser submetida a um plano racional que assegurasse a expansão para bairros mais salubres, a imposição de normas para tornar higiênicas as casas construídas; o alargamento de ruas, a abertura de avenidas e praças, a arborização; a instalação de redes de esgotos e água etc.

Os higienistas contribuíram para que fossem promulgadas as primeiras leis submetendo a normas e interdições o crescimento espontâneo da cidade, através de instituições cuja capacidade de influir nas decisões do Estado e do capital foi muito menor do que supõem os historiadores de viés foucaultiano. Ainda que não tenham conseguido evitar a repetição das epidemias, especialmente da febre amarela, os higienistas ajudaram a promover mudanças às vezes substanciais tanto nos padrões de sociabilidade como nas formas de organização do espaço urbano.

A medicina social que praticavam se mostrou eficaz, sobretudo na sedimentação de um discurso sobre o urbano, cujos argumentos principais repetem-se, até o início do século atual, com notável regularidade em tudo o que disseram ou escreveram os engenheiros, políticos, operários e capitalistas sobre a cidade. Esse discurso infiltrou-se no senso comum das elites e das camadas médias, que nos anos 1870 já constituíam uma influente “opinião pública”, favorável a todo tipo de melhoramento que transformasse a capital do Império numa metrópole salubre e moderna.

Os debates sobre a urgência de sanear a capital agudizaram-se por força de duas epidemias de febre amarela muito violentas, as de 1873 e 1876, que causaram,

respectivamente, 3.659 e 3.476 óbitos numa população estimada em cerca de 270 mil habitantes. Nesse contexto, foi elaborado o primeiro plano urbanístico para o Rio de Janeiro, por uma Comissão de Melhoramentos da qual fazia parte o engenheiro Francisco Pereira Passos, na época inspetor das Obras Públicas.² Decorreriam no entanto, três décadas até que Pereira Passos e o governo federal submetessem o Rio de Janeiro à cirurgia reclamada pelos médicos desde 1850.



Febre amarela ceifando foliões. "O carnaval de 1876".
Revista Ilustrada, 04.03.1876, ano 1, nº 10, p. 7.

A vacina de Domingos Freire

Em dezembro de 1879, quando as ruas e casas do Rio de Janeiro reverberavam o sol inclemente da "estação calmosa", ou submergiam debaixo de suas chuvas torrenciais, Domingos José Freire, catedrático de química orgânica na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, anunciou a descoberta de um microrganismo que julgava ser os causador da febre amarela. Propôs, também, um remédio contra a doença: injeções subcutâneas de salicilato de sódio, um anti-séptico e antipirético que a indústria alemã começara a fabricar em grande quantidade. As controvérsias a respeito do germe e do germicida envolveram médicos convencidos de que a febre amarela era produto de miasmas, de algum outro envenenamento químico ou ainda de fermentos inanimados; alopatas e homeopatas que propunham tratamentos rivais; doentes que os endossavam ou criticavam; e cronistas que escreviam com muito humor sobre as experiências feitas pelos médicos na capital brasileira.

Freire iniciara a carreira médica como cirurgião na Guerra do Paraguai (1864-70). Depois de obter a cátedra na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, viajou para a Europa, e durante o tempo em que lá permaneceu (1874-76) enviou à congregação da faculdade quatro relatórios contendo um inventário arguto dos progressos em curso na química, biologia e medicina, bem como um mapeamento detalhado do ensino médico nos locais que visitou (Bélgica, Viena, Paris, Alemanha, Suíça e Rússia). Os relatórios revelavam perfeita sintonia com o espírito que presidiu a reforma do ensino médico no Rio de Janeiro (1880-89): ênfase na ciência experimental e no ensino prático em laboratório. Além de ser um dos mentores intelectuais da reforma, Freire integrou a comissão incumbida de redigir a lei que a instituiu. Dos vários laboratórios criados então, o que deu a floração experimental mais exuberante foi o seu, o de química orgânica.³

No primeiro semestre de 1883, Domingos Freire desenvolveu uma vacina contra a febre amarela, com o *Cryptococcus xanthogenicus*, uma planta microscópica cuja virulência atenuou por meio de técnicas recém-concebidas

por Pasteur. Excetuando-se a vacina antivariólica, não havia ainda outro profilático dessa natureza para doenças humanas. As realizações de Pasteur nessa área restringiam-se ainda às vacinas contra o cólera das galinhas (1880) e o antraz ou carbúnculo hemático (1881). Seu ingresso nas patologias humanas, com a vacina anti-rábica, envolveria complexas injunções sociotécnicas superadas só em 1886.⁴

Circunstâncias inesperadas conduziram o professor de química à presidência da Junta Central de Higiene Pública, em fins daquele ano, tornando, assim, mais fácil a difusão de sua vacina pelos cortiços do Rio de Janeiro. A surpreendente receptividade que teve, primeiro entre os imigrantes, depois entre os nativos, deveu-se ao medo que a febre amarela inspirava e, também, ao apoio dos republicanos e abolicionistas, aos quais Freire era ligado.

Nas imprensas médica e leiga e na Academia Imperial de Medicina houve reações contraditórias, especialmente depois que a vacina recebeu o apoio tácito do imperador d. Pedro II e a entusiástica adesão de um “discípulo” de Pasteur, Claude Rebougeon, veterinário francês contratado pelo governo brasileiro para iniciar aqui a produção da vacina animal contra a varíola. Em 1884, Rebougeon apresentou a descoberta de Freire às academias de Medicina e das Ciências de Paris, onde obteve reações favoráveis de parte de personagens importantes da medicina francesa, como Vulpian e Bouley.⁵

Pelo menos 12.329 imigrantes e nativos do Rio de Janeiro e de outras cidades brasileiras foram inoculados com esta vacina entre 1883 e 1894. Durante esses anos, Freire publicou estatísticas bastante sofisticadas em comparação com os métodos quantitativos usados na época para aferir a eficácia de outros remédios e vacinas. Igualmente importante para explicar o alcance geográfico e a longevidade da vacina de Freire foi a trama de relações que o enredavam a outros caçadores de micróbios, associações médicas e científicas, autores de tratados que sistematizavam resultados alcançados pela bacteriologia, interesses coloniais e comerciais etc.

O mexicano Manoel Carmona y Valle era o mais notório rival do bacteriologista brasileiro. O *micrococcus tetragenus*



“A raiva vencida. Inoculação do jovem Meister ... Segundo a gravura do jornal *Illustration*”. O menino de nove anos, vindo da Alsácia, foi levado ao laboratório de Pasteur em 6 de julho de 1885, com mordidas profundas de cão raivoso. Pasteur, que era químico, consultou os drs. Vulpian e Grancher, que recomendaram o uso da vacina até então testada só em cães. Sob a pele do hipocôndrio direito, Meister recebeu, naquele mesmo dia, metade de uma seringa de Pravaz com o vírus proveniente de medula de coelho morto de raiva em 21 de junho, e conservada desde então ao abrigo da umidade. Fizeram-se ao todo 13 inoculações sucessivas de material cada vez mais virulento, até 16 de julho. Pasteur, que havia sofrido um acidente vascular cerebral aos 59 anos, observa o médico injetando a vacina. O sucesso do tratamento teve grande repercussão pública e viabilizou a criação do Instituto Pasteur de Paris. Segundo biografia do cientista francês publicada recentemente por Geison (1995), ele já tinha usado a vacina secretamente num homem que sobreviveu e numa criança que morreu. Meister trabalharia como porteiro do Instituto Pasteur até junho de 1940, quando se suicidou no momento em que as tropas alemãs invadiam Paris.

Reprodução/Coc/Fiocruz

de Finlay foi concebido como alternativa à alga de Freire, e eles se corresponderam na época em que o cubano usava mosquitos infectados em amarementos como imunizantes vivos contra a doença. A vacina de Freire alcançou Porto Rico, Jamaica, as Guianas e outras colônias da França (ver a esse respeito Benchimol, 1999, pp. 119-68).

Em sua segunda viagem à Europa (dez. 1886-jul. 1887), Freire submeteu duas comunicações à Academia de Ciências de Paris, em co-autoria com Rebourgeon e um pesquisador do Museu de História Natural daquela cidade, Paul Gibier. Foi recebido também na Sociedade de Biologia, na Academia de Medicina e na Sociedade de Terapêutica Dosimétrica. Estes e outros fatos ocorridos em Paris repercutiram com força na capital brasileira e, ao regressar a ela, Freire foi recebido como o herói da “ciência nacional” por estudantes e professores das escolas técnicas e superiores do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo, jornalistas de diversos periódicos, ativistas dos clubes republicanos e sociedades abolicionistas. Semanas depois, viajava a Washington, para participar do IX Congresso Médico Internacional, que aprovou resolução recomendando sua vacina à atenção de todos os países afetados pela febre amarela.⁶

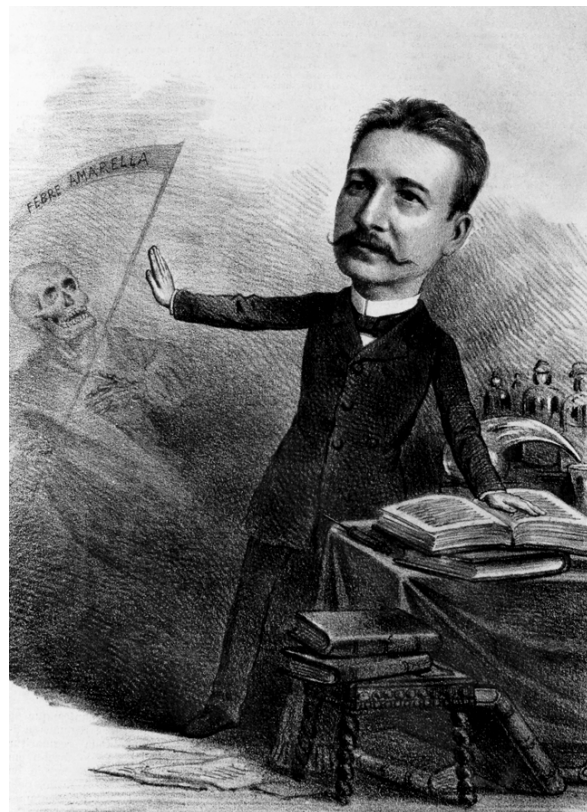
Freire empataria o capital simbólico auferido nessas viagens nas polêmicas que iria sustentar nos anos 1890, período durante o qual as expectativas despertadas entre personalidades e instituições estrangeiras retrocederam para o silêncio complacente ou a condenação formal. A vazante começou com a conversão de Paul Gibier à hipótese de Koch e Le Dantec de que a febre amarela era causada por um bacilo similar ao do cólera. George Sternberg, presidente da American Public Health Association e, mais tarde, *surgeon general* dos Estados Unidos, produziu então o mais consistente e demolidor inquérito sobre as teorias e vacinas em voga no continente, ao mesmo tempo que buscava evidências em favor do suposto bacilo da febre amarela.⁷

Segundo os autores que escreveram sobre a história da doença, este relatório foi aceito pela comunidade científica internacional como prova de que os sul-americanos haviam fracassado em suas tentativas de isolar o micróbio e produzir

uma vacina eficaz. Até o Instituto Pasteur, que mantivera prudente reserva, corroborou o inquérito norte-americano. Contudo, outras fontes mostram que Sternberg conduziu de forma muito inábil sua investigação no Rio de Janeiro, ajudando a robustecer o prestígio de Domingos Freire junto aos nacionalistas, positivistas e republicanos.



Domingos Freire
na época em que
dirigiu o Museu
Nacional
(1893-95).
Óleo pertencente
ao Museu
Nacional.



“Dr. Domingos Freire, ilustre médico, autor da vacina contra a febre amarela. Talento distinto, investigador incansável, mais conhecido e apreciado no estrangeiro do que em seu próprio país”.

Revista Ilustrada, 1889, ano 14, nº 533, p. 8.

Paradoxalmente, o apogeu da carreira do brasileiro engendraria uma contradição fatal para sua vacina. À medida que as camadas médias urbanas aderiam a ela, entusiasmaticamente, mais vulnerável se tornava às críticas dos adversários, já que se ampliava a defasagem estatística entre a população vacinada — nativos, negros e imigrantes já “aclimatados”, considerados imunes à febre amarela — e a população dos suscetíveis, constituída principalmente por imigrantes recém-chegados. As mudanças na composição social dos vacinados estão relacionadas às mudanças na forma pela qual a vacina se difundia. Numa época de crescente pessimismo em relação aos remédios para a doença, e de ceticismo quanto à viabilidade do saneamento do Rio de Janeiro, a vacina de Domingos Freire se tornava componente muito bem-vindo na relação dos clínicos com seus pacientes, e dos estabelecimentos filantrópicos com seus destituídos.

A deposição do governo monárquico e a proclamação da República, em novembro de 1889, aconteceram em meio a uma epidemia muito grave e, enquanto o novo governo negociava a federalização dos serviços de saúde, a vacina contra a febre amarela se transformou em instituição governamental.

No Brasil, o principal competidor de Freire era João Batista de Lacerda, um médico que deixou registro mais duradouro na historiografia por conta de pesquisas em fisiologia e antropologia. Sua vida profissional transcorreu quase integralmente no Museu Nacional do Rio de Janeiro, de que foi diretor por longo tempo (1895-1915). Lacerda e Freire iniciaram as investigações sobre febre amarela simultaneamente, no verão de 1879-80, mas o primeiro logo conquistou notoriedade em virtude de outra pesquisa: em 1881 anunciou que as injeções de permanganato de potássio constituíam antídoto eficaz contra a peçonha das cobras (e possivelmente, também, contra os “vírus”, isto é, os venenos então associados à febre amarela e outras doenças). Duas a três décadas depois, o Instituto Butantã teria grande trabalho para desalojar o antídoto de Lacerda, amplamente utilizado pelos clínicos brasileiros, em proveito dos soros antiofídicos desenvolvidos por Vital Brazil.⁸



João Batista de Lacerda no laboratório de fisiologia do Museu Nacional, em 1902.

Museu Nacional/Arquivo iconográfico

Em 1883, quando Freire ultimava a preparação da vacina contra a febre amarela, Lacerda incriminou outro micróbio como o verdadeiro agente da doença. Seu *Fungus febris flavae* e microrganismos similares descritos na época tinham uma característica em comum: o polimorfismo, isto é, a capacidade de mudar de forma e função por influência do meio, sobretudo dos fatores climáticos. Zoólogos, botânicos e bacteriologistas tinham opiniões conflitantes a esse respeito. Pasteur e Koch consideravam o polimorfismo incompatível com a especificidade etiológica e com procedimentos experimentais rigorosos, mas outros investigadores reconheciam esta propriedade nos fungos, algas e bactérias que estudavam. A questão tinha a ver com os debates sobre a evolução e, também, com os problemas relacionados à classificação dos “infinitamente pequenos”. Ainda era precária, e o termo genérico “micróbio” acabara de ser cunhado com o propósito, justamente, de contornar as confusas categorias taxonômicas usadas nos textos científicos da época, que prejudicavam a discussão da teoria dos germes entre os não especialistas.

Além de estabelecer uma relação de continuidade entre os paradigmas ambientalista e pasteuriano, o polimorfismo legitimava o argumento de que a febre amarela era um campo de investigações acessível apenas a cientistas americanos, pois só aí, nesse meio particular, a doença e seu agente se manifestavam com as características típicas. O polimorfismo foi o cimento utilizado por Lacerda para compor sua mais abrangente teoria sobre o tema, “O micróbio patogênico da febre amarela”, apresentada à Academia Nacional de Medicina e ao Congresso Médico Pan-Americano em 1892-93, na época em que George Sternberg divulgava os resultados finais de seu inquérito. A tábula rasa feita pelo norte-americano no campo então atulhado de fungos e algas abria caminho aos bacilos, que iriam competir pela condição de agente causal da febre amarela. O panteísmo microbiano de Lacerda operava em sentido contrário: todas as descrições produzidas até então davam conta apenas de diferentes fases ou formas de um fungo proteiforme.

Os trabalhos de Sternberg e Lacerda mostram que as técnicas da bacteriologia, os instrumentos e conceitos utilizados

na exploração do mundo microbiano estavam progredindo rápido à medida que os anos 1880 davam lugar aos 1890. Isso ajudava a erodir teorias estabelecidas, a mudar não apenas a visão mas também o ponto de vista daquele estranho universo de seres vivos.

Naqueles mesmos anos, em meio a desafios sanitários sem precedentes enfrentados pela sociedade brasileira, uma nova geração de bacteriologistas despontou em conflito aberto com os mestres que a haviam introduzido à teoria dos germes. Francisco Fajardo, Eduardo Chapot Prévost, Carlos Seidl, Oswaldo Cruz e outros médicos recém-formados haviam passado pelo laboratório de Freire. Os “discípulos” colidiram com ele quando seus amigos republicanos, agora no poder, o nomearam diretor do Instituto Bacteriológico Domingos Freire, instituição federal que tinha atribuições tão amplas quanto aquelas conferidas pelo governo de São Paulo ao Instituto Bacteriológico criado concomitantemente naquele estado (Benchimol, 1999, pp. 223-48, 299-344). São conhecidas as polêmicas que seu diretor, Adolfo Lutz,⁹ travou com os clínicos locais a propósito de febres que estes chamavam por diversos nomes, atribuindo-as às condições telúricas locais, e que Lutz diagnosticava como febre tifóide ou malária, baseando-se na identificação do bacilo de Eberth ou do hematozoário de Laveran. As chamadas “febres paulistas” levaram-no a empreender o primeiro inquérito epidemiológico sobre a malária em São Paulo.

Ao mesmo tempo, no Rio de Janeiro, Francisco Fajardo e outros jovens bacteriologistas também investigavam o parasito da malária. O primeiro trabalho “original” publicado pelo Instituto Bacteriológico Domingos Freire colocou o inventor da vacina contra a febre amarela no centro dessa controvérsia. Freire identificou no interior de São Paulo a “febre biliosa dos países quentes”, que classificou como uma modalidade de malária causada por bacilo similar àquele descrito por Klebs e Tommasi-Crudeli (*B. malariae*, 1878), os dois principais adversários de Laveran. Fajardo e seu grupo trocavam cartas e preparados biológicos com o bacteriologista francês e com Camilo Golgi. Com seu auxílio, refutaram o argumento de Freire, calcado na geografia médica francesa, segundo o qual a



Oswaldo Cruz em meados da década de 1890, quando começava a carreira profissional.
Coc/Fiocruz.

diversidade de climas acarretava diversidade de “espécies infecciosas” e, conseqüentemente, de microrganismos patogênicos, uma lei biológica que excluiria a suposta universalidade do hematozoário de Laveran e da própria malária.¹⁰

Este foi apenas um dos episódios do conflitivo processo transcorrido nos anos 1890, envolvendo diversos atores sociais em desacordo sobre o diagnóstico, a profilaxia e o tratamento de doenças que grassavam epidemicamente nos centros urbanos do Sudeste brasileiro, já convulsionado pelo colapso da escravidão, a enxurrada imigratória, as turbulências políticas decorrentes da proclamação da República e as turbulências econômicas associadas à crise do café e à nossa revolução industrial retardatária.

Outro episódio bem documentado pela historiografia brasileira foi a chegada da peste bubônica a Santos, em 1899, e as controvérsias suscitadas pelo diagnóstico feito por Lutz, Vital Brazil, Chapot Prévost e Oswaldo Cruz, e contestado pelos clínicos e comerciantes daquela movimentada cidade portuária, que escoava grande parte da produção cafeeira do Brasil. O aparecimento da peste acarretou a criação dos institutos soroterápicos de Butantã e de Manguinhos. O primeiro, chefiado por Vital Brazil, logo iria se desprender do Instituto Bacteriológico de São Paulo, singularizando-se pelos trabalhos fundamentais na área do ofidismo. Oswaldo Cruz assumiu a direção técnica do Instituto Soroterápico Federal, inaugurado no Rio de Janeiro em julho de 1900, cargo que o levaria à direção da Saúde Pública três anos depois (Benchimol e Teixeira, 1993).

Sua primeira experiência importante como bacteriologista a serviço da saúde pública ocorreu em 1894-95, com a epidemia de cólera no Vale do Paraíba, a coluna vertebral da economia cafeeira. Os laudos produzidos nos laboratórios que Oswaldo Cruz, Francisco Fajardo e Chapot-Prévost mantinham em suas próprias residências e no laboratório público paulista, identificando a presença do bacilo no Vale do Paraíba, municiaram o rigoroso programa de desinfecções, isolamento e quarentenas implementado em cidades, portos e estações ferroviárias do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais.



Ill. Op. _____

Amigo e Senhor,

Tenho a honra de informar V. S. que em data de hoje organizamos n'esta Praça uma sociedade mercantil sob a razão social:

Dr. Domingos Freire & Co.

para o negocio de MICROCOCCOS XANTHOGÊNICOS por atacado.

Assimulou na empresa de capital de primeira ordem o capital de

300.000\$000 no cambio de 27½

rendendo chamar o capital de baixa empregado para introduzir (custo o que custar) os nossos productos no mercado. Portanto, deliberamos mandar para o interior o nosso socio seguinte

DR. CAMPOS DA PAZ

para o fim de arranjarr frequencia, fazendo uso de todos os meios para a propagação da nossa Casa.

Aproposamos da seguinte para informar os nossos bons amigos, que os Micrococcus Xanthogenicos em caixas de 44 litros de 1/4 litro, não devem ser confundidos com os microbios hyphococcos que ainda mantem pelo estado de S. Paulo um mercado italiano, cinto que além da lealdade do producto, a nossa mercaderia tem ao menos a vantagem de não prejudicar o movimento diario da empresa funeraria.

Aguardando suas ordens, somos de

Dr. D.
Freire & Co. Org.
Dr. Domingos Freire & Co.

Rio de Janeiro, 3 de Maio de 1899.

Como seira pelo prospecto acima, fundou-se aqui uma nova empresa, que conta com a tua cooperação. Mandaram-me este exemplar pelo correio. Provavelmente foram os interessados. Chamo para ele a tua atenção. Quem há sido o encarregado de distribui-lo? Vou ver se consigo saber t'ó dizer.

Dr. Nuno de Andrade

TELEGRAPHIC CABLES

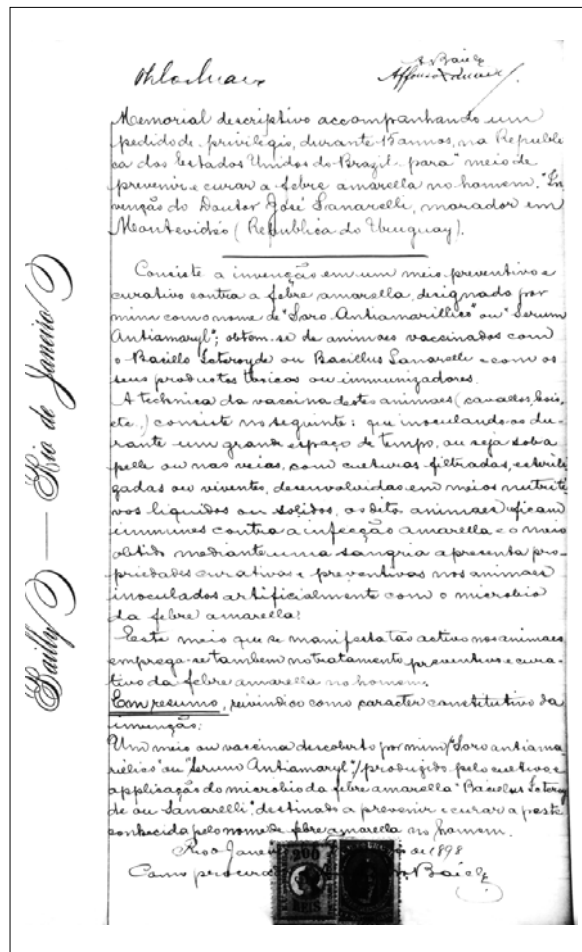
Panfleto anônimo que ilustra a guerra entre os partidários de Sanarelli e de Freire. Foi enviado a Campos da Paz pelo diretor de Saúde Pública, Nuno de Andrade, que manuscreeveu: “Como verás pelo prospecto acima, fundou-se aqui uma nova empresa, que conta com a tua aprovação. Mandaram-me este exemplar pelo correio. Provavelmente foram os interessados. Chamo para ele a tua atenção. Quem há sido o encarregado de distribui-lo? Vou ver se consigo saber para t’o dizer”.

Coc/Fiocruz.

Como chefe de um instituto também oficial, Domingos Freire apoiou os adversários do cólera e da intervenção federal. Com o seu laudo, respaldou os clínicos interioranos que diagnosticavam diarreias determinadas por fatores locais, contestando a presença do bacilo de Koch. O principal oponente de Koch na Europa era Max von Pettenkoffer. A teoria do higienista bávaro sobre o papel crucial das condições climáticas e, sobretudo, telúricas na ativação ou inatividade dos germes do cólera e de outras doenças exercia considerável influência não apenas sobre a questão sanitária do Vale do Paraíba como sobre a compreensão da febre amarela, já que permitia explicar o caráter sazonal e a especificidade geográfica da doença. Tanto é assim que o saneamento do solo e a drenagem do subsolo do Rio de Janeiro tinham constituído as medidas mais urgentes dentre aquelas votadas no Segundo Congresso Nacional de Medicina e Cirurgia, em 1889, para suprimir as epidemias que devastavam a capital brasileira. E em 1892, Floriano Peixoto, chefe do governo republicano provisório, tentara contratar Pettenkoffer para que arrancasse a febre amarela do solo do Rio de Janeiro.¹¹

Novas descobertas incriminando bacilos como os agentes da doença e propondo, agora, profiláticos similares ao soro antidiférico recém-desenvolvido por Bhering e Roux afloraram dois anos depois da crise do cólera. A descoberta mais importante foi feita por Giuseppe Sanarelli, um experiente bacteriologista italiano que trabalhara com Golgi em Pavia, e Metchnikoff, no Instituto Pasteur, antes de ser contratado para implantar a higiene experimental em Montevideú. Com o auxílio dos jovens bacteriologistas do Rio de Janeiro, pôs-se imediatamente no encalço do germe da febre amarela e, em concorrida conferência na capital uruguaia, em junho de 1897, anunciou a descoberta do bacilo icteróide. Meses depois, iniciou em São Paulo os testes de campo de um soro curativo. Seus lances rápidos obrigaram diversos bacteriologistas brasileiros a destamparem os resultados parciais ou finais alcançados no mesmo território de pesquisa.¹²

A opinião pública do Rio de Janeiro e de outras cidades vitimadas pela febre amarela já assimilara a noção de que ela era causada por um dos micróbios inscritos na agenda do



Em 10 de junho de 1897, Giuseppe Sanarelli anunciou no teatro Sólis, em Montevideú, a descoberta do bacilo icteróide perante larga audiência formada por autoridades uruguaias e bacteriologistas de diversos países sul-americanos. Em fevereiro de 1898, veio a São Paulo para testar o soro antiamarílico que desenvolvera, tendo o cuidado de registrar na Seção de Privilégios Industriais do Ministério da Indústria, Viação e Obra Públicas, Justiça e Negócios Interiores a patente do imunobiológico.

Arquivo Nacional

debate científico ou, quem sabe, não descoberto ainda. O relativo consenso fundamentado na teoria miasmática a respeito do que se devia fazer para higienizar portos como o do Rio de Janeiro deu lugar a um impasse e a candentes controvérsias sobre os elos que deviam ser rompidos na cadeia da insalubridade urbana. As escolhas variavam conforme os hábitos e necessidades específicas de cada germe incriminado e o ponto de vista dos vários atores sociais interessados na reforma do espaço urbano.

A nova safra de germes da febre amarela foi recebida com exasperação pelas categorias sociais e profissionais que pressionavam pelo tão esperado saneamento do Rio de Janeiro. A incapacidade dos médicos de decidirem, intramuros e inter pares, quem havia encontrado o meio de desatar o nó górdio da saúde pública brasileira levou, inclusive, à proposição, no Congresso e na imprensa, de tribunais onde a questão pudesse ser dirimida.¹³ Mas não foram os procedimentos de validação acadêmicos que puseram fim às controvérsias sobre a etiologia e profilaxia da febre amarela. Foi um deslocamento radical na abordagem da doença, que levou a nova geração de bacteriologistas para o prosclínio da saúde pública, sob a liderança de Oswaldo Cruz.

Da etiologia à transmissão da febre amarela

As narrativas sobre a vitória da medicina científica contra a febre amarela privilegiam ora os Estados Unidos, ora Cuba, conforme o valor atribuído a dois episódios: a formulação da hipótese da transmissão pelo mosquito, por Carlos Juan Finlay, em 1880-81, ou sua demonstração pela equipe chefiada por Walter Reed, em 1900. Uma questão crucial proposta pelos autores é por que decorreram vinte anos entre um e outro episódio, se a verificação da transmissão pelo mosquito não requereu mais do que algumas semanas para se efetuar.

Para Nancy Stepan (1978), os ingredientes essenciais da teoria já estavam dados. O interregno se deve a obstáculos sociais e políticos: o desinteresse da metrópole espanhola pela ciência, o

ceticismo decorrente da convicção de que a doença estava enraizada no solo cubano; a prolongada guerra de independência e a ocupação de Cuba pelos Estados Unidos. Para François Delaporte (1989), Finlay e os norte-americanos tinham idéias diferentes sobre o mosquito: para o primeiro, era um meio mecânico de transmissão; para os segundos, um hospedeiro intermediário vinculado a um processo biológico mais complexo. A decisão de Finlay de tomar o mosquito como objeto de estudo e o tempo decorrido entre a proposição e a confirmação de sua teoria são enigmas cuja explicação residiria na medicina tropical inglesa, nas relações de filiação conceitual que ligam o médico cubano a Patrick Manson, e Walter Reed a Ronald Ross.

Para Delaporte, a hipótese de Finlay ficou no limbo durante vinte anos, porque este foi o tempo necessário para se esclarecer o modo de transmissão da malária. Quando Ross demonstrou, em 1898, que o mosquito era o hospedeiro intermediário do parasito da malária, tornava-se inevitável a suposição de que cumprisse idêntico papel na febre amarela, cujo diagnóstico clínico, diga-se de passagem, sempre se confundiu com o da malária.

Desde o começo dos anos 1890, foram se multiplicando na imprensa médica e leiga do Rio de Janeiro as especulações sobre o papel dos insetos na transmissão de doenças, inclusive a febre amarela. Eram vistos não como hospedeiros de parasitos, mas principalmente como agentes mecânicos de transmissão de germes. Suspeitava-se de mosquitos, percevejos, pulgas, carrapatos e, sobretudo, das moscas, que passivamente transportavam os micróbios até os alimentos e daí à boca, a “porta de entrada” do organismo humano. O fato de serem insetos tão comuns nas cidades parece haver facilitado sua incorporação ao imaginário coletivo como fonte de perigo, zunindo na atmosfera ainda enevoadas por miasmas.¹⁴

A impressão que nos dão os artigos escritos a esse respeito é que as partes componentes das teorias microbianas eram como que ‘imantadas’ pelo campo de força da medicina tropical. Novos elos vivos eram encaixados nos constructos elaborados para explicar a transformação extracorporal do micróbio da febre amarela. Nas teorias existentes, o meio

exterior era um agente compósito, orgânico e inorgânico, urbano e litorâneo, quente e úmido, onde os fungos, algas e bacilos cumpriam parte de seu ciclo vital antes de adquirirem a capacidade de infeccionar os homens, apenas em certas estações do ano e em certas regiões geográficas. As teias que esses microrganismos percorriam, interligando solo, água, ar, alimentos, navios, casas e homens, acolhiam com dificuldade os insetos postos em evidência pela medicina tropical.

As experiências realizadas em Cuba, em 1900, formam, sem dúvida, um divisor de águas na história da febre amarela. Se não sepultaram, de imediato, os germes já incriminados, afastaram a saúde pública das intermináveis querelas sobre a etiologia da doença, viabilizando ações capazes, ‘por um tempo’, de neutralizar as epidemias nos núcleos urbanos litorâneos da América.

Stepan (1978) mostra que os norte-americanos só se renderam à teoria de Finlay quando ficou patente sua incapacidade de lidar com a febre amarela em Cuba. Parece ter sido importante, também, a confluência, naquela ilha, dos médicos norte-americanos, voltados para um programa de pesquisas bacteriológicas, com os ingleses, que exploravam a fértil problemática dos vetores biológicos de doenças.

Em 1900, Walter Myers e Herbert. E. Durham, da recém-fundada Liverpool School of Tropical Medicine, iniciaram uma expedição ao Brasil para investigar a febre amarela. O encontro com os médicos norte-americanos e cubanos, em junho, foi uma escala da viagem que resultou na implantação de um laboratório que funcionou intermitentemente na Amazônia até a década de 1930.¹⁵ Durham e Myers (1900) traziam uma hipótese genérica — a transmissão da febre amarela por um inseto hospedeiro — que ganhou maior consistência com as informações recolhidas em Cuba. No artigo que publicaram em setembro, expressaram seu ceticismo em relação ao bacilo de Sanarelli, elogiaram as idéias de Finlay e demarcaram incógnitas que deixavam entrever os contornos do vetor animado da febre amarela. Se os norte-americanos não tivessem enveredado por este caminho, talvez a teoria de Finlay houvesse sido confirmada pelos ingleses, no Norte do Brasil.

Em agosto de 1900, Lazear iniciou as experiências com os mosquitos fornecidos por Finlay, enquanto Carrol e Agramonte se dedicavam à refutação do bacilo de Sanarelli, que havia sido confirmado por médicos do Marine Hospital Service. Em setembro, Lazear faleceu em consequência de uma picada acidental. Walter Reed redigiu às pressas a “Nota preliminar”, apresentada no mês seguinte à XXVIII reunião da American Public Health Association, em Indianápolis. E tomou a si a tarefa de fornecer a confirmação dos trabalhos de Lazear, através de uma série de experiências destinadas a provar que o mosquito era o hospedeiro intermediário do “parasito” da febre amarela; que o ar não transmitia a doença e que os *fomites* não eram contagiosos. Em seguida, a comissão retomou as experiências relacionadas ao agente etiológico, mas se deparou com ambiente já desfavorável à utilização de cobaias humanas. Foi isso, assegura Lowy, que a impediu de provar que o agente era um “vírus filtrável”.¹⁶

Os resultados foram apresentados ao III Congresso Pan-Americano realizado em Havana, em fevereiro de 1901, ao mesmo tempo que William Gorgas dava início à campanha contra o mosquito naquela cidade.

Já a partir de janeiro de 1901, as comissões sanitárias que atuavam no interior de São Paulo incorporaram o combate ao mosquito ao repertório híbrido de ações destinadas a anular tanto o contágio como a infecção da febre amarela. Em Ribeirão Preto (1903), abandonaram-se as desinfecções, prevalecendo a “teoria havanesa” como diretriz soberana, ao mesmo tempo que Emílio Ribas, diretor do Serviço Sanitário de São Paulo, e Adolfo Lutz, diretor de seu Instituto Bacteriológico, reencenavam as experiências dos norte-americanos (dez. 1902-maio 1903) para neutralizar as críticas dos médicos alinhados com a teoria de Sanarelli (Ribas, 1903; Cerqueira, 1954).

Para Nuno de Andrade (1902), diretor do Serviço Federal de Saúde Pública, a descoberta de Finlay acrescentava apenas um elemento novo à profilaxia da febre amarela. Seus defensores restringiam ao homem e ao mosquito todos os fios do problema. “Confesso que a hipótese da inexistência do germe da febre amarela no meio externo me perturba

seriamente,” - declarou Andrade - “porque os documentos científicos, e a nossa própria observação têm amontoado um mundo de fatos que serão totalmente inexplicáveis se as deduções da profilaxia americana forem aceitas na íntegra.” Apontava experiências que não tinham sido feitas para excluir percursos alternativos do germe, para anular a possibilidade de que os mosquitos sãos se infectassem nos objetos contaminados ou para verificar as propriedades infectantes dos dejetos do *Stegomyia fasciata* (atual *Aedes aegypti*).

A indeterminação do micróbio deixava a teoria havanesa exposta a outras dúvidas perturbadoras. O sangue injetado podia transmitir a doença imediatamente, mas sugado pelo mosquito, só depois de 12 dias. Isso era explicado por meio de uma analogia com as transformações sofridas pelo parasita da malária no *Anopheles*. O fato de serem os mosquitos vetores de ambas os germes não implicava a identidade de seus ciclos vitais. Nuno de Andrade considerava fato provado a transmissão da febre amarela pelo *Stegomyia*, mas as deduções profiláticas lhe pareciam arbitrárias e a guerra ao mosquito em Cuba, mera “obra de remate” das medidas sanitárias que as autoridades militares tinham executado antes.

Esse foi o cerne do confronto que se deu no V Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia, realizado no Rio de Janeiro, em meados de 1903. Os partidários da teoria havanesa, liderados por Oswaldo Cruz, chamados de “exclusivistas”, tudo fizeram para obter o aval da corporação médica à nova estratégia de combate à febre amarela, com a exclusão da antiga, enfrentando cerrada oposição dos “não convencidos”, entre os quais se incluíam, diga-se de passagem, alguns antigos tropicalistas baianos.

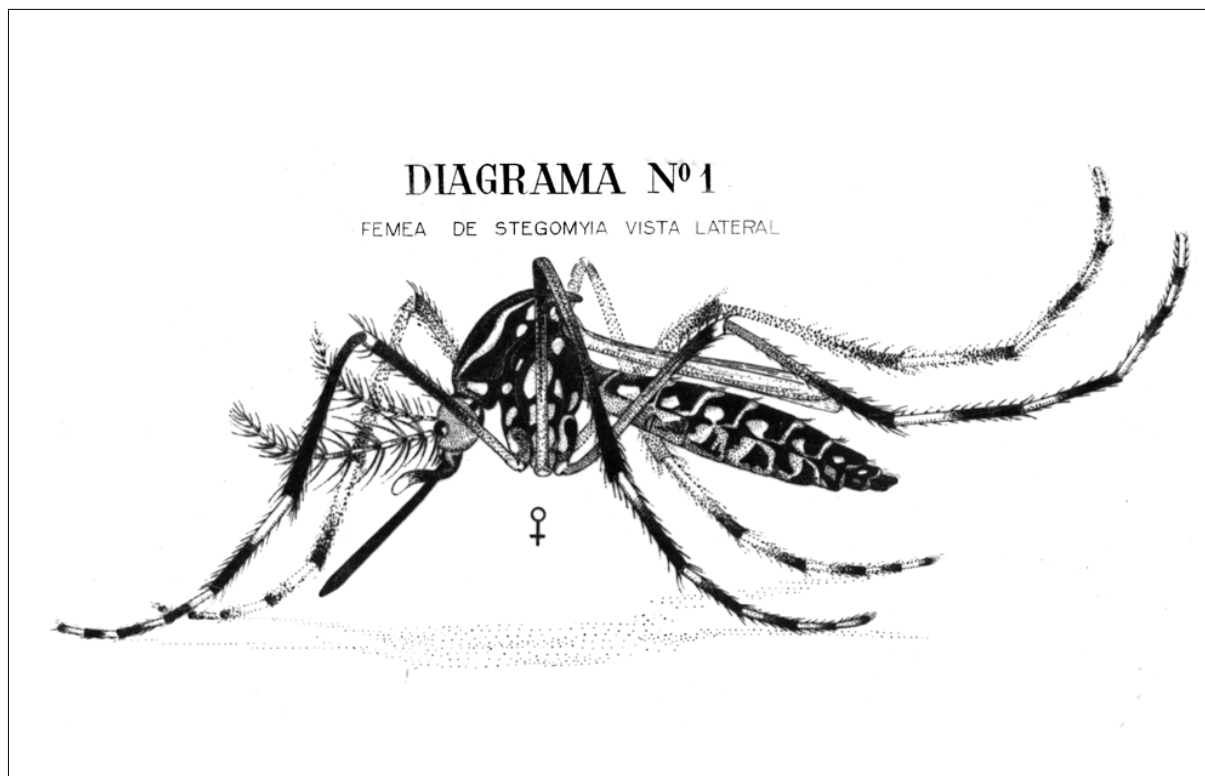
A verdade é que as teses da Comissão Reed ainda estavam *sub judice*. A Marinha norte-americana tinha enviado os drs. J. Rosenau, H. B. Parker e G. Beyer a Vera Cruz, no México. De acordo com artigo publicado no começo de 1901, em *The Lancet* e na *Revista Medica de S. Paulo*, Durham e Myers, os médicos de Liverpool estacionados em Belém, tinham descartado os protozoários como agentes da febre amarela, encontrando só bacilos nos órgãos de amareletos mortos (ver também Gouveia, 1901).



Desenho de J. Carlos representando Oswaldo Cruz sob a forma de mosquito, montado numa seringa, em alusão à vacina antivariólica, com o olhar posto em Cuba, de onde provinha a “teoria havanesa”, de Carlos Juan Finlay, sobre a transmissão da febre amarela pelo *Stegomyia fasciata*, que passou a chamar-se depois *Aedes aegypti*.

Revista Tagarela, 1903.

Os mais importantes aliados dos “exclusivistas” norte-americanos e brasileiros foram os pesquisadores do Instituto Pasteur de Paris que desembarcaram no Rio de Janeiro em novembro de 1901. Durante os quatro anos de permanência na cidade, Émile Roux, Paul-Louis Simond e A. Tourelli Salimbeni (que se retirou mais cedo por motivos de saúde) puderam observar de perto os fatos biológicos e sociais produzidos na cidade que serviu como o primeiro grande

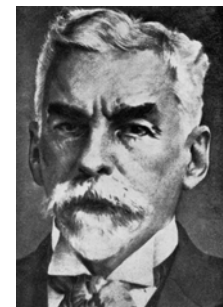


laboratório coletivo para o teste de uma campanha calcada na teoria culicidiana, sob condições políticas que não eram as da ocupação militar.¹⁷

Oswaldo Cruz

Em 1903, o paulista Francisco de Paula Rodrigues Alves, grande fazendeiro de café, tornou-se o quarto presidente da República brasileira (1903-1906). Como presidente de São Paulo (1900-02), apoiara as medidas adotadas por Ribas e Lutz em prol da teoria de Finlay. Rodrigues Alves assumiu a presidência

do Brasil numa conjuntura econômica favorável, o que lhe permitiu converter o saneamento da capital federal em ponto básico de seu programa de governo. O engenheiro Francisco Pereira Passos foi nomeado prefeito do Rio de Janeiro com poderes excepcionais, inclusive o Legislativo municipal suspenso para que pusesse em marcha a reforma urbana inspirada na que Haussmann executara quatro décadas antes em Paris (Benchimol, 1992). O saneamento ficou a cargo de Oswaldo Cruz, que assumiu a direção da Saúde Pública com o compromisso de derrotar a febre amarela, a varíola e a peste bubônica.



Francisco Pereira Passos, prefeito do Rio de Janeiro de dezembro de 1902 a 1906.
Reprodução/Coc/Fiocruz

Centro do Rio de Janeiro em 1910. Detalhe de uma mapa de Carlos Aenishänslin representando as inovações urbanas materializadas na época de Pereira Passos e Oswaldo Cruz: avenida Central, já rebatizada para avenida Rio Branco, praça Mauá e o novo cais margeado pela avenida Rodrigues Alves, avenida Beira-Mar na outra extremidade do trapézio etc. O mapa destaca muitos dos palácios edificadas nas novas avenidas.

Ferrez, 1982, p. 14.



**Aspecto da avenida Central, atual Rio Branco, recém-inaugurada.
Rio de Janeiro, RJ, década de 1910.**
Reprodução/Coc/Fiocruz



**Trecho das demolições para a abertura da avenida Central, entre as ruas
General Câmara e Santa Luzia. Rio de Janeiro, RJ, cerca de 1904.**
Reprodução/Coc/Fiocruz



**Vista da rua Primeiro de Março tomada do morro do Castelo,
antes da reforma urbana de 1903-6.**
Reprodução/Coc/Fiocruz



**Barracão de madeira componente da estalagem existente nos
fundos dos prédios nº 12 a 44 da rua do Senado, Rio de Janeiro,
27 de março de 1903.**
Foto: Augusto Malta
Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro

Chamamos a atenção para um aspecto contraditório da relação entre esses personagens que habitualmente são encarados como faces da mesma moeda. Os componentes do plano de remodelação urbana começaram a ser projetados em meados dos anos 1870, senão antes, fundamentando-se na higiene dos miasmas, que tinha como característica a desmedida ambição: cada doença a vencer requeria batalhas num leque muito amplo de frentes, contra as forças da natureza, a topografia das cidades e os mais variados aspectos da vida econômica e social. Parafraseando Latour (1986, 1984), o pasteuriano Oswaldo Cruz, de posse do micróbio ou do hospedeiro específico a cada doença, pôde assinalar as batalhas prioritárias capazes de conduzir as hostes da higiene às vitórias que tanto almejavam.

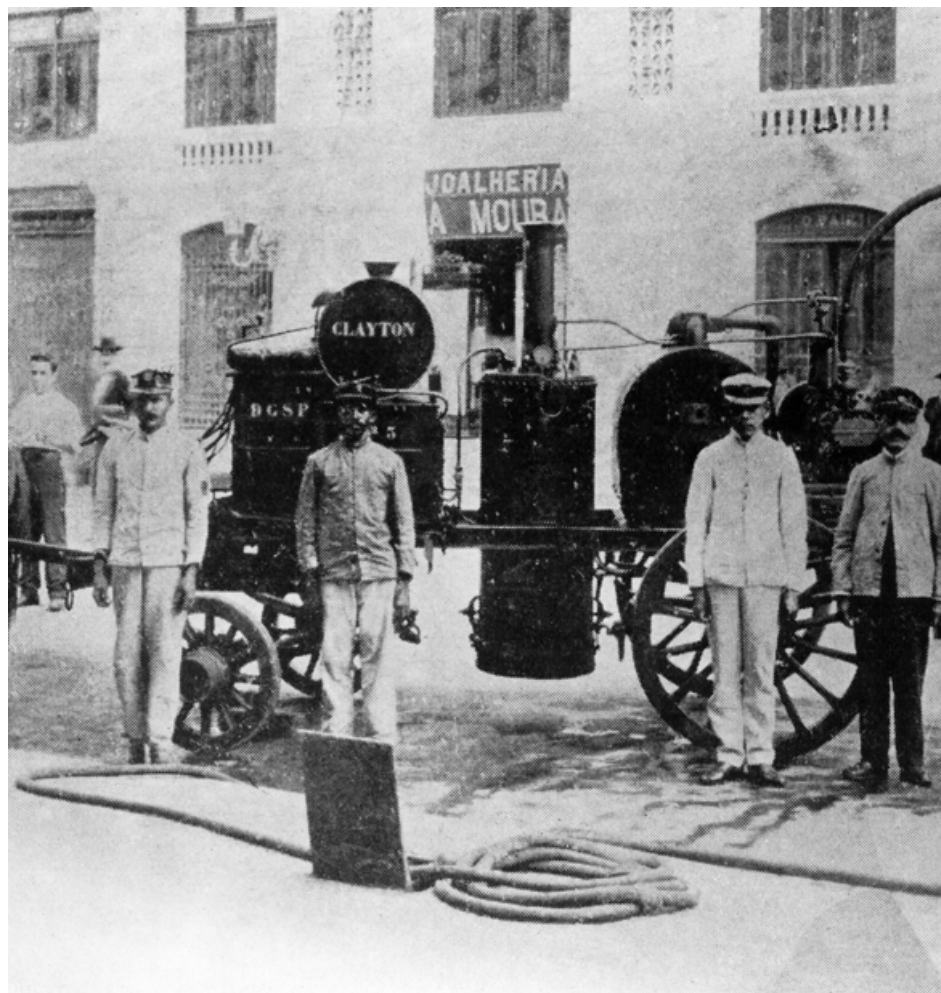
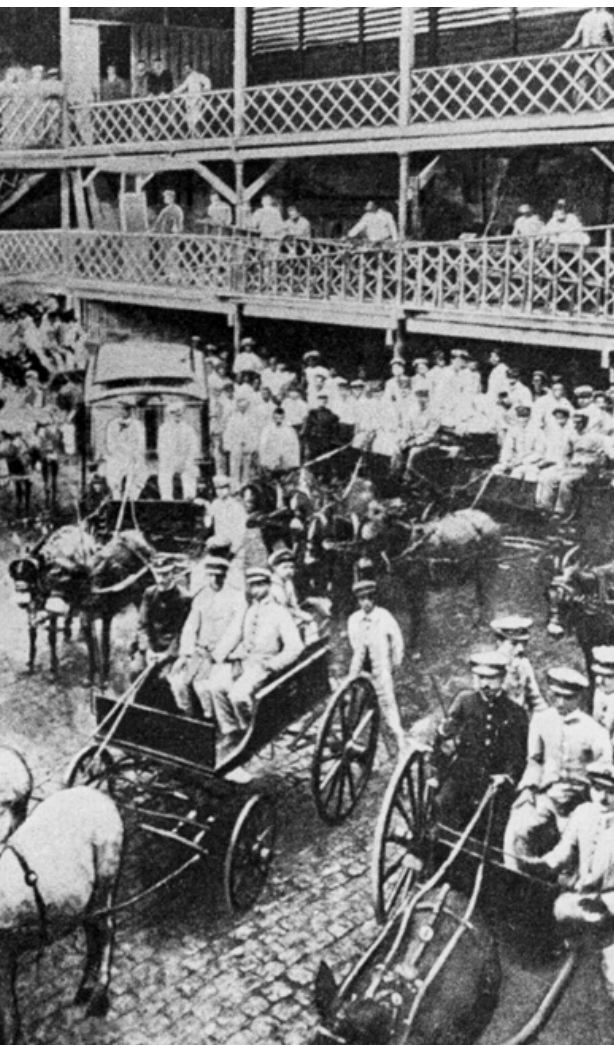
Pereira Passos e os engenheiros do governo continuavam a usar o velho discurso da higiene para justificar as intervenções no espaço urbano, ao passo que Oswaldo Cruz elegia um número limitado de doenças, focalizava os vetores da febre amarela e peste bubônica e dava ênfase à vacina, que não fugia à imagem de um ponteiro direcionado para o flanco da varíola. Estas setas conferiram nitidez às ações de suas brigadas sanitárias no contexto caótico, tumultuário, do “embelezamento” do Rio de Janeiro. Ao combater a febre amarela em Belém do Pará, em 1909, não precisaria mexer no casco antigo da cidade.

No Rio de Janeiro, sua principal campanha começou com a criação do Serviço de Profilaxia da Febre Amarela, em abril de 1903. A cidade foi repartida em dez distritos. A seção encarregada dos mapas e das estatísticas epidemiológicas fornecia coordenadas às brigadas de mata-mosquitos, que percorriam as ruas neutralizando depósitos de água com larvas do *Aedes aegypti*. Outra seção expurgava com enxofre e píretro as casas, depois de cobri-las com imensos panos de algodão, para matar o mosquito em sua forma alada. Os doentes mais abastados eram isolados em suas próprias residências e os pobres iam para os hospitais públicos.



Serviço de Profilaxia da Febre Amarela, situado na rua do Lavradio, em cujo pátio concentravam-se as turmas encarregadas do expurgo e desinfecção das casas notificadas. Rio de Janeiro, RJ, entre 1903 e 1906.

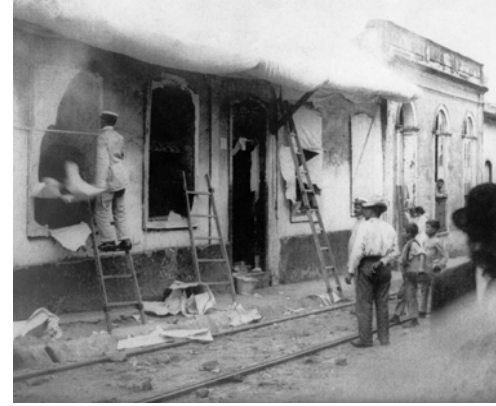
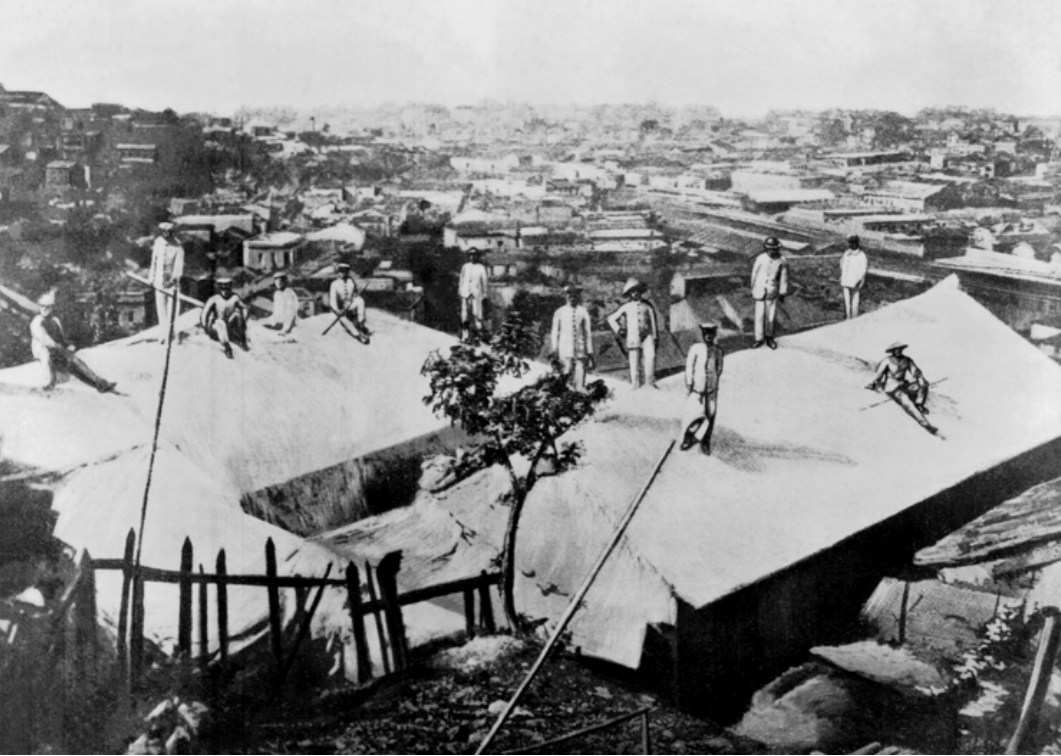
Coc/Fiocruz.



Turma do Serviço de Profilaxia de Febre Amarela preparando-se para introduzir num prédio o gás Clayton, para matar o *Aedes aegypti* em sua forma alada.

Rio de Janeiro, RJ, entre 1903 e 1906.

Coc/Fiocruz



Preparação das casas para a destruição dos mosquitos por vapores de enxofre, rotina do Serviço de Profilaxia de Febre Amarela do Departamento Geral de Saúde Pública durante os anos de 1903 a 1906, na cidade do Rio de Janeiro.

Torres, 1913.

Reproduções/Coc/Fiocruz



“Recebida a notificação de um caso de febre amarela pelo Serviço de Profilaxia, partia imediatamente, como num serviço de incêndio, um carro, que estava sempre pronto, levando uma turma pertencente à Seção de Isolamento e Expurgo (...); examinado o doente pelo médico, e verificado que ele se achava nos três ou quatro primeiros dias da moléstia, procedia-se, ato contínuo à sua proteção contra a picada dos mosquitos (...). Se o domicílio não se prestava a isso, o doente era transportado para o Hospital de S. Sebastião em carros protegidos contra os mosquitos (...). Num e noutro caso, a casa do doente e as casas vizinhas, dentro de um raio de cem metros, eram tratadas pelos vapores de enxofre; em toda a zona eram destruídas as larvas de mosquitos que se encontrassem (...). Os humildes mata-mosquitos trabalhavam pelo sistema de “arrastão”; iam de casa em casa, mal recebidos muitas vezes, examinando cuidadosamente todos os depósitos com água (...), limpando valas e terrenos baldios, subindo nos telhados para inspecionar as calhas, espalhando-se por todas as ruas e praças dos dez distritos sanitários em que a cidade fora dividida” (Franco, 1969, pp. 87-8). As seqüências que se vêem nesta página documentam o expurgo no interior de uma casa e o nascimento de um *Aedes aegypti* localizado em um depósito de água.

Filme Febre Amarela/Cinematheca Brasileira

As pessoas vitimadas pela peste e outras doenças contagiosas eram conduzidas, com seus pertences, para um dos desinfectórios da cidade e, em seguida, isoladas. O esforço de desratizar o Rio de Janeiro redundou em milhares de

intimações a proprietários de imóveis para que removessem entulhos, suprimissem porões e impermeabilizassem o solo. A compra de ratos pela Saúde Pública gerou ativa indústria de captura e até criação da exótica mercadoria.



Grupo reunido no
Hospital São
Sebastião em

25 de maio de 1905,
por ocasião da visita
do diretor-geral da
Saúde Pública à
Missão Pasteur, ali
baseada. Na
primeira fila
(sentados), da
esquerda para a
direita: drs.

Figueiredo de
Vasconcelos, Rocha
Lima, Émile Roux,
Oswaldo Cruz, Paul
Louis Simond,
Francisco Fajardo e
Alberto Cunha. Na
segunda fila (de pé),
dr. Zeferino
Meirelles,
engenheiro Luiz de
Morais Junior
(construtor de
Manguinhos), drs.
Ferrari, Aben-Athar,
Julio Monteiro, L.
de Aquino, Carlos
Seidl e os internos
Oberlander, O.
Ayres e T. Vianna.
Na terceira fila, o
interno Mario
Piragibe, o escrivão
Raul Mendonça, o
ajudante Eduardo
Aguar e os
farmacêuticos
Martins e Imbús.

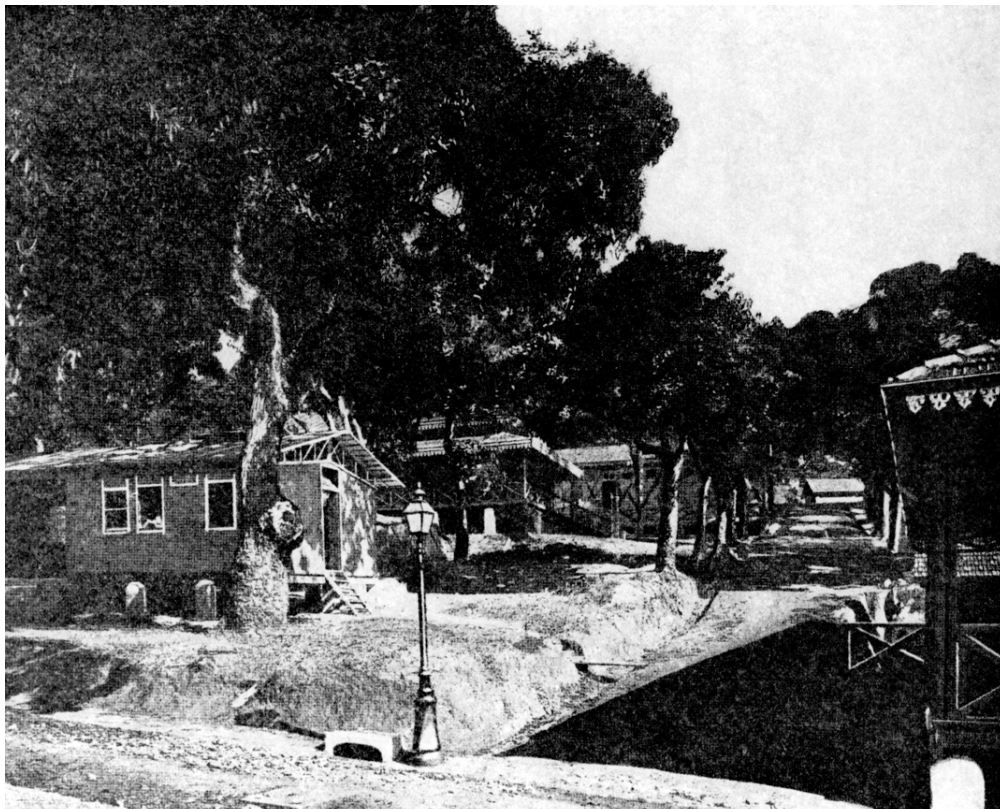
Coc/Fiocruz



Vista geral do
Desinfectório de
Botafogo, inaugurado
em 1905 por Oswaldo
Cruz, na rua General
Severiano. Hoje abriga
o Hospital Rocha
Maia.

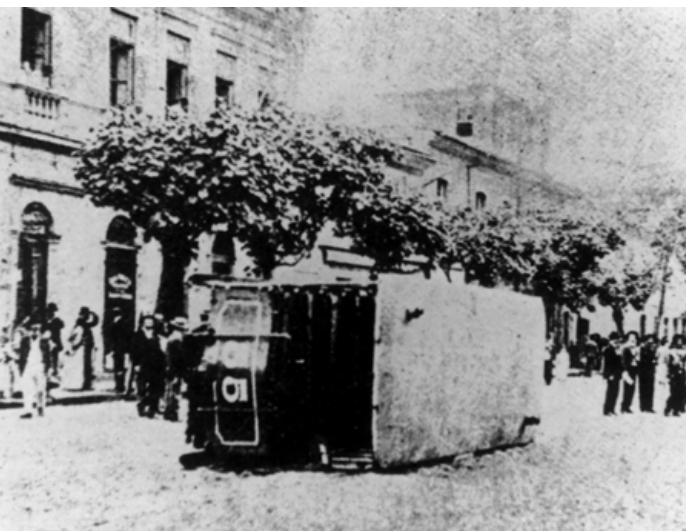
Torres, 1913.
Pavilhões do Hospital
São Sebastião, no
Caju, para onde eram
removidas as vítimas
das doenças
infecciosas,
sobretudo os pobres
que não tinham
condições de serem
isolados em suas
residências. Segundo
o paradigma de
arquitetura
hospitalar da época,
cada pavilhão era
destinado ao
isolamento de uma
doença,
valorizando-se o uso
de materiais
perecíveis, como a
madeira, e até
mesmo o papel
machê, que
pudessem ser
destruídos em caso
de contaminação.
Rio de Janeiro, RJ,
1913.

Torres, 1913.



O combate à varíola dependia da vacina. Seu uso já fora declarado obrigatório no século XIX por leis jamais cumpridas. Em junho de 1904, Oswaldo Cruz apresentou ao Congresso projeto de lei reinstaurando a obrigatoriedade da vacinação e revacinação em todo o país, com cláusulas rigorosas que incluíam multas aos refratários e a exigência de atestado para matrículas em escolas, acesso a empregos públicos, casamentos, viagens etc.

Recrudescceu, então, a oposição ao governo, tendo como alvos tanto o “general mata-mosquitos” como o “bota-abaixo”. Os debates exaltados no Congresso eram acompanhados por intensa agitação nas ruas, promovida pelo Apostolado Positivista, por oficiais descontentes do Exército, monarquistas e líderes operários, que acabaram se aglutinando na Liga contra a Vacina Obrigatória. A lei foi aprovada em 31 de outubro. Quando os jornais publicaram, em 9 de novembro, o esboço do decreto que ia regulamentar o “Código de Torturas”, a Revolta da Vacina paralisou a cidade por mais de uma semana (Sevcenko, 1984; Chalhoub, 1996; Carvalho, 1987).



*Zé Bocó. — Como é que os senhores comettem uma arbitrariedade deste genero?
Esculapio. — Que queres? a doutrina jennérica tem que ser impingida em toda a sua
generalidade.*



A lei da vacinação e revaccinação obrigatórias

Por ser de alta oportunidade e relevancia, publicamos hoje na integra o projecto de regulamento da vaccina obrigatoria. E' nosso fito orientar o povo para acceitação da lei que vae ser modificada, e não desorientar-o com a nossa ironia e humor tambem obrigatorios, a vaccina de espirito.

Art. 1.º A vacinação contra a variola é obrigatoria e deverá ser feita:

- a) nas crianças até seis mezes de idade;
- b) em todas as pessoas que não provarem, de accordo com o art. 13, que forem vaccinadas com proveito nos ultimos seis annos ou que foram acometidas de variola nos ultimos 10 annos, excepto nos casos previstos do artigo 7.º deste regulamento;
- c) em todas as pessoas que, tendo sido vaccinadas uma primeira vez, não o foram com proveito.

Art. 2.º A vacinação contra a variola é obrigatoria e deverá ser feita:

- a) nas crianças que frequentarem collegios ou outros estabelecimentos congêneres, publicos ou particulares, orphanatos, asylos, etc., no decurso do 7.º e 14.º annos, excepto nos casos previstos no art. 7.º;
- b) em todas as pessoas vaccinadas, no fim do 7.º anno após a vacinação, excepto nos casos previstos no art. 7.º;
- c) em todas as pessoas nos septennios que se seguirem à primeira vacinação, excepto nos casos previstos no art. 7.º.

Art. 3.º Todos os nascimentos deverão ser comunicados pelos paes às autoridades sanitarias, dentro dos 15 primeiros dias, sob pena de multa de 50\$000.

Art. 4.º As repartições sanitarias organizarão um registro de nascimentos, afim de facilitar e methodizar o serviço de vacinação e revaccinação.

Art. 5.º Se a vacinação não der resultado positivo, segundo o attestado do medico vaccinador, deverá ser ella repetida annuamente, durante tres annos successivos, a contar da data do attestado negativo fornecido.

Paragrapho unico. Se a ultima operação, dentro do prazo de que trata este artigo, fór ainda infructifera, poderá a autoridade sanitaria exigir que a nova operação seja effectuada por um dos vaccinadores officiaes, podendo este ser escolhido pelo vaccinado ou pela pessoa por elle responsavel.

Art. 6.º A pessoa vaccinada ou revaccinada deverá apresentar-se ou ser apresentada ao medico vaccinador, no minimo do 6.º dia e no maximo do 8.º dia que se seguir à vacinação ou revaccinação, sob pena de multa de 50\$000 e do dobro na reincidência.

Paragrapho unico. Para a execução do disposto no presente artigo, o medico vaccinador marcará lugar, dia e hora para que se lhe apresente a pessoa immunizada.

Art. 7.º Serão eximidas da vacinação e revaccinação as pessoas affectadas de molestias taes, que possam ser maleficamente influenciadas pela evolução da vaccina.

Paragrapho unico. A prova de contraindicación da immunização contra a variola consistirá em um attestado firmado por tres medicos e com as firmas reconhecidas por tabellião.

Art. 8.º Toda a pessoa que não puder, de accordo com o artigo precedente, soffrer a operação do vaccinação ou revaccinação, deverá a ellas ser submetida no fim de um anno, a contar da data do attestado fornecido.

§ 1.º Se ainda no fim desse prazo fór apresentada uma razão de impedimento, a autoridade sanitaria, se julgar necessario, pedirá uma conferencia com os medicos fornecedores do attestado, afim de verificar se o motivo allegado é o não aceitavel.

§ 2.º No caso de desacôrdo, poder-se-ha fazer nova conferencia, na qual tomarão parte, além dos medicos referidos, mais dous outros de reconhecida competencia, sendo um delles indicado pelo vaccinando ou pela pessoa por elle responsavel e o outro pela repartição sanitaria.

Art. 9.º A operação da immunização contra a variola poderá ser feita não só pelos vaccinadores officiaes, como tambem pelos medicos clinicos, que derão attestar o resultado obtido.

Art. 10.º Os attestados de vacinação e revaccinação só poderão ser passados em impressos escriptos, que serão fornecidos gratuitamente pelas repartições sanitarias.

Paragrapho unico. Os attestados a que se refere o presente artigo só serão vizados e registrados pela autoridade sanitaria, o que só poderá ser feito tendo sido a firma do medico que effectou a operação previamente reconhecida por tabellião.

Art. 11.º Os attestados a que se refere o artigo precedente serão encontrados em todas as dependencias da Directoria Geral de Saude Publica, bem como em todas as farmacias do Districto Federal.

Paragrapho unico. As farmacias que não possuirem os attestados de que trata o presente artigo soffrerão a multa de 50\$, dobrada na reincidência.

Art. 12.º A autoridade sanitaria poderá, quando julgar conveniente, verificar os attestados fornecidos.

Art. 13.º O attestado de vaccina em papel official, devidamente registrado e vizado pela autoridade sanitaria, é o unico meio pelo qual poder-se-ha provar a vacinação ou revaccinação.

Art. 14.º O medico que fornecer attestado de vacinação ou revaccinação reconhecido falso será passivel das penas comminadas no art. 217 do Regulamento aprovado pelo decreto n. 5.156, de 8 de Março de 1904.

Art. 15.º A autoridade sanitaria tratará de verificar se uma pessoa accommettida de variola é ou não portadora de um attestado de vaccina.

§ 1.º Se não tiver sido immunizada, de accordo com os arts. 1.º e 2.º do presente Regulamento, será o doente por occasião do restabelecimento ou a pessoa por elle responsavel, se for menor, passivel da multa de 50\$000.

§ 2.º Se a pessoa accommettida de variola possuir um attestado, tratará a autoridade sanitaria de verificar a authenticidade delle, punindo o vaccinator de acordo com o artigo precedente se for falso o attestado; indagará da origem da limpha e tomará todos os esclarecimentos para ajuizar do caso.

§ 3.º O presente artigo só entrará em vigor um anno após o approvação deste Regulamento.

Art. 16.º Os pais, pais adoptivos e tutores, são obrigados a fazer com que seus filhos, filhos adoptivos ou tutelados se submetam a vacinação e revaccinação de acordo com o presente Regulamento, sob pena de multa de 50\$ a 1:00\$, dobrada nas reincidencias.

Art. 17.º Os directores ou responsaveis pelos collegios e estabelecimentos congêneres não poderão receber alumnos que não estejam vaccinados ou revaccinados e portadores de attestados confirmativos da operação.

Art. 18.º Os infractores do artigo precedente serão passiveis da multa de 50\$ por alumno não vaccinado, e se os estabelecimentos de instrução forem

Cenas da Revolta da Vacina ocorrida no Rio de Janeiro em novembro de 1904. Em junho, o governo enviou ao Congresso projeto de lei reinstaurando a obrigatoriedade da vacinação e revaccinação contra a variola em todo o território da República, com cláusulas rigorosas. Recrudescceu, então, a oposição ao "general mata-mosquitos" (Oswaldo Cruz) e ao "bota-abaixo" (Pereira Passos). Os debates no Congresso, fartamente documentados pela imprensa, foram acompanhados de intensa agitação extraparlamentar promovida pelo Apostolado Positivista, oficiais descontentes do Exército, monarquistas e líderes operários, que se aglutinaram na Liga contra a Vacina Obrigatória. O motim popular eclodiu em 10 de novembro, quando vazou na imprensa o texto que regulamentaria a lei. Cinco dias depois, foi deflagrada a insurreição militar, com o objetivo de depor o presidente Rodrigues Alves. Em 16 de novembro, o Congresso votou o estado de sítio no Distrito Federal. A tribuna subiram parlamentares governistas e oposicionistas para invectivar, com igual menosprezo, os rebeldes pobres que eram amontoados em navios-prisão e despachados para o Acre, nos confins da floresta amazônica. Revista da Semana, Rio de Janeiro, 27.11.04.

Ao saber da resolução ministerial, principiaram os desatinos. Populares ergueram barricadas nas ruas e entregavam-se a cerrado tiroto com as forças policiais.

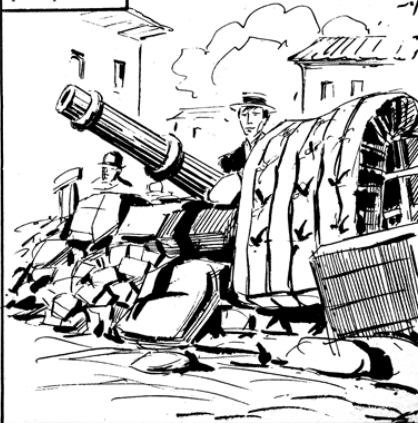


Grupos mais exaltados atiraram-se aos bondes, que derrubavam e incendiavam. Arrebentaram os condutores de energia elétrica provocando vários incêndios.



Vamos quebrar os lâmpões e deixar a cidade às escuras! Assim a Polícia não nos enxerga!

Um desses lâmpões foi ornar um foco de resistência do bairro da Saúde, que tomou o nome de "Pôrto Artur", e celebrou-se por fazer recuar a Polícia e uma escolta do Exército... De longe, parecia um canhão pronto para atirar.



Numa bela tarde de maio de 1904, realizava-se no Passeio Público elegante festa de caridade. Levavam a leilão cartões-postais autografados pelas pessoas notáveis que se encontravam presentes.



Silêncio, por favor! Vai ser pôsto em leilão o cartão autografado pelo Doutor Gonçalves Cruz. Diz o seguinte...



Que absurdo!

Ignorante!

Pretensioso!

Nem um tostão eu daria por isso!

Corajosamente ao Cruz ergu entista.



Tiras da história em quadrinhos sobre "Oswaldo Cruz, o saneador", com texto de Nair Miranda e desenhos de Ramón Llampayas. Coleção Grandes Figuras nº 2, s.d., Editora Brasil-América Limitada.

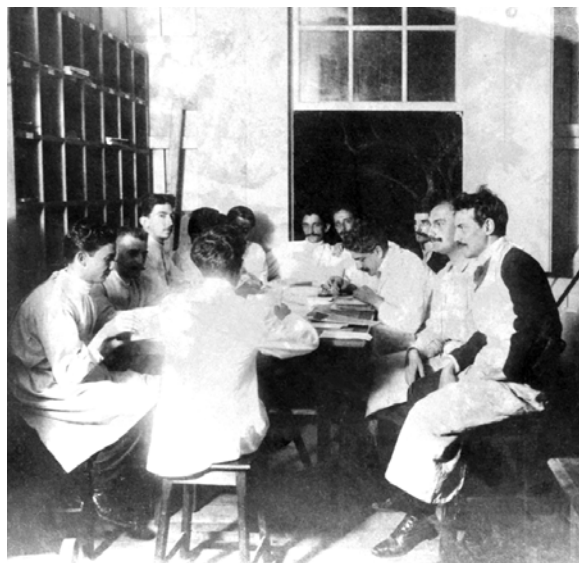
A expansão do Instituto Soroterápico

Ao assumir a direção da Saúde Pública, Oswaldo Cruz propôs ao Congresso que o Instituto Soroterápico Federal fosse transformado “num instituto para estudo das doenças infecciosas tropicais, segundo as linhas do Instituto Pasteur de Paris” (Benchimol, 1990, p. 26). A proposta foi vetada, mas isso não impediu que ele proporcionasse a Manguinhos as condições técnicas e materiais para que rapidamente sobrepujasse sua conformação original. À revelia do Legislativo, com verbas de sua diretoria, iniciou a edificação de um conjunto arquitetônico sofisticado para abrigar novos laboratórios, novas linhas de pesquisa, a fabricação de mais soros e vacinas e ainda o ensino da microbiologia.

O ambiente de trabalho naquele lugar afastado da zona urbana diferia muito da ambiência belicosa em que se davam as demolições e campanhas sanitárias. Os pesquisadores precisavam atender às demandas da saúde pública, mas tinham liberdade para escolher seus objetos de pesquisa. Oswaldo Cruz queria que os integrantes de seu “jardim de infância da ciência” (a expressão é dele), todos com menos de trinta anos de idade, adquirissem confiança em si mesmos para desenvolver trabalhos próprios e originais.¹⁸ Uma vez por semana, reuniam-se para debater as novidades veiculadas nos periódicos científicos estrangeiros. Os artigos eram resumidos e comentados conforme as vocações manifestadas pelos membros daquela pequena comunidade, que buscava a sintonia com o que se estava fazendo nas fronteiras da microbiologia e da medicina tropical. Em seus relatórios, Oswaldo Cruz defendia o alargamento das atividades do instituto, externando posição contrária ao imediatismo e utilitarismo que caracterizavam a visão do Estado sobre o papel da ciência na saúde e que, como mostrou Nancy Stepan (1976), iriam, em breve, levar ao colapso o Instituto Bacteriológico de São Paulo.

As fronteiras de Manguinhos dilatavam-se em três planos distintos. Fabricação de produtos biológicos, pesquisa e ensino — vertentes peculiares ao Instituto Pasteur de Paris — definem,

ainda hoje, o perfil do grande conglomerado que é a Fundação Oswaldo Cruz. Doenças humanas, animais e, em menor escala, vegetais enfeixavam investigações que punham a instituição em contato com diferentes “clientes” e comunidades de pesquisa, reforçando suas bases sociais de sustentação. A dilatação de fronteiras tinha também conotação geopolítica, como para os institutos europeus que atuavam nas possessões coloniais africanas e asiáticas. Com frequência cada vez maior, os cientistas de Manguinhos se embrenhavam pelos sertões do Brasil para combater doenças — a malária, principalmente —, pondo sua *expertise* a serviço de ferrovias, hidrelétricas, obras de



Seção científica no barracão que servia de biblioteca e gabinete fotográfico do Instituto Soroterápico, em 1904. De costas, Alcides Godoy; à sua direita, drs. Antônio Cardoso Fontes, Rocha Lima, Oswaldo Cruz (debruçado sobre a mesa), Henrique Marques Lisboa, Carlos Chagas, Ezequiel Caetano Dias, Rodolpho de Abreu Filho, Paulo Parreiras Horta, Henrique de Beaurepaire Rohan Aragão e Afonso MacDowell.

Foto: J. Pinto
Coc/Fiocruz

infra-estrutura, empreendimentos agropecuários ou extrativos. Teriam oportunidade de estudar patologias pouco ou nada conhecidas e de recolher materiais que dariam grande amplitude às coleções biológicas do instituto e aos horizontes da medicina tropical no Brasil.

Ao encerrar-se o governo Rodrigues Alves, as estatísticas comprovavam o êxito das campanhas contra a febre amarela e a peste bubônica. As novas avenidas e os palacetes edificadas às suas margens davam a impressão de que o Rio, enfim, civilizava-se. A rude plebe que animara a Revolta da Vacina fora subjugada e expulsa das áreas renovadas, e boa parte dos adversários da reforma e saneamento urbanos se rendia à retórica triunfante da “regeneração” do Brasil. Apesar do prestígio de Oswaldo Cruz, que lhe valeu, inclusive, a confirmação no cargo de diretor da Saúde Pública no governo de Afonso Pena (1906-09), Manguinhos encontrava-se numa posição bastante frágil do ponto de vista institucional, por haver extravasado, sem respaldo jurídico, o arcabouço primitivo do Instituto Soroterápico.

Sua transformação em Instituto de Medicina Experimental foi novamente pedida ao Congresso, em junho de 1906. O projeto foi atacado na Câmara dos Deputados e no Senado, e esteve a pique de naufragar sob o peso de emendas e substitutivos que o desfiguravam completamente. Em larga medida, a batalha foi vencida em teatro distante da capital brasileira. A diretoria e o instituto chefiados por Oswaldo Cruz foram as únicas instituições sul-americanas que participaram, em setembro de 1907, do XIV Congresso Internacional de Higiene e Demografia e da Exposição de Higiene anexa a ele, em Berlim. A viagem àquela capital era parte da estratégia de estreitamento dos laços com instituições científicas européias (Cruz, 1906, p. 15). A presença da missão francesa e também de uma missão alemã (Otto e Neumann, 1904) no Rio de Janeiro dera ao instituto alguma visibilidade internacional.

Foi importante a preocupação de seus pesquisadores de publicar em periódicos respeitados e de remeter materiais relacionados às doenças tropicais a instituições como o Museu Britânico, o Instituto de Higiene de Heidelberg e o de Moléstias

Infeciosas de Berlim, as Escolas de Medicina Tropical de Hamburgo, Londres e Liverpool e o Instituto Pasteur de Paris. Este, por diversas vezes, foi chamado a certificar a qualidade dos soros e vacinas de Manguinhos. Os contatos com as instituições da Alemanha foram reforçados por Rocha Lima, quando ele visitou pela segunda vez o país, em 1906, para estudar as inovações técnicas a introduzir em Manguinhos e para inaugurar, a convite de Fischer, a seção de estudos da peste no Instituto de Higiene de Berlim.

Os materiais mais importantes da mostra brasileira naquela cidade diziam respeito à bem-sucedida campanha contra a febre amarela no Rio de Janeiro. A medalha de ouro conquistada lá teve enorme repercussão no Brasil. O governo, que acabara de mandar para a Europa uma “comissão de propaganda”, resolveu utilizar Oswaldo Cruz em missões diplomáticas destinadas a atrair imigrantes e capitais. Tal como acontecera com Domingos Freire, vinte anos antes, uma recepção apoteótica foi preparada para receber o herói que fizera “a Europa se curvar ante o Brasil”. E a ciência converteu-se em importante ingrediente dos discursos com que as elites celebravam o novo cenário urbano, onde desempenhavam seus papéis de figurantes da cultura e civilização européias. O Rio de Janeiro, que se tornara a “Paris das Américas”, possuía, outra vez, um Pasteur para canonizar.¹⁹

Ainda em Paris, Oswaldo Cruz redigiu o regulamento do Instituto de Patologia Experimental, criado em dezembro de 1907, e rebatizado de Instituto Oswaldo Cruz em março de 1908. O regulamento sacramentava o tripé produção de imunobiológicos, pesquisa e ensino, e retirava o instituto do organograma da Diretoria Geral de Saúde Pública, subordinando-o diretamente ao ministro da Justiça. Graças a isso, não houve descontinuidade em sua trajetória quando Oswaldo Cruz deixou a direção da Saúde Pública em 1909. Igualmente importante foi a autorização para que o instituto auferisse rendas próprias com a venda de serviços, soros e vacinas. Isso permitiu enfrentar em condições mais vantajosas do que outras instituições do Estado a tradicional penúria de recursos públicos para a saúde e a ciência.



Pavilhão Central conhecido por Castelo Mourisco em foto batida pouco depois de 1910 quando foram cobertas as torres. A presença dos andaimes denota que se estava em vias de concluir o revestimento externo. À direita vê-se ainda de pé o antigo laboratório soroterápico. Em primeiro plano, a torre do Pavilhão da Peste.

Foto: J. Pinto
Coc/Fiocruz



Hall do Pavilhão Mourisco (terceiro pavimento) onde se vê a imponente estrutura metálica da escada feita na Alemanha, e a riqueza da decoração interior: os estuques em marfim claro, os mosaicos coloridos no piso, as portas trabalhadas em peroba amarela, as luminárias em ferro fundido ou em bronze dourado.

Foto: J. Pinto
Coc/Fiocruz

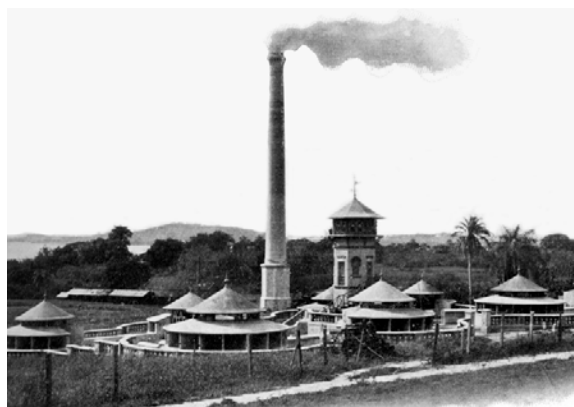


Um dos pequenos pavilhões do Biotério para Pequenos Animais, conhecido também como Pombal, projetado em 1908. Ao fundo vêem-se, de esquerda para a direita, torre do Aquário, nova Cavalaria, Pavilhão Mourisco e a velha Cavalaria do Instituto Soroterápico, logo demolida.
Coc/Fiocruz



Pavilhão da Peste e, em segundo plano, o Aquário. Destinado ao estudo da fauna e flora aquáticas, de água doce e salgada, este sofisticado prédio foi demolido pouco depois da abertura da Avenida Brasil, na década de 1940. No canto inferior direito vê-se o duto que ligava o prédio ao mar, assegurando a renovação dos reservatórios de água salgada. Cerca de 1910.

Foto: J. Pinto
Coc/Fiocruz



Vista geral do Biotério para Pequenos Animais, vendo-se ao centro o Pombal e a seu lado, a chaminé do forno de incineração de lixo construído pela prefeitura na fazenda de Mangueiros, demolido pouco tempo depois. Publicada em Institut für Experimentelle Pathologie in Rio de Janeiro (Berlin, Druck von G. Bernstein, 1907).

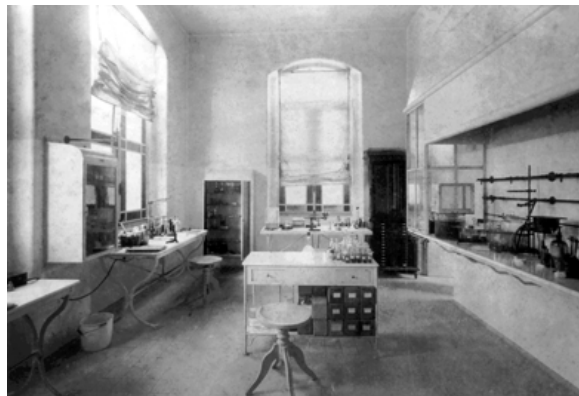
Coc/Fiocruz

Auto-suficiência em imunobiológicos?

Fundado com o objetivo de produzir soro e vacina contra a peste bubônica, o Instituto Oswaldo Cruz começou a fornecer, em 1904, a tuberculina para o diagnóstico de bovinos, muito usada pela Prefeitura para a fiscalização das vacas leiteiras e dos bois abatidos para o consumo de carne. Em 1906, iniciou a produção dos soros antidiftérico e antitetânico, da vacina anticarbunclosa — a clássica vacina desenvolvida por Pasteur, em 1879 — e da maleína, outra criação pasteuriana, para diagnóstico do mormo. Em 1907, além da tuberculina para fins terapêuticos humanos e do soro antiestreptocócico, começou a preparar dois produtos veterinários de grande importância: a vacina contra a espirilose das galinhas, desenvolvida por Henrique Aragão, e a vacina contra o carbúnculo sintomático, ou peste da manqueira, desenvolvida a pedido dos pecuaristas de Minas Gerais. Uma vacina contra aquela doença que dizimava de 40% a 80% dos bezerros nas regiões pastorais da América do Sul já era produzida por João Batista de Lacerda, no Museu Nacional, mas Oswaldo Cruz descartou-a como pouco confiável bacteriologicamente, e delegou primeiro a Ezequiel Dias e Rocha Lima, depois a Alcides Godoy a incumbência de refazê-la.



Em baixo à esquerda, o Pavilhão da Cavalaria. De planta retangular, com capacidade para vinte animais, destinava-se às inoculações de material virulento em cavalos e outras operações visando a obter soros, como, por exemplo, o antidiftérico, que se vê na ilustração publicada no folheto propagandístico Instituto de Manguinhos (Paris, J. David, s.d.). Um dos pavilhões construídos em 1904-5, a Cavalaria foi provida de sistemas automatizados muito engenhosos tanto do ponto de vista da assepsia e funcionalidade como do aproveitamento ecológico dos refugos gerados pelos animais. Das fezes, por exemplo, extraía-se o gás usado na iluminação das baías e estrume para os campos. Coc/Fiocruz

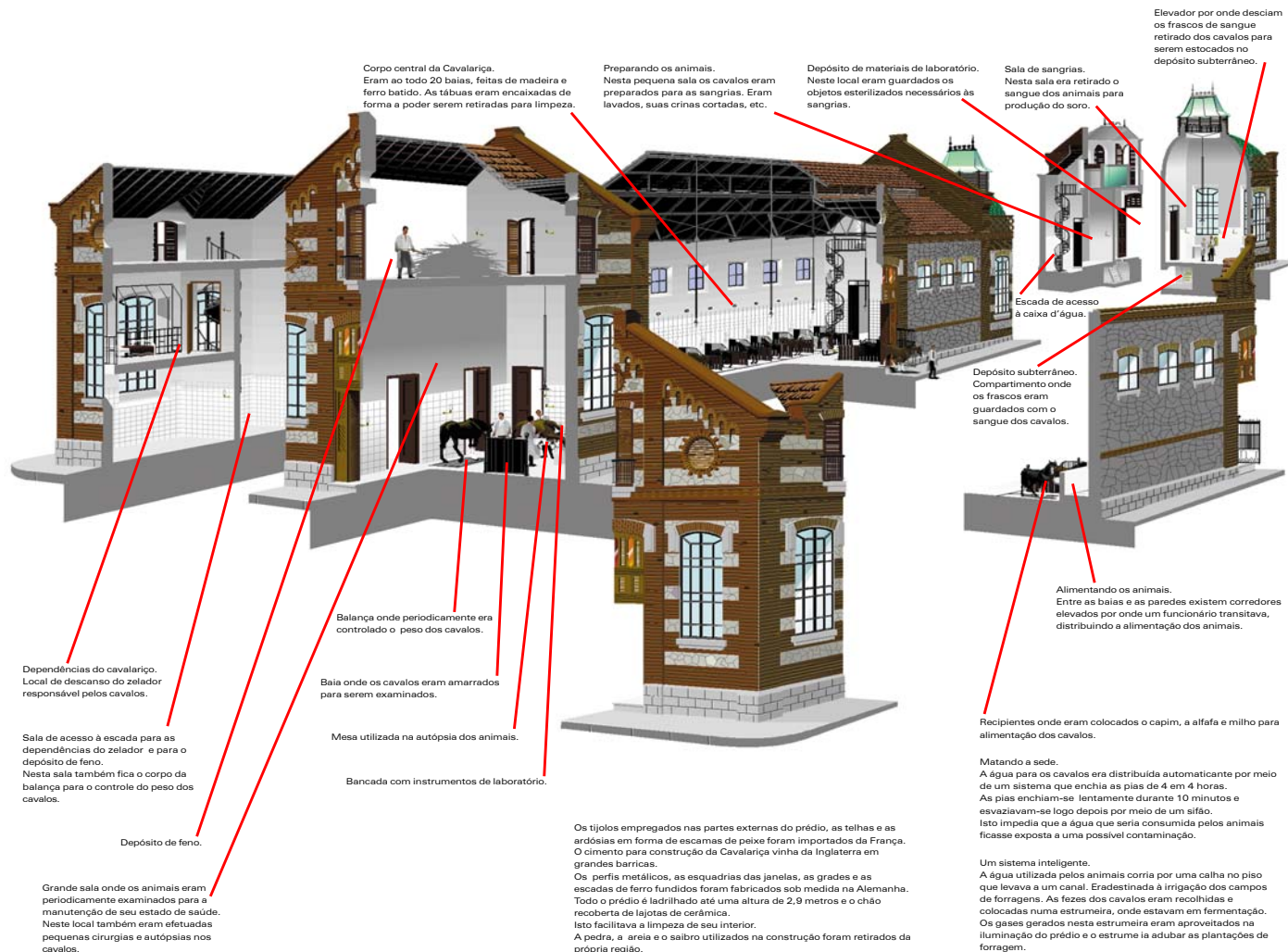


O soro anti-pestoso era preparado exclusivamente no Pavilhão da Peste, edificado também em 1904-5. Ai permaneciam isolados os trabalhos relacionados ao bacilo *Pasteurella pestis*, tanto a preparação do soro e da vacina, como as investigações que lidavam com o material pestoso.

Coc/Fiocruz



Cavalariça



A originalidade do processo desenvolvido por Godoy residia na utilização de um meio de cultura especial para bactérias anaeróbicas, na qual a glicose tinha papel preponderante. Obteve assim uma cepa atenuada da bactéria *Clostridium chauvei*, o que possibilitou a obtenção de uma vacina com germe vivo. Logo que foram confirmadas suas propriedades imunizantes, em Juiz de Fora, para onde viajaram também Rocha Lima e Carlos Chagas, começou a ser fabricada em escala comercial.

Depois que foi aprovado o novo regulamento de Manguinhos, Oswaldo Cruz adotou em relação a essa vacina iniciativa similar à que Pasteur e Roux haviam tomado com a anti-rábica, em proveito do instituto parisiense, estabelecendo um precedente jurídico que seria objeto de muita polêmica. Godoy registrou a patente do imunizante, em 24 de novembro de 1908, e em seguida lavrou em cartório uma escritura cedendo seus direitos ao Instituto Oswaldo Cruz, na condição de que a exploração industrial do produto reverterse em favor de suas atividades científicas. Por entendimento verbal com Oswaldo Cruz, ficou estabelecido que Godoy teria direito a 5% da renda bruta da vacina até 1917 e 8% daí por diante.²⁰

Graças a este artifício, o instituto pôde gerir recursos que seriam consideráveis, sem se submeter à burocracia do Ministério da Justiça ou às rígidas determinações que presidiam a aplicação das verbas votadas pelo Congresso. Por outro lado, criava 'jurisprudência' para um tipo de relação privatista entre a instituição e seus pesquisadores, que eram estimulados a inventar e patentear outros produtos biológicos.

A "verba da manqueira", contabilizada à parte, teve importância vital na sustentação do instituto, custeando os salários de muitos pesquisadores, parte das despesas com a construção dos novos prédios e vários outros itens. Tão importantes eram esses recursos que Oswaldo Cruz se empenhou a fundo em disseminar o uso da vacina nas zonas pastoris do Brasil. Em 1913, organizou a Seção de Propaganda da Vacina contra a Peste da Manqueira, a cargo de Eduardo Dale, que naquele ano percorreu todos os municípios do Rio Grande do Sul. Desencalhou os estoques acumulados nas

inspetorias do Ministério da Agricultura. Divulgou pelos jornais interioranos o imunizante da doença, que era conhecida localmente como mal do ano ou ando ou ainda quarto inchado. Fez demonstrações de seu uso e nomeou "agentes da vacina" "estancieiros da região".

Outros produtos biológicos de uso veterinário foram produzidos em Manguinhos. O próprio Godoy desenvolveu, com Astrogildo Machado, a vacina contra o carbúnculo verdadeiro, seguindo técnica diferente daquela criada por Pasteur, e a vacina contra a diarreia dos bezerros ou pneumoenterite. Já mencionamos a vacina contra a espirilose das galinhas, creditada a Henrique Aragão. Astrogildo Machado, sozinho, criou o protosan para uma doença de cavalos chamada "mal das cadeiras".

Dentre os terapêuticos destinados à medicina humana, destacava-se o tártaro emético, que passou a ser amplamente utilizado no tratamento da leishmaniose graças aos estudos de Gaspar Viana, que ingressou no instituto em 1909, para assumir as pesquisas em anatomia patológica realizadas até então por Rocha Lima.²¹

Se excluirmos itens fornecidos episodicamente pelo IOC, entre 1907 e 1918, verificamos que sua pauta industrial evoluiu de 11 para 26 produtos, entre soros, vacinas e outras substâncias biológicas usadas em diagnósticos ou como insumos laboratoriais.

Escreveu Ezequiel Dias em 1918:

Se fosse preciso calcular em moeda corrente toda a produção de Manguinhos um ano após a morte de Oswaldo Cruz, ver-se-ia que, só em soros e vacinas, essa importância atingiria 3.932:031\$701. Isso não quer dizer que essa quantia tenha entrado para o patrimônio do instituto, porquanto a maior parte destes produtos teve saída gratuita para os hospitais de isolamento, os serviços sanitários, enfim, os diferentes misteres da Saúde Pública.

Além das vantagens econômicas para o Estado, Ezequiel ressaltava a vitória "moral" que significara a completa supressão da importação de imunobiológicos.

Manguinhos em seu novo arcabouço institucional

Em 1908, Carlos Chagas e Belisário Pena viajaram para o norte de Minas Gerais, onde a malária impedia o prolongamento dos trilhos da Estrada de Ferro Central do Brasil. Lá as investigações de Chagas tomaram rumo imprevisto: sua atenção foi despertada para um inseto hematófago que proliferava nas paredes de pau-a-pique das casas, saindo à noite para sugar o sangue de seus moradores e de animais domésticos. Atacava de preferência o rosto humano, razão pela qual o chamavam de “barbeiro”. Em março de 1909, Chagas completou a descoberta de uma nova doença tropical, ao encontrar no sangue de uma criança doente o protozoário cujas formas viera rastreando no organismo do transmissor e em outros hospedeiros vertebrados.

Com o apoio dos pesquisadores de Manguinhos, desenvolveu um trabalho completo sobre a doença produzida pelo *Trypanosoma cruzi*, que ficaria internacionalmente conhecida como doença de Chagas. Estudaram os hábitos do barbeiro e das populações que atacava, a biologia do tripanossoma e seu ciclo nos organismos infectados, os sinais clínicos e as lesões orgânicas que singularizavam a doença até então confundida com a malária ou a ancilostomíase. Ela foi a peça de resistência na Exposição Internacional de Higiene realizada em Dresden, em junho de 1911. No ano seguinte, Chagas obteve o prêmio Schaudinn, conferido pelo Instituto Naval de Medicina de Hamburgo, por uma comissão que reunia a nata da microbiologia e da medicina tropical.²²

A descoberta consolidou a protozoologia como uma das mais importantes áreas de pesquisa do Instituto Oswaldo Cruz. Deveu-se ao talento de Chagas e, também, a certas qualidades daquele coletivo, que havia acumulado quantidade expressiva de trabalhos relacionados à profilaxia da malária, à evolução de parasitos em seus hospedeiros, à sistemática e biologia de insetos transmissores de doenças humanas e animais. Ao dilatar suas atividades, Manguinhos preparara pesquisadores versáteis, com cultura científica, bem adestrados tanto nas técnicas

bacteriológicas como naquele modelo experimental que Patrick Manson inaugurara ao estudar a filariose e o impaludismo.

Entre 1909 e 1910, muitos dos pesquisadores de Manguinhos fizeram viagens de estudo à Europa e aos Estados Unidos. Em julho de 1908, dois professores da Escola de Medicina Tropical de Hamburgo fizeram o caminho inverso. Stanislas von Prowazek, sucessor de Schaudinn, e G. Giemsa, inventor do método de coloração mais utilizado no estudo de hematozoários, foram contratados para dar cursos e publicar os resultados de suas pesquisas, em primeira mão, nas *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, recém-inauguradas. Prowazek estudou com Aragão a etiologia da varíola. Fizeram uma descoberta que se revelaria falsa depois, mas que causou um bocado de sensação na época (Aragão e Prowazek, 1908, 1909). Teriam conseguido observar o germe da doença, ainda invisível para os microbiologistas, que admitiam, então, duas hipóteses: a de ser ele um protozoário ou um “vírus filtrável”.

Em maio de 1909, o Instituto Oswaldo Cruz recebeu Max Hartmann, do Instituto de Moléstias Infecciosas de Berlim. Participou da sistematização dos aspectos parasitários e anatomopatológicos da doença de Chagas. Giemsa esteve de novo em Manguinhos em 1912, estudando com Cardoso Fontes e Godoy os parasitos de peixes e plâncton recolhidos na baía de Guanabara.²³ Naquele ano, veio Hermann Duerck, docente de anatomia patológica da Universidade de Iena.

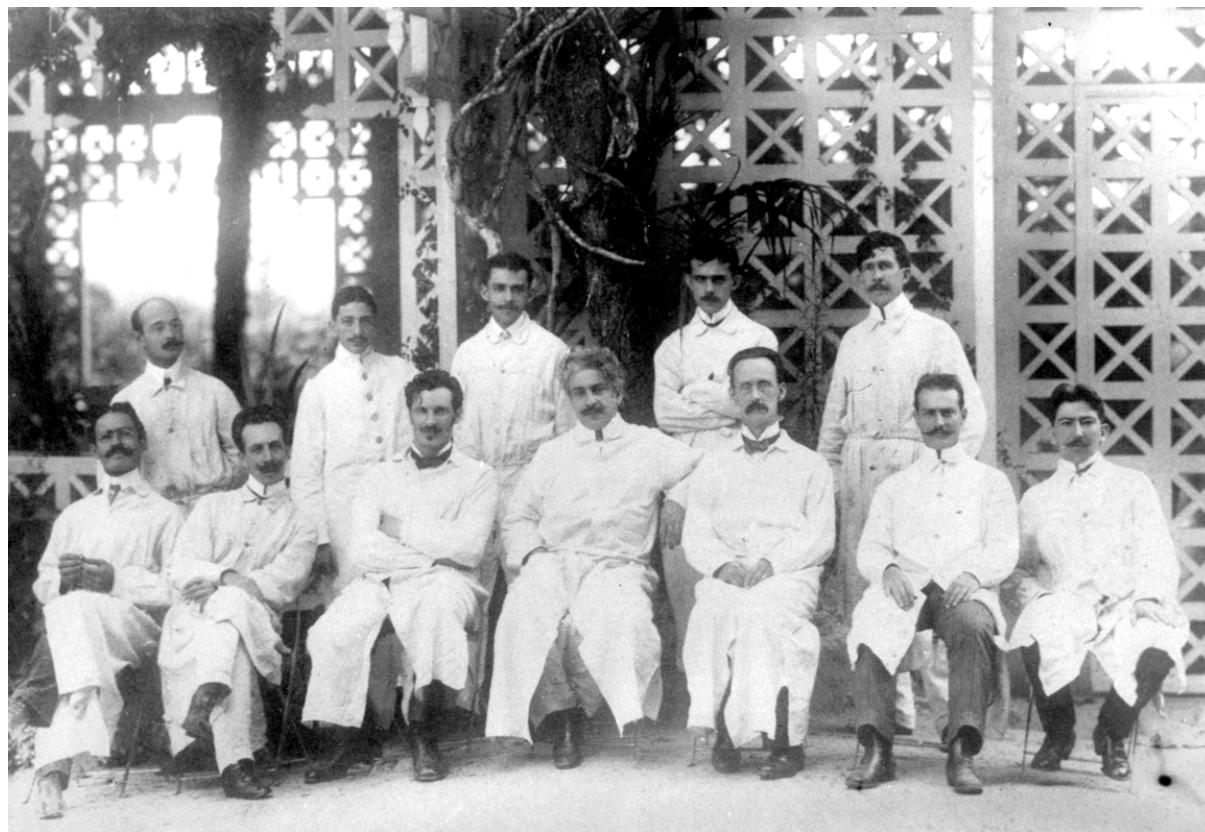
Novos pesquisadores brasileiros ingressaram no instituto, no mesmo período. As principais aquisições foram Gaspar Vianna, que faleceu prematuramente em junho de 1914, com 32 anos de idade, e Adolfo Lutz, que deixou o Instituto Bacteriológico de São Paulo em 1908. Lutz daria grande impulso à zoologia, botânica e micologia médicas, e publicaria trabalhos fundamentais sobre o *Schistosoma mansoni*.

Os ventos sopravam a favor daqueles médicos que haviam optado pelo laboratório em detrimento da clínica, socialmente mais valorizada. Contudo, não foi nada tranqüilo o término dos anos aventureiros em que a pequena e aguerrida equipe de Oswaldo Cruz pôs todo o seu entusiasmo na tarefa de erguer Manguinhos de seu precário casulo original. As exigências de

uma instituição mais madura e competitiva e as próprias estratégias individuais de reconhecimento profissional corroeram rapidamente os ideais que haviam compartilhado. O conflito estalou em 1910, quando foi feito o concurso para preencher a vaga desocupada por Rocha Lima, braço direito de Oswaldo Cruz.

Já existiam relações de hierarquia no instituto, mas eram contrabalançadas pelo caráter informal e voluntário das funções desempenhadas, pela divisão de trabalho igualitária, a ausência

de especializações e a solidariedade em face das agruras materiais. Com as novas regras aprovadas em 1908 e a inauguração das modernas instalações, por volta de 1910, a hierarquia veio a ter caráter formal, passou a se expressar em desníveis salariais, na estratificação de atribuições, poderes e competências, no uso de laboratórios desigualmente equipados e na rotinização de uma série de hábitos que fariam surgir das entranhas da comunidade primitiva um novo microcosmo, onde se combinavam, de maneira *sui generis*, o rigor e formalismo



Primeira geração de cientistas de Manguinhos, em frente à Casa de Chá. Da esquerda para a direita, em pé, Arthur Neiva (1º), Gaspar Vianna (3º), Gomes de Faria (4º) e Alcides Godoy. Sentados, Carlos Chagas (2º), Oswaldo Cruz (4º), Adolpho Lutz (5º), Figueiredo de Vasconcelos (6º) e Parreiras Horta. Rio de Janeiro, RJ, entre 1908 e 1913. Cac/Fiocruz

prussianos com a cordialidade e as relações de dependência típicas de uma sociedade agrária recém-saída da escravidão (Benchimol, 1989, pp. 19-31).

A energia cinética daquele corpo em transformação elevou-se com os dois feitos quase simultâneos a que nos referimos. Em 22 de abril de 1909, Oswaldo Cruz comunicou a descoberta da nova doença tropical; em 9 de julho, a suposta descoberta do micróbio da varíola. Logo em seguida, Rocha Lima, seu lugar-tenente, viajou para a Alemanha, para assumir o posto de assistente-chefe no Instituto de Patologia de Iena, a convite de Hermann Dürck. Oito meses depois, ingressaria no famoso Tropeninstitut, o Instituto de Medicina Tropical de Hamburgo (Lacaz, 1966, p. 51).

Antes de sua partida, já se discutia quem iria sucedê-lo. Chagas era o mais talentoso para Oswaldo Cruz, e Aragão, para Rocha Lima. Por força do prestígio deste, e da dualidade de lideranças que prevalecera até então, o novo chefe de serviço já era visto como provável sucessor de Oswaldo Cruz. Para Rocha Lima, devia ser o pesquisador mais polivalente, o mais dedicado às múltiplas atividades do instituto. Oswaldo Cruz propôs um concurso, hierarquizando as competências pela qualidade e quantidade de trabalhos publicados, o que Rocha Lima considerou “imoral e prejudicial”.²⁴ A delegação ao próprio corpo técnico da responsabilidade de selecionar o novo chefe de serviço valorizava a autonomia do instituto, que, por longo tempo, conseguiu se manter fora do alcance do clientelismo do Estado, sob uma dinastia endógena de dirigentes vitalícios, ou quase. Os três primeiros colocados — Carlos Chagas, Cardoso Fontes e Henrique Aragão — foram, nesta mesma ordem, os três diretores do instituto após a morte de Oswaldo Cruz.²⁵

Em novembro de 1909, este deixou a Diretoria Geral de Saúde Pública numa conjuntura política tumultuada pela morte do presidente Afonso Pena, a interinidade do vice-presidente Nilo Peçanha e a campanha presidencial polarizada entre o “civilista” Rui Barbosa e o marechal Hermes da Fonseca. Embora fosse um ídolo nacional, Oswaldo Cruz não conseguira realizar nenhuma das metas propostas para seu segundo mandato na

DGSP. A campanha contra a tuberculose esvaíra-se por falta de recursos e apoio político; a regulamentação da lei da vacina obrigatória continuava a ser protelada, apesar da epidemia de 1908, a mais grave das que já tinham ocorrido no Rio de Janeiro. As oligarquias estaduais, respaldadas na Constituição federalista, bloqueavam qualquer ação sanitária do governo central, não obstante a febre amarela grassasse em muitas cidades do Norte e Nordeste, pondo em risco o que fora feito na capital.²⁶

À margem, então, dos aparelhos estatais de saúde, os cientistas-sanitaristas de Manguinhos executariam suas ações mais ousadas no interior do Brasil, financiadas por contratos privados, inclusive com órgãos do governo (Albuquerque et al., 1991), como a Superintendência de Defesa da Borracha, criada em 1912 para modernizar a extração e beneficiamento do produto, inclusive com medidas que reduzissem a mortalidade absurdamente elevada; e a Inspetoria de Obras contra as Secas, criada em 1909 para implementar ambicioso programa de reconstituição de florestas, perfuração de poços e construção de açudes na região árida do Nordeste.

A *débâcle* da borracha amazônica foi irreversível, e a velha República dos coronéis não quis enfrentar a secular tragédia das secas nordestinas. Nesse sentido, as comissões médico-sanitárias foram improficuas. Mas proporcionaram aos laboratórios do Instituto Oswaldo Cruz um conjunto valiosíssimo de observações e materiais concernentes às patologias brasileiras. Esses insumos alimentariam estudos aplicados à medicina e saúde pública, e criariam, também, condições para a autonomização de dinâmicas de pesquisa básica no âmbito da zoologia e botânica médicas.

Os relatórios escritos pelos cientistas, ricos em observações sociológicas e antropológicas, e a extraordinária documentação fotográfica que produziram constituem o primeiro inventário moderno sobre as condições de saúde e vida das populações rurais do Brasil. Tiveram grande repercussão junto aos intelectuais e às elites das cidades litorâneas, municiando os debates acerca da questão nacional, que começava a ser redimensionada nos termos da visão dualista, de longa persistência no pensamento social brasileiro. A exaltação ufanista da

“civilização” do Brasil, insuflada após a remodelação urbana do Rio de Janeiro, começou a desmoronar com as corrosivas revelações sobre aquele “outro” Brasil, miserável e doente.

Quando Oswaldo Cruz faleceu, em 11 de fevereiro de 1917, Manguinhos era uma instituição consolidada. Era também o centro de gravidade de uma combativa geração de

sanitaristas, que iria protagonizar vigoroso movimento pela modernização dos serviços sanitários, sob a liderança de Carlos Chagas, sucessor de Oswaldo Cruz na direção do instituto, de 1918 até sua morte, em 1934, e Belisário Pena, que se destacaria como um incansável publicista (Lima e Britto, 1996; Lima, 1999; Britto, 1995).



Belisário Penna dando consultas sob uma jurema. Lages, PI, maio de 1912. De março a outubro de 1912, percorreu com Artur Neiva, a cavalo ou em lombo de mula, sete mil quilômetros pelos estados da Bahia, Pernambuco, Piauí e Goiás (Penna e Neiva, 1916). A expedição de Adolfo Lutz e Astrogildo Machado visitou, entre abril e junho de 1912, o vale do rio São Francisco (Lutz e Machado, 1915). A de João Pedro de Albuquerque e Gomes de Faria atravessou, de março a julho, os estados do Ceará e Piauí. De outubro de 1912 a março de 1913, Carlos Chagas, Pacheco Leão, João Pedro de Albuquerque e um fotógrafo percorreram grande parte do arcabouço fluvial da Amazônia. Coc/Fiocruz

Febre amarela e endemias rurais

Datam do início dos anos 1910 as primeiras tentativas de desfazer ações continuadas contra as chamadas endemias rurais, através de postos de saúde localizados na periferia ou na hinterlândia das grandes cidades litorâneas. Em julho de 1911, ao assumir a direção da Inspetoria de Higiene e Saúde Pública, recém-criada pelo presidente do estado do Rio de Janeiro, Álvaro Osório de Almeida iniciou o combate à ancilostomose através de larga distribuição de comprimidos anti-helmínticos (timol) e de uma campanha de esclarecimento da população visando a extinguir a maior quantidade possível de pontos de contaminação no solo. Irritado, porém, com a falta de apoio por parte do presidente do estado, Osório de Almeida renunciou ao cargo alguns meses depois.²⁷ Em abril de 1912, o VII Congresso Brasileiro de Medicina e Cirurgia, em Belo Horizonte, votou moção de aplauso a sua iniciativa e recomendou que fosse estendida a todo o país.

Belisário Pena começou a fazer trabalho similar em subúrbios do Rio de Janeiro servidos pela Leopoldina em 1914. Como inspetor do Serviço de Profilaxia do Departamento Geral de Saúde Pública, abriu um posto de saúde em Vigário Geral, em dezembro de 1917, transferindo-o depois para a estação da Penha, próximo ao *campus* de Manguinhos. Em fevereiro de 1916, os drs. Bailey K. Ashford, Richard Pierce e John Ferrer, da International Health Commission, uma entidade criada pela Fundação Rockefeller, vieram ao Brasil com a missão de convencer o governo a executar, com seu auxílio, a profilaxia da ancilostomose de acordo com o método que vinha sendo empregado no Sul dos Estados Unidos, nas Antilhas e Filipinas em tudo similar àquele implementado por Almeida e Penna. Em maio de 1917, começou a “demonstração” no município de Rio Bonito, com o apoio do presidente do estado do Rio de Janeiro que, tendo desmontado o trabalho de Almeida, sentiu-se honrado em recriá-lo sob a direção dos norte-americanos. Em agosto, abriram outro posto na Ilha do Governador, transferido para Jacarepaguá quando Belisário Penna começou a semear réplicas do que fundara em Vigário Geral.

Em São Paulo, as ações ambulatoriais foram iniciadas em novembro de 1917, sob a coordenação de uma comissão mista da qual faziam parte Pearce, Ferrer e membros da Faculdade de Medicina de São Paulo. O governo federal limitou-se, de início, a supervisionar os acordos firmados entre a instituição norte-americana e os estados, mas a partir de 1918 se dispôs a cobrir a maior parte dos gastos.

Aquele altura, Belisário Penna já ganhara a fama de “apóstolo do saneamento rural”. Engajara-se a fundo na missão de despertar nas elites a consciência de que deviam investir na saúde das populações das periferias urbanas e das zonas agrárias onde, a seu ver, residia a autêntica vocação econômica do Brasil. Escreveu numerosos artigos nos jornais, publicou *Saneamento do Brasil* e foi a alma da Liga Pró-Saneamento, inaugurada na sede da Sociedade Nacional de Agricultura, em 11 de fevereiro de 1918.

Era o primeiro aniversário da morte de Oswaldo Cruz, patrono da Liga. Durante os anos de 1918 e 1919, ela fez intensa propaganda e arregimentou grande número de médicos e intelectuais em torno de suas bandeiras: erradicação das endemias rurais — sobretudo a malária, ancilostomíase e doença de Chagas —, que travavam o desenvolvimento do país e que requeriam uma política sanitária científica e centralizada, capaz de transpor os limites colocados pela autonomia dos estados e de resguardar as ações em saúde das influências clientelísticas dos potentados locais.

O bloco oligárquico no poder cedeu a algumas dessas reivindicações. Em abril de 1918, o presidente, Wenceslau Brás, que cumpria os últimos meses de seu mandato, visitou um dos postos de saúde criados por Belisário Penna. Em 1º de maio, assinou decreto que criava o Serviço de Profilaxia Rural e que concedia a Pena, virtual chefe do novo serviço, mil contos para instalar mais oito postos no Distrito Federal.²⁸

Arthur Neiva era, desde dezembro de 1916, o diretor do Serviço Sanitário do Estado de São Paulo, tendo substituído Emílio Ribas, que se aposentara depois de chefiá-lo por 18 anos. O Código Sanitário elaborado por Neiva, e aprovado pelo Legislativo paulista, em dezembro de 1917 (lei nº 1596),

foi o primeiro a incorporar, sob forma de lei, e com maior abrangência, os postulados do saneamento rural. Segundo Castro Santos (1987), os serviços sanitários daquele estado também se restringiam às cidades, que serviam de portas de entrada aos imigrantes. A resistência dos grandes proprietários rurais às ações públicas em seus domínios afrouxou após a deflagração da Primeira Guerra Mundial, já que a interrupção do influxo migratório tornou conveniente o prolongamento do tempo de vida útil da força de trabalho engajada na produção agrícola.

Quando a Fundação Rockefeller deu início às suas atividades no Brasil, Neiva, embora fosse declarado admirador dos Estados Unidos, propôs ao governo do estado um padrão de relacionamento que não ofuscasse a qualificação técnica e a primazia dos sanitaristas brasileiros. Em fevereiro de 1917, escreveu:

de modo nenhum nos podemos opor a empreendimento tão útil e humanitário, e se o fizéssemos, iríamos escandalizar todo o Brasil, principalmente os estados do Rio e Minas que ... têm procurado facilitar a tarefa dos médicos norte-americanos. Para um fato, porém, queria despertar a atenção de V. Ex.^a ... quero referir-me ao vazo nacional de auxiliar com toda a solicitude aos estrangeiros que aqui aportam, negando toda espécie de auxílio às solicitações efetuadas pelos filhos do país.

De acordo com a proposta de Neiva, em vez de o governo custear metade das despesas da profilaxia da ancilostomíase em determinada localidade, como queria a “comissão *yankee*”, ela assumiria todos os seus gastos, comprometendo-se o Estado a realizar trabalho idêntico em outro lugar, com a mesma soma. Neiva queria que as comissões competissem para ter “a satisfação de demonstrar aos poderes nacionais da eficiência e do saber dos profissionais brasileiros atualmente capazes de realizar toda e qualquer profilaxia, se porventura não lhes faltarem o meio pecuniário e o necessário prestígio dos detentores do poder”.²⁹

A disseminação de postos permanentes para a profilaxia de doenças endêmicas não implicou o abandono da tradição campanhista, voltada para as doenças que grassavam epidemi-

camente nas cidades litorâneas. Com o fim da Primeira Guerra, a Comissão Sanitária Internacional da Fundação Rockefeller direcionou suas baterias bélico-sanitárias para o combate à febre amarela, em escala mundial.

Como dissemos, após a bem-sucedida campanha no Rio de Janeiro, no governo de Francisco de Paula Rodrigues Alves, Oswaldo Cruz alertara insistentemente as autoridades e a opinião pública para o perigo que representava a permanência daquela doença no Norte e Nordeste do Brasil, afirmando que reinfestaria a capital da República. Por uma ironia da história, o jogo partidário brasileiro pôs a febre amarela novamente em evidência, menos como problema sanitário e mais como trunfo político, justamente no momento em que a Rockefeller a elegia como alvo.

Neiva assumira a direção do Serviço Sanitário de São Paulo a convite de Oscar Rodrigues Alves, secretário do Interior no governo de Altino Arantes, que exercera o mesmo cargo durante o tempo em que Francisco, pai de Oscar, fora, pela segunda vez, presidente do estado (1912-16). A eleição de Arantes (1916-20) fazia parte da estratégia de reconduzir o velho Rodrigues Alves à presidência da República. Sua eleição ocorreu em 1º de março de 1918, mas às vésperas da posse, que devia ocorrer em 15 de novembro, começaram a circular rumores alarmantes sobre a saúde de Rodrigues Alves. Naquele mês de outubro, o noticiário dos jornais era quase todo absorvido pela epidemia de gripe espanhola, que, no Rio de Janeiro, revestia-se de tremenda dramaticidade, superando de longe as experiências anteriores com a febre amarela, a varíola e o cólera. Só em outubro morreram 5.676 pessoas na capital federal. Na segunda quinzena, a gripe invadiu o interior.

Em 15 de novembro, Delfim Moreira tomou posse como vice-presidente em exercício. Na sua casa em Guaratinguetá, prostrado pela doença, Rodrigues Alves esforçava-se para influir, por intermédio dos filhos, na escolha dos ministros que comporiam um governo em que ninguém mais acreditava. Para surpresa de todos, sobreviveu à espanhola e, depois do Natal, ainda teve forças para regressar ao Rio de Janeiro num trem especial. Aquele ano novo foi celebrado com grande euforia

pelos sobreviventes da gripe. A guerra européia chegara ao fim, com a assinatura do armistício em 11 de novembro, depois de consumir cerca de oito milhões e setecentas mil vidas. As revoluções na Europa central e oriental retardaram a Conferência de Paz, inaugurada em Versalhes em janeiro de 1919.

Contrapondo-se a Delfim Moreira, que exigia plenos poderes, Rodrigues Alves ainda tentou trocar sua renúncia pela indicação de Altino Arantes, mas seu tempo se esgotara: a morte colheu-o na madrugada de 16 de janeiro de 1919. Em 28 de julho, Moreira deu posse ao novo presidente eleito, o paraibano Epitácio Pessoa. Segundo Afonso Arinos, a morte de Francisco de Paula Rodrigues Alves selou o destino da República Velha, já que privou o país do líder capaz de conservar as estruturas tradicionais, adaptando-as às novas realidades emergentes no pós-guerra. Apesar da admiração que nutre pelo personagem, reconhece:

aquele homem combatido não estava em condições de enfrentar os problemas da presidência ... muito diversos daqueles que resolvera de 1902 a 1906, e que exigiam novas energias, ... nova visão de estadista. O governo Rodrigues Alves de 1918 não poderia ser uma repetição do governo Rodrigues Alves de 1902 ... então, ele era o homem do futuro e agora, força é reconhecê-lo, era o homem do passado. Foi precisamente o eco do seu passado que o tornara, por equívoco, o homem do presente (Franco, pp. 837-8).

Quando se armava o dispositivo para reconduzi-lo à presidência, e se desfraldavam as bandeiras que o haviam consagrado como estadista, coube a Arthur Neiva hasterear uma das mais importantes, a do saneamento. De seu ponto de vista, o engajamento naquela candidatura era a chance de poder levar à prática as reivindicações do movimento sanitarista e de ser reconhecido como um Oswaldo Cruz redivivo. A febre amarela era o “eixo” do programa de saúde que submeteu a Rodrigues Alves em novembro de 1918. Segundo Neiva, ela existia “da Bahia ao Ceará ... havendo suspeita de que grasse endemicamente no Espírito Santo e no Maranhão, o que aumentaria, mais para o Norte e para o Sul, a zona do Brasil infectada pelo mal. Tenho absoluta convicção da sua presença no interior

daqueles estados do Norte, contra a opinião dos que acreditam que ela se limita exclusivamente à zona litorânea”.³⁰

O comentário trazia implícita uma crítica à teoria que norteava a estratégia da Rockefeller de erradicar completamente a doença atacando apenas alguns focos-chaves na costa do Pacífico, na costa oriental da América e na costa ocidental da África. Para Neiva, a febre amarela se tornara uma questão de soberania nacional. Se o governo brasileiro não a enfrentasse, os norte-americanos o fariam, “empregando o lema chileno *‘por la razón ó la fuerza’*. Força, aí, não quererá dizer que haja necessidade de empregar canhões, porém uma arma de eficácia muito maior, como seja a boicotagem comercial para toda a zona infestada”.

O desenlace daquela conturbada sucessão presidencial pôs a pique os planos de Neiva e favoreceu os de seu rival, Carlos Chagas. Epitácio Pessoa, o presidente eleito após a morte de Rodrigues Alves, tinha relações de parentesco com Chagas. O fato de ser um representante da Paraíba, estado que ocupava posição periférica no pacto oligárquico do “café-com-leite”, favoreceu o movimento sanitarista, que pleiteava mais poder à saúde pública em detrimento da autonomia dos estados. Em 22 de novembro de 1919, Epitácio Pessoa enviou ao Legislativo mensagem propondo a reforma dos serviços de saúde: “Crie-se um novo ministério ou mantenha-se a organização atual, o que é indispensável é ampliar a esfera da nossa defesa sanitária”. (Hochman, 1998, p. 23).

Em janeiro de 1920, foi criado o Departamento Nacional de Saúde Pública (DNSP), no âmbito, ainda, do ministério mais político do governo, o da Justiça e Negócios Interiores. Com a nomeação de Chagas para o cargo de diretor, que exerceu até 1926, foi restabelecida a ligação umbilical de uma saúde pública mais autônoma e bem aparelhada com o Instituto Oswaldo Cruz, que conservou sua autonomia financeira e o mesmo *status* administrativo no organograma do ministério. Este foi, por sinal, um dos aspectos da reforma que suscitou os mais acalorados debates na Câmara.

Como veremos no próximo capítulo, a política de Chagas e de seu sucessor, Clementino Fraga, com relação à febre

amarela, foi de conceder à Fundação Rockefeller todas as facilidades que pleiteou para levar a cabo o ambicioso programa de sua erradicação.

Produção, pesquisa e ensino em Manguinhos nos anos 1920

O Serviço de Medicamentos Oficiais, criado junto com o de Profilaxia Rural, em 1º de maio de 1918,³¹ acarretou o fortalecimento de uma nova vertente industrial em Manguinhos, voltada para os quimioterápicos. Com contabilidade e pessoal independentes, ficou a cargo da seção de Química Aplicada, instituída em 1919. O objetivo principal daquele serviço, implantado também no Butantã, era a preparação e distribuição da quinina, a partir de sais importados, para a profilaxia da malária. Se houvesse suficiente dotação orçamentária, seriam fabricados outros medicamentos, como o óleo chenopódio, o timol, o beta naftol, o tártaro emético e a emetina. Os comprimidos de quinina preparados no instituto passaram a ser fornecidos gratuitamente aos postos de profilaxia rural, e a preços subsidiados aos estados, às Forças Armadas, empresas públicas, distribuidores particulares — que tinham sua margem de lucro prefixada — e empresas ferroviárias, industriais ou agrícolas, que deviam fornecer a quinina gratuitamente a seus trabalhadores.

Além da quinina e do tártaro emético, a seção de Química Aplicada desenvolveu, em 1921, o sorosol para tratamento da sífilis. Em 1924, já instalada em novo prédio conhecido até hoje como “Quinino”, começou a produzir os sais sódicos, em cápsulas gelatinosas, e os ésteres de chalmoogra para tratamento da hanseníase. A análise de óleos vegetais de espécies botânicas brasileiras resultou em novos preparados, como o óleo de charpotcochis, empregado por Souza Araújo no tratamento da hanseníase, também.

Os “técnicos” da seção (assim eram chamados os médicos do instituto, neste caso recrutados para trabalhar como químicos), José Carneiro Felipe, Gilberto Vilela, Nicanor Botafogo Gonçalves e seus auxiliares, produziam também alguns antígenos

— a trivacina antitífica, por exemplo — e o soro hemolítico. Em 1926, Gonçalves foi enviado à Alemanha, por dois anos, para se aperfeiçoar em química vegetal, e em 1928 Chagas contratou um especialista alemão, o dr. Fritz Unger, para reforçar o estudo dos alcalóides e outros componentes vegetais aproveitáveis na terapêutica e na indústria.

A seção de Química Aplicada tinha a seu cargo outro serviço conferido a Manguinhos pela lei que regulamentou o Departamento Nacional de Saúde Pública, em 15 de setembro de 1920: a análise da qualidade e dosagem dos imunobiológicos importados ou fabricados por laboratórios nacionais, alguns fundados, como veremos, por cientistas do próprio instituto.³² A rotina estafante daquela seção incluía ainda exames clínicos, bromatológicos e toxicológicos. Entre 1920 e 1929, analisou 198 preparados farmacêuticos.

As vésperas da criação do DNSP, Chagas negociou com o barão de Pedro Afonso e o prefeito Carlos Sampaio a incorporação a Manguinhos da vacina antivariólica, que era fabricada no instituto de propriedade do barão, num sobrado na rua do Catete nº 197.³³ Em setembro de 1920, ele recebeu 118 contos de indenização. O Vacinogênico continuou a funcionar no Catete até 1922, quando se transferiu para novo pavilhão construído no Instituto Oswaldo Cruz, permanecendo sob a direção de Paulo Afonso Franco, filho de Pedro Afonso.

A relação dos produtos comercializados pelo Instituto Oswaldo Cruz em 1925 (Quadro III) totalizava 36 itens, inclusive os solutos de tártaro emético e de metileamina, este para tratamento da difteria aviária. A antivariólica não constava da relação, porque se destinava exclusivamente à Saúde Pública. O soro antimeníngecócico começou a ser preparado em 1920, quando houve um surto de meningite no Distrito Federal. A relação incluía a “vacina anticarbunculosa Manguinhos”, contra o carbúnculo hemático, patenteado em 1918 por Alcides Godoy e Astrogildo Machado.

As “descobertas” do instituto, não necessariamente patenteadas, incluíam o gynhomon, fornecido a partir de 1929, e a bacteriofagina, novo remédio para tratamento das disenterias, criado em 1923 por J. da Costa Cruz, a quem Chagas

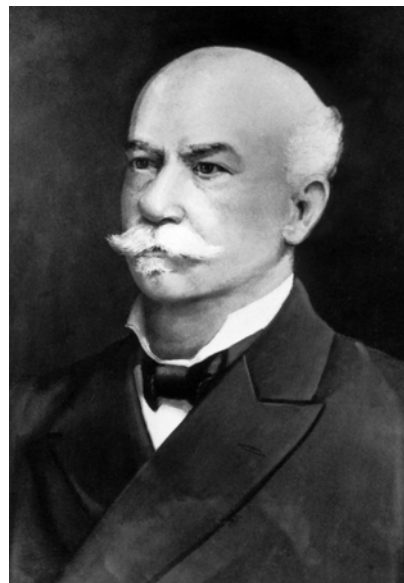


Dr. Cassio Miranda e equipe no laboratório produtor da vacina antivariólica em 7 de agosto de 1954.

Coc/Fiocruz

Médico colhe linfa de bezerro com *cowpox* para inoculá-la, com a lanceta, no braço de indivíduos que contraíam uma varíola benigna, ficando imunizados contra a *smallpox*, o agente da infecção variólica clássica no homem, conforme demonstrara Edward Jenner (1749-1823), ao alterar a prática já milenar da variolização. A varíola induzida pela linfa do bezerro continuava a ser replicada, de braço em braço, formando longas cadeias humanas de transmissão pela qual circulavam agentes de outras doenças infecciosas. A vacina jennériana chegou ao Brasil por iniciativa do marquês de Barbacena, que mandou a Lisboa escravos e um facultativo para transmiti-la, de braço a braço, até a Bahia, de onde foi levada ao Rio de Janeiro, ainda em 1804. A vacina animal, cultivada em vitelos, em laboratório, e inoculada diretamente no homem, sem usá-lo como veículo de replicação do vírus, chegou ao Brasil, primeiro, em 1884, por obra de Claude Rebourgeon, e definitivamente em 1887, quando Pedro Afonso Franco, barão de Pedro Afonso, diretor da Santa Casa da Misericórdia, iniciou as inoculações em vitelos de amostra da vacina importada do Instituto Chambon. Este instituto iniciara a produção da vacina animal em Paris, em 1864. O Instituto Vacinogênico fundado por Pedro Afonso, na rua do Catete, foi transferido em 1922 para o Instituto Oswaldo Cruz.

Reprodução/Coc/Fiocruz



Barão de Pedro Afonso, primeiro diretor do Instituto Soroterápico de Manguinhos e proprietário do Instituto Vacinogênico.
Coc/Fiocruz

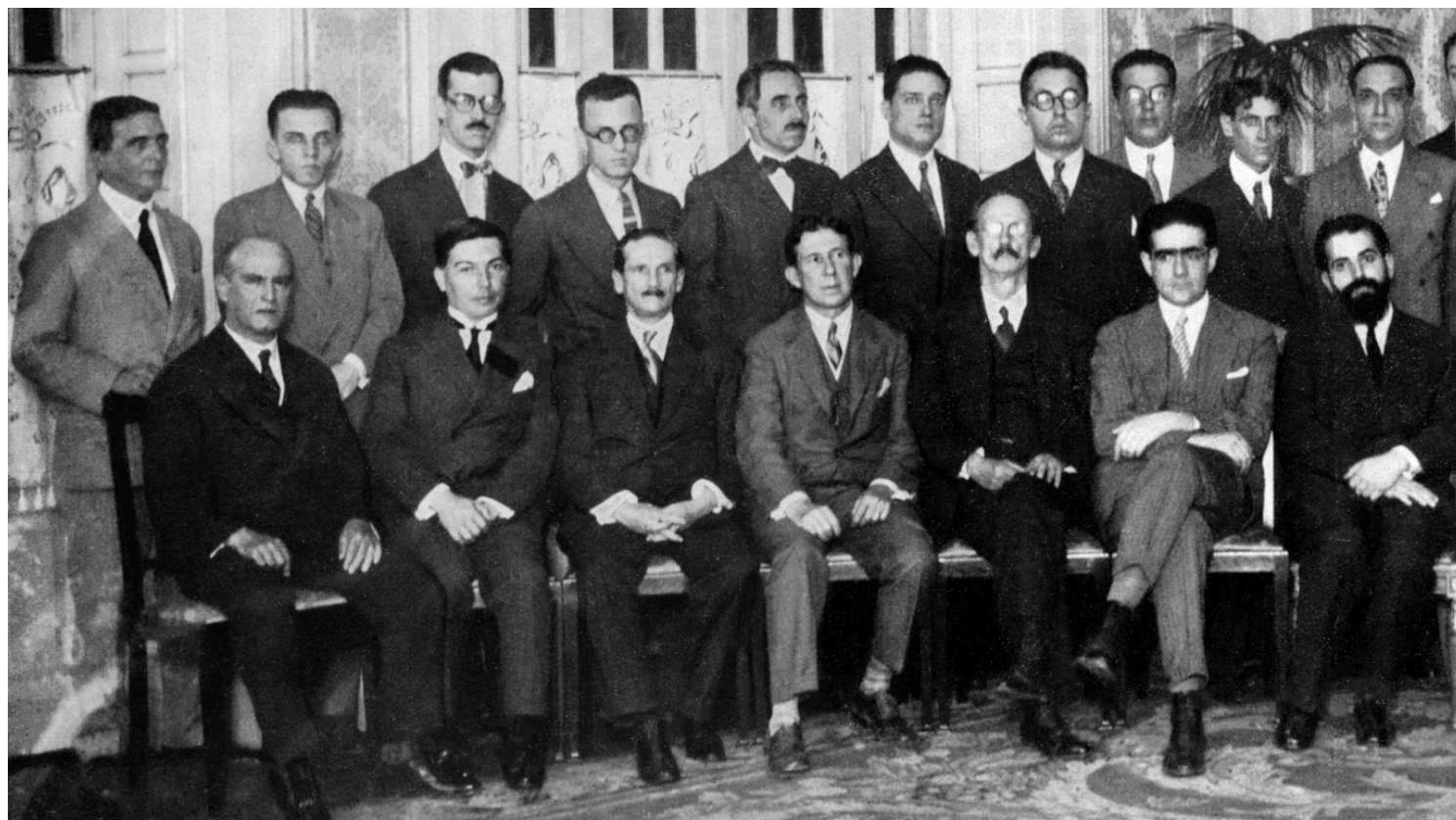


atribuía “descoberta de grande vulto em questões de doutrina referentes ao bacteriófago”.

Chagas alterou as regras concernentes aos recursos arrecadados pelo instituto. O regulamento de 1919 estabeleceu que pesquisas, análises e outros trabalhos realizados a pedido de particulares fossem pagos de acordo com uma tabela organizada pelo diretor, cabendo ao instituto 50%, e o restante aos funcionários que os executassem. Estes foram beneficiados por outro artigo, que legitimava o expediente incomum adotado por Oswaldo Cruz, em 1908: os produtos biológicos e quimioterápicos que representassem descobertas de funcionários, “e dos quais tiverem sido obtidas patentes de invenção, poderão ser fabricados e vendidos pelo instituto, mediante acordo com os respectivos descobridores”.³⁴

Tais medidas foram duramente atacadas pelos adversários de Chagas, e houve fortes pressões para que o governo assumisse o controle das rendas de Manguinhos. Contestando as críticas que partiam, inclusive, de pesquisadores do instituto, Chagas argumentou que a descoberta de produtos merecia ser recompensada, pois era o resultado da capacidade profissional.

Alegam os contraditores dessa prática que os tais descobrimentos são realizados com material do Estado, e que os descobridores são pagos para realizar descobertas. À primeira objeção ... cabe a resposta de que não é o microscópio nem o tubo de cultura que fazem as descobertas ... E quanto à outra alegação, eu devo afirmar que entre as atribuições dos funcionários deste instituto não figura a obrigação de fazer descobertas. Seja como for, o certo é



que devemos a tais normas ... uma grande parte do desenvolvimento científico do instituto.³⁵

De fato, na década de 1920 houve considerável expansão das atividades de pesquisa, ensino e produção, em parte motivada pelas novas demandas do Departamento Nacional de Saúde Pública e de órgãos governamentais ligados à agricultura e veterinária.

A reforma do ensino médico realizada em 1925, com base no plano elaborado pelo dr. Juvenil da Rocha Vaz, catedrático de clínica propedêutica, vinculou o IOC à Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, aproximando seu currículo dos problemas clínicos relacionados às endemias rurais, convertendo o sanitarismo numa carreira atraente para os profissionais da saúde. Inaugurou-se na faculdade a cadeira de Doenças Tropicais,

da qual o próprio Chagas se tornou titular. O curso de Higiene e Saúde Pública, ministrado por pesquisadores de Manguinhos, garantia aos aprovados a nomeação para cargos nos serviços sanitários federais, independentemente de concurso. Nele só podiam se matricular os que apresentassem o diploma do curso de Aplicação do Instituto Oswaldo Cruz, cujo programa foi ampliado pelo regulamento de 1926. Fracionou-se então em três partes: bacteriologia e imunidade; micologia, protozoologia, helmintologia, entomologia e zoologia médica; e, por último, anatomia patológica.³⁷

Na década de 1920, os trabalhos científicos do Instituto Oswaldo Cruz estiveram direcionados, principalmente, para as endemias brasileiras e, em menor medida, para as doenças veterinárias. A doença de Chagas, apesar dos ataques desferidos



Cientistas de Manguinhos em 1928.
Da esquerda para a direita, sentados: Antônio Cardoso Fontes, Olympio da Fonseca Filho, Leocádio Chaves, Alcides Godoy, Adolpho Lutz, dois visitantes argentinos — Eduardo Del Ponte e Alfredo Zuccarini — Carlos Chagas, Miguel Osório de Almeida, Henrique de Beaurepaire Rohan Aragão, Astrogildo Machado e Aristides Marques da Cunha.
Em pé: Waldomiro de Andrade, Gilberto Villela, João Carlos Nogueira Penido, Evandro Chagas, Heráclides César de Souza Araújo, Thales Martins, Julio Muniz, José da Costa-Cruz, José Carneiro Felipe, Oswino Alvares Pena, Antônio Augusto Xavier, Carlos Burle de Figueiredo, Carlos Bastos de Magarinos Torres, Antônio Eugênio de Arêa Leão, Angelo Moreira da Costa Lima, Walter Oswaldo Cruz, José Guilherme Lacorte, Eudoro Villela, José de Castro Teixeira e Archanjo Penna de Azevedo.

Fonseca Filho, 1974, pp. 120-121.

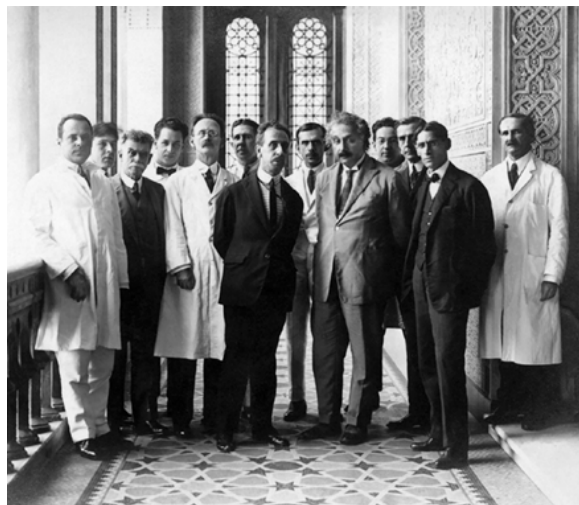
na Academia Nacional de Medicina, continuou a ser estudada por Chagas e Eurico Villela, sobretudo a forma cardíaca e as lesões que a doença provocava no fígado. Genésio Pacheco estabeleceu novo processo para o diagnóstico da disenteria bacilar. Lutz inaugurou os estudos sobre a esquistossomose, verificando sua grande disseminação no Norte e, em menor escala, no Sul do país.

Magarino Torres chamou a atenção, em 1927, para o toxoplasma, mostrando que o parasito era o agente etiológico de uma nova doença humana, a toxoplasmose. A hanseníase e as helmintoses eram outros temas importantes de pesquisa. Em 1927-28, José Gomes de Faria e Oswaldo Cruz Filho completaram, na Argentina, os estudos sobre a piroplasmose ou “tristeza dos bovídeos”, e Aragão publicou trabalho importante sobre o mixoma dos coelhos, sugerindo que fosse utilizado para combater uma praga destes animais que dizimava as lavouras australianas, experiência executada mais tarde, com êxito.

Os regulamentos de 1919 e 1926 pela primeira vez demarcaram “seções” abrangendo áreas já consolidadas ou novas, destacando-se entre estas a físico-química e a fisiologia, que Chagas considerava vitais para a renovação do instituto. Foi um primeiro esforço no sentido de estabelecer divisão de trabalho mais clara entre as rotinas de produção e pesquisa, mas as seções teriam caráter mais formal do que real, pois, no cotidiano, os pesquisadores continuariam a repartir seu tempo entre pesquisa, ensino e produção, e subsistiria a duplicidade entre as atribuições oficiais de cada seção e a prática efetiva de seus integrantes. O regulamento de 1919 criou a seção de Química Aplicada, e o de 1926, as de Bacteriologia e Imunidade; Zoologia Médica; Micologia e Fitopatologia; Anatomia Patológica e Hospitalais.

As mais ligadas à produção eram a de Química e a de Bacteriologia e Imunidade. Chefiada por Antônio Cardoso Fontes que, há muitos anos, estudava a biologia e a suposta filtrabilidade do bacilo de Kock, esta última abrigava a coleção de culturas e bactérias e o preparo de soros e vacinas, inclusive a antivariólica. Assumiu, também, a responsabilidade pela análise dos produtos biológicos postos à venda no mercado,

assim como pelos exames bacteriológicos requeridos pela saúde pública. A Seção de Zoologia Médica, dona de ricas coleções, confundia-se com o laboratório de Adolfo Lutz. Em 1925-26, ele estudava os tabanídeos e nematóceros, que considerava tão importantes quanto os mosquitos como transmissores de doenças humanas. Nos relatórios anuais do IOC, figuravam como “seções” independentes a Entomologia, chefiada por Ângelo Moreira da Costa Lima, e a Helmintologia, a cargo de Gomes de Faria e Lauro Travassos. A Seção de Micologia foi instalada em 1922 por Olympio da Fonseca Filho e pelos assistentes Antônio Eugênio de Arêa Leão e Alberto Simões Levy. Segundo Chagas, era única em seu gênero no país, e possuía uma coleção de culturas de cogumelos com mais de mil espécies diferentes, “uma das mais ricas e preciosas do mundo”.³⁸



Visita de Albert Einstein ao Instituto Oswaldo Cruz em 9 de maio de 1925. Presentes, da esquerda para a direita, Burle de Figueiredo (1º), Antônio Eugênio Arêa Leão (2º), Adolpho Lutz (5º), Alcides Godoy (6º), Carlos Chagas (7º), Astrogildo Machado (8º), Albert Einstein (9º), José da Costa Cruz (10º), Carneiro Felipe (12º) e Leocádio Chaves (13º).

Coc/Fiocruz

A Fisiologia chegou tarde ao Instituto Oswaldo Cruz, não obstante fosse cultivada no Museu Nacional desde o século anterior. A seção foi implantada quando Chagas contratou em 1927 seu chefe de serviço, o dr. Miguel Ozório de Almeida. Quanto à Anatomia Patológica, embora fosse uma das áreas pioneiras de Manguinhos, Chagas a considerava deficiente. Para aprimorá-la trouxe, em 1918, o dr. Bowman C. Crowell, do Hospital de Bellevue de Nova York, ligado também à Fundação Rockefeller, que permaneceu no instituto por cinco anos. “Tinha grande experiência de nosologia tropical adquirida em longa permanência nas Filipinas. ... Uma das primeiras e trágicas tarefas que coube a Crowell desempenhar foi a de necropsiar algumas das primeiras vítimas da pandemia de gripe” (Fonseca Filho, 1974, p. 73). Da seção faziam parte também Carlos Burle de Figueiredo, Carlos Bastos de Magarinos Torres, Oswino Penna e Eurico Villela.

A inauguração do Hospital Oswaldo Cruz, em 1912, foi importante para os trabalhos experimentais destes patologistas, que continuaram a se ocupar das necrópsias em todos os grandes hospitais da cidade, mantendo uma interface com os problemas de “medicina prática” de seus corpos clínicos e os de medicina experimental dos laboratórios de Manguinhos. O Hospital Oswaldo Cruz, dirigido por Evandro Chagas, além de cumprir a função de centro de estudos, desde cedo começou a prestar assistência à população de subúrbios próximos, sobretudo durante as epidemias de varíola, em 1925-26, e de febre amarela, em 1928-29.

A Seção de Protozoologia não constava do organograma definido em 1926, mas possuía dois chefes de serviço, Henrique Aragão e Aristides Marques da Cunha, o assistente Julio Muniz e um pequeno corpo de funcionários, que incluía desenhista, preparador, microscopista etc. As coleções desta seção totalizavam cerca de 1.200 preparações, “algumas com mais de dez anos e de valor documentário inestimável”. Seus integrantes estudavam sistemática e biologia de protozoários. A problemática da etiologia da febre amarela, reavivada em 1918, levou-os a se dedicarem também às espiroquetas e em seguida aos vírus.

Em 1928, quando a doença reconquistou o Rio de Janeiro, e os norte-americanos provaram que seu agente era um vírus filtrável, a Cavalaria deixou de servir à preparação de soros e passou a abrigar a criação de camundongos e macacos inoculados por Henrique Aragão, que chegou a produzir uma vacina contra a febre amarela, usada em milhares de habitantes da cidade. Falaremos dela no próximo capítulo.

A última vacina bacteriana contra a febre amarela

Trataremos aqui daquela que soçobrou dramaticamente nesta brusca virada da febre amarela, da etiologia bacteriana para a viral. Foi desenvolvida em 1918 por Hideyo Noguchi (1876-1928), um bacteriologista do Rockefeller Institute for Medical Research, em Nova York. De origem muito humilde, nasceu numa pequena aldeia japonesa e foi batizado com o nome de Seisaku Noguchi. As fotos que se vêem dele mostram um homem de baixa estatura, semblante simpático, olhos vivazes, sempre a esconder a mão esquerda, deformada em consequência de séria queimadura sofrida aos dois anos. Educou-se à custa de grandes sacrifícios da mãe e da irmã, e graças a certas qualidades que os biógrafos ressaltam: o poder de atrair a ajuda de amigos e estranhos, e a tenacidade, que faria dele um dos mais prolíficos bacteriologistas de sua geração. Num período da juventude em que se sentia especialmente deprimido com a dificuldade de concretizar seus sonhos, mudou de nome para Hideyo, ‘grande homem do mundo’.

Em 1899, conheceu Simon Flexner, professor de patologia da Universidade da Pennsylvania, que estava em Tóquio, à frente de uma comissão médica que iria às Filipinas para investigar um surto de disenteria. Visitavam o Instituto Kitasato de Doenças Infecciosas, quando Noguchi, que trabalhava ali como auxiliar de pesquisa, disse a Flexner que gostaria de ir para a América, e este, casualmente, respondeu que isso seria muito bom. Noguchi tomou ao pé da letra o comentário e, com dinheiro emprestado dos amigos, embarcou para São Francisco e, no final daquele ano, bateu à porta de um atônito

Flexner. Conseguiu uma colocação como auxiliar de pesquisa de Weir Mitchell, um estudioso do ofidismo, que buscava aplicar os avanços recentes nos conhecimentos sobre imunidade e antitoxinas à compreensão das complexas proteínas presentes nos venenos de cobra (Clark, 1959, pp. 2-3)

Quando o Rockefeller Institute for Medical Research, fundado em 1901, se transferiu para um prédio próprio, sob a direção de Flexner, em 1906, Noguchi foi contratado como pesquisador assistente. A partir de então, segundo Paul Franklin Clark, seu biógrafo e colega, trabalhou com furiosa intensidade em problemas relacionados à etiologia de diversas doenças, publicando um total de 212 trabalhos sobre assuntos tão diversificados quanto ofidismo, imunologia, tuberculose, esporulação de bactérias, sífilis e seu sorodiagnóstico, tracoma, poliomielite, raiva, tifo exantemático, febre de Oroya e verruga peruana, doença de Carrion, biologia e técnicas de cultivo de espiroquetas. (ibidem, pp. 6-7)

A febre amarela foi objeto de 34 trabalhos publicados entre 1918 e 1928. Noguchi chegou a ela por via da sífilis. O agente desta doença, que era um dos grandes problemas sanitários da época, foi descoberto em 1905, por Fritz Richard Schaudinn, jovem protozoologista de Hamburgo, com o auxílio de Hoffmann. A descoberta causou grande excitação nos institutos bacteriológicos do mundo inteiro, que se debruçaram não apenas sobre o *Treponema pallidum*, mas sobre outros membros da família das espiroquetáceas, microrganismos em forma de espiral que parasitam homens e animais, causando diversas doenças, entre elas a de Weil (de Adolf Weil, 1848-1916), hoje mais conhecida como leptospirose.

No ano seguinte à descoberta do agente da sífilis, Wassermann, Neisser e Bruck desenvolveram um método para o diagnóstico da doença, baseando-se na fixação do complemento, o que representou um passo fundamental para seu controle. Reações sorológicas para o diagnóstico de outras doenças seriam então derivadas da teoria humoral ou sangüínea da imunidade, que distinguia basicamente três componentes. O antígeno era a proteína estranha que, ao ser introduzida no organismo, gerava uma substância ‘anti-ela’, o

anticorpo, específica para o microrganismo invasor. Nas reações de defesa atua também um sistema complexo e inespecífico de globulinas existente em qualquer soro sangüíneo, que os bacteriologistas da época denominaram “complemento”, verificando que era termolábil: quando o soro era aquecido a 56°C (inativado), o complemento desaparecia, ao passo que o anticorpo, termostável, continuava presente.

A fixação ou consumo do complemento foi descoberto em 1901 por Jules Vincent Bordet e Octave Gengou, quando juntaram duas misturas: uma formada por todos os elementos necessários à reação imunitária; outra composta por antígeno e anticorpo inativados (sem complemento). A reunião das duas misturas não acarretou a mudança de cor que se esperava, porque no primeiro complexo, o antigênico, o complemento havia sido fixado ou consumido. Se tivesse ficado livre, completaria a ação do anticorpo descomplementado da segunda mistura, promovendo a hemólise ou destruição dos glóbulos vermelhos, com liberação da hemoglobina e consequente envermelhecimento do líquido. Variando-se o antígeno empregado no primeiro sistema, obter-se-iam reações adequadas ao diagnóstico de diferentes doenças. Em 1913, por exemplo, Cesar e Guerreiro e Astrogildo Machado a utilizariam para o diagnóstico da doença de Chagas, no Instituto Oswaldo Cruz (Carneiro, 1963, pp. 38-9).

Bem antes disso, Noguchi varou noites estudando cada componente da reação, e conseguiu desenvolver um método alternativo ao de Wassermann para o diagnóstico da sífilis. Alguns hospitais o adotaram, mas logo surgiram outras modificações do método original. Noguchi ficou mais conhecido por causa do livro que escreveu sobre o sorodiagnóstico da sífilis, e pela habilidade com que cultivava espiroquetas. Espécies menos parasíticas tinham sido cultivadas *in vitro*, mas não em culturas puras. Noguchi as obteve usando fragmentos de tecido estéril, de preferência rim de coelho, em tubos com soro e uma camada de óleo de parafina para ajudar a criar ambiente propício à anaerobiose, isto é, à vida do microrganismo em ausência do oxigênio. Também conseguiu produzir lesões nos testículos de coelhos, que lhe propor-

cionavam suprimento constante de espiroquetas. Tornou-se assim um especialista nessa classe de microrganismos,³⁹ sobretudo depois que resolveu antiga controvérsia sobre a etiologia da paralisia geral e do tabe (*tabes dorsalis*), demonstrando a presença do *Treponema pallidum* em tecidos do cérebro.⁴⁰

Em 1916, William Gorgas fez uma longa viagem pelo continente americano para identificar os centros onde seria travada a guerra de extermínio contra a febre amarela. O envolvimento dos Estados Unidos na Primeira Guerra Mundial e sua nomeação para o cargo de *surgeon general* o obrigaram a se dedicar a problemas mais urgentes. Porém, em junho de 1918, ainda durante a guerra, quando irrompeu uma epidemia em Guayaquil, que considerava um dos principais focos da febre amarela no continente, Gorgas enviou outra comissão àquela cidade, chefiada por Arthur Kendall. Noguchi fez parte dela, cabendo-lhe retomar as pesquisas sobre o agente etiológico da doença, tarefa que abraçou com entusiasmo por julgar que era a chance, finalmente, de trabalhar com algo que o tornaria muito famoso.

Gorgas, Flexner e outros investigadores consideravam provável que o agente da febre amarela fosse um microrganismo semelhante ao da doença de Weil, também conhecida como icterícia hemorrágica, que começara a ser estudada há pouco tempo. Em 1917, dois bacteriologistas japoneses, Inada e Ido, demonstraram que era uma espiroqueta a responsável pelo mal que acometia plantadores de arroz, mineiros e trabalhadores que lidavam com esgotos. A doença grassara também, intensamente, nas trincheiras européias, e as investigações feitas com o sangue de soldados franceses, alemães e italianos revelaram espiroquetas idênticas às aquelas descritas no Japão. Nos países americanos ainda não se tinha experiência clínica com a doença. Noguchi verificou a presença das mesmas espiroquetas nos ratos americanos, e propôs um novo gênero para elas: *Leptospira* (Eckstein, 1931, pp. 269, 236-7; Plesset, 1980, pp. 178-9).

Eckstein (pp. 265-8) descreve em detalhes sua viagem à capital equatoriana: a escala em Balboa, na zona do Canal, o

tumultuado embarque no Ucayali, com 15 caixas repletas de porquinhos-da-índia. e a chegada, em 15 de julho de 1918, junto com a cantora Maria Barrientos, que se recusou a desembarcar com os sessenta músicos de sua companhia, ao saber que a febre amarela grassava na cidade. A multidão no porto, indignada com a cantora, vaiou também os 'gringos' que vinham dar publicidade à pestilência de Guayaquil, então com cerca de oitenta mil habitantes, já classificada como uma das cidades mais insalubres do mundo pela comissão da Harvard School of Tropical Medicine, que lá estivera em 1913. Havia uma lei no Equador proibindo a imigração japonesa, e o biógrafo surpreende-se com a hostilidade de Noguchi em relação aos numerosos compatriotas que viviam no país. Para neutralizar o preconceito, discursou em espanhol, idioma que começara a aprender antes da viagem.

No dia seguinte à sua chegada, iniciou a investigação no Hospital de Febre Amarela, que ficava a dois passos do Hospital da Peste, outra doença que castigava Guayaquil, e que determinara, inclusive, a proibição de se trazerem para ela os porquinhos-da-índia abundantes no país, e não foram poucos os que riram de Noguchi por haver se dado ao trabalho de trazer tantos de tão longe. Em 24 de julho, nove dias apenas após a sua chegada, ele levou Kendall até o microscópio e mostrou-lhe o microrganismo que julgava ser o causador da febre amarela, uma espiroqueta como tinham previsto, muito provavelmente a mesma da icterícia hemorrágica.

Nos dias seguintes, adquiriu centenas de cobaías. Crianças traziam-lhe os mais variados animais, e Noguchi criou o hábito de ir aos mercados para examinar os que eram postos à venda. Fez experiências com pássaros, com ratos selvagens, até com burros. Tentou infectar com o germe que isolou o *Stegomyia fasciata* (*Aedes aegypti*), o transmissor indiscutível da febre amarela. E, diariamente, ia ao hospital para examinar os doentes.

No começo de setembro, a comissão norte-americana regressou aos Estados Unidos, mas ele permaneceu, redobrando os esforços para encontrar o microrganismo no sangue e nos tecidos das vítimas da febre amarela. Só deixou Guayaquil no

final de outubro, transformado em verdadeiro herói.⁴¹ Conseguiu inocular batalhões recém-chegados do planalto andino com a vacina feita a partir da espiroqueta, sem saber ainda se iria funcionar. Ao partir para Nova York, fez o possível para impedir a publicação de qualquer relatório que contivesse informações sobre a descoberta antes de ele próprio a divulgar.

Em dezembro de 1918, estudava ainda a relação do suposto agente da febre amarela com organismos morfológicamente similares. Preocupava-o a semelhança com o da doença de Weil. Finalmente, decidiu que *Leptospira icterohaemorrhagiae* e *Leptospira icteroides* eram duas espécies distintas de espiroquetas.

Em nota publicada em janeiro de 1919, no *Journal of the American Medical Association*, relatou a indução da febre amarela em porquinhos-da-índia inoculados com sangue extraído de casos humanos. Obteve seis resultados positivos num total de 17 doentes sangrados, depois de haver isolado o leptospira em culturas puras obtidas por “métodos especiais”. Até o final daquele ano, publicaria 11 artigos sobre a etiologia da febre amarela no *Journal of Experimental Medicine*.

No primeiro, descreveu os pacientes, sustentando que a febre amarela em Guayaquil correspondia às descrições de outras partes do mundo. No segundo e terceiro, descreveu a doença induzida com a inoculação de sangue dos pacientes e de cultura da espiroqueta em porquinhos-da-índia, o único animal que se revelara suscetível tanto à febre amarela como à icterícia hemorrágica. No quinto artigo, referiu-se às experiências com o soro de convalescentes, mostrando que destruiu as espiroquetas ou aquietava seus movimentos. O sexto foi o mais importante.⁴² Os soros de 15 dos 18 doentes sangrados, já convalescentes, deram resultado positivo em porquinhos-da-índia, usando-se a técnica de Pfeiffer.⁴³

Animais de controle, inoculados com soro de soldados não imunes ou de casos de malária, e em seguida com as espiroquetas, deram reações de Pfeiffer negativas, vindo a morrer todos os animais com sinais típicos da febre amarela. No artigo seguinte,⁴⁴ Noguchi descreveu transferências bem-sucedidas da doença causada pelo leptospira por meio de

picadas de estegomíias. Muitos fracassos foram relatados aí também. O décimo artigo apresentou um estudo comparativo das reações imunológicas ao *L. icteroides* e ao *L. icterohaemorrhagiae*. Os resultados eram inconsistentes, contentando-se Noguchi em explicar que havia grande variação na suscetibilidade dos porquinhos-da-índia aos dois microrganismos e também na virulência destes (Eckstein, 1931, pp. 286-7; Clark, 1959, p. 18).

Aquela altura, seu laboratório já produzia quantidades substanciais de soro curativo em cavalos e vacina com leptospiros mortos. No verão de 1919, enquanto era publicada a série de artigos sobre a etiologia da febre amarela, a Fundação Rockefeller enviou outra expedição à América Central, sob o comando de Gorgas e com a participação do dr. Pareja, diretor do Hospital de Febre Amarela de Guayaquil, que passara uma temporada em Nova York aprendendo a usar os imunizantes de Noguchi. Levaram consigo soro e vacina suficientes para imunizar quinhentas pessoas (Plesset, 1980, pp. 191-4). Entre 1918 e 1920, 64 mil centímetros cúbicos de vacina e 6.450 centímetros cúbicos de soro, suficientes para 16.150 doses individuais, foram embarcadas para o Peru, El Salvador, Panamá, Guatemala, Honduras, Nicarágua e México (Cueto, 1993, p. 2).

Ainda em 1919, irrompeu uma epidemia no México, e Noguchi viajou para lá, a convite do governo mexicano, juntando-se em Mérida a outro pesquisador do instituto de pesquisas da Rockefeller, dr. I. J. Kliger. Encontraram apenas três casos no hospital de isolamento da cidade, e de apenas um obtiveram culturas capazes de produzir icterícia nas cobaias e revelar leptospiros nas autópsias. Soro preparado no Equador protegeu animais contra a doença adquirida no México.⁴⁵ Em fevereiro de 1920, Noguchi regressou a Nova York, mas em abril encontrava-se já em Havana, a caminho do Peru onde havia outro surto de febre amarela e onde obteria novas evidências em favor de sua teoria e de seus imunizantes.

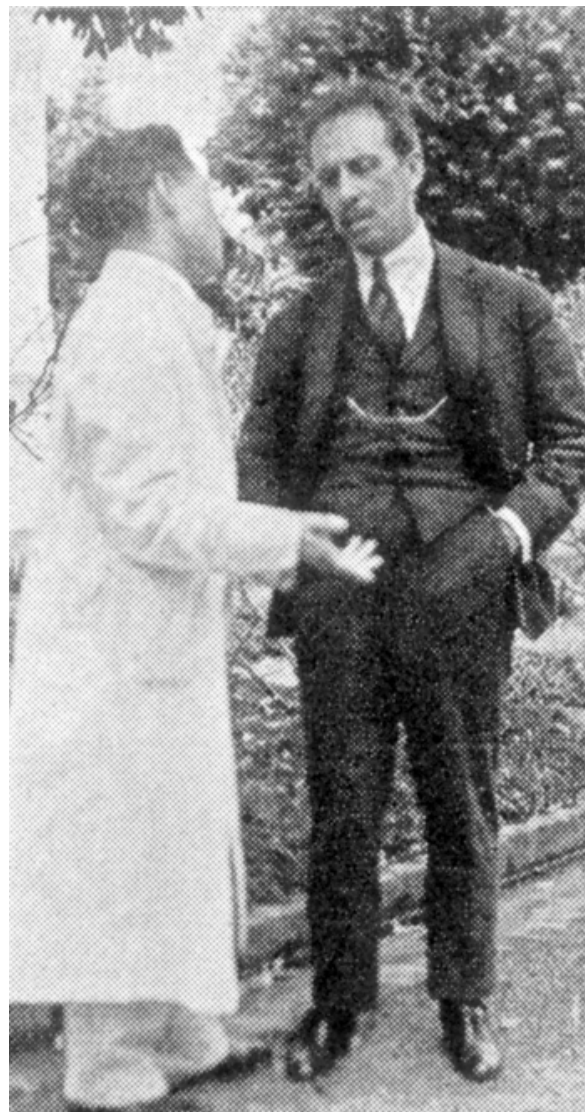
Noguchi rapidamente conquistou adesões de personagens de peso na comunidade científica internacional. No relatório anual apresentado ao conselho de diretores científicos do Rockefeller Institute for Medical Research, em 1920, Flexner

assegurou que a relação entre *Leptospira icteroides* e a febre amarela fora assentada em bases sólidas após as viagens ao México e ao Peru (Plesset, 1980, p. 204).

Houve, porém, desde o início, algumas vozes dissonantes, principalmente a de Mario Lebreo, especialista cubano em febre amarela que participou também da comissão enviada a Guayaquil. Na reunião da Society for Tropical Medicine, realizada em junho de 1919, em Atlantic City, afirmou que Noguchi não provara que havia trabalhado com casos de febre amarela, e questionou o uso de porquinhos-da índia como modelo experimental para o estudo da doença. Segundo Lebreo, o quadro clínico apresentado por Noguchi reproduzia, quase que palavra a palavra, a descrição de Inada e colaboradores sobre a doença de Weil. Temendo que a vacina pudesse vir a ser usada como medida preventiva principal, antes de seu valor ser adequadamente estabelecido, enfatizou a importância do controle da febre amarela pela erradicação de seu transmissor, o *Aedes aegypti*. Lebreo também esteve no México e lá tampouco encontrou o *Leptospira icteroides* (ibidem, pp. 190-1).



Drs. Goro Kuno, Perrin, Henrique de Figueiredo Vasconcelos e Hideyo Noguchi em 19 de dezembro de 1920 durante visita ao Centro Japonês.
Coc/Fiocruz



Hideyo Noguchi com Carlos Chagas.
Eckstein, 1931, p. 276.

Entre 1924 e 1927, Noguchi realizou alguns dos melhores trabalhos de sua carreira. Estudou leishmânias, protozoários flagelados de plantas e insetos, a estrutura e mobilidade das espiroquetas, demonstrou a identidade da febre de Oroya e da verruga peruana, indicando inclusive o inseto transmissor do organismo que causava as diferentes formas da doença. Segundo Plesset (p. 233), nesse período de grande fertilidade, os céticos em relação à teoria da febre amarela começaram a aceitar com mais reservas os outros trabalhos que publicava, ao passo que os adeptos subiam de tom na defesa de suas idéias.

O Serviço Colonial Britânico preparava-se para iniciar a profilaxia da febre amarela em seus protetorados na África ocidental, a Costa do Ouro e a Nigéria. Adrian Stokes viajou para lá como membro de uma comissão encarregada de planejar os trabalhos, mas não conseguiu estabelecer a identidade do soro de africanos que convalesciam de febre amarela com o obtido por Noguchi na América do Sul.

Em 1921, aconteceu um fato grave. O International Health Board da Fundação Rockefeller enviou o dr. Howard Cross, recém-formado em medicina na Johns Hopkins, para fazer um estágio no laboratório do bacteriologista japonês, antes de seguir para Vera Cruz, onde veio a falecer em consequência da febre amarela, não obstante houvesse sido imunizado com a vacina de Noguchi. (ibidem, pp. 223-4).

Sentindo o chão tremer sob seus pés, este resolveu viajar para o Brasil, onde a oposição cubana vinha tendo grande repercussão, especialmente o artigo publicado por Guiteras com base nos trabalhos experimentais negativos de Lebrede. Em 1923, o governo brasileiro formalizou o acordo de cooperação com a Rockefeller visando à erradicação da doença no Norte e Nordeste do país. Em novembro, Noguchi e um assistente, o dr. Henry R. Muller, embarcaram rumo a Salvador com um carregamento de microscópios, vidraria, incubadores, porquinhos-da-índia, coelhos, *Maccacus rhesus*, babuínos, camundongos e ratos, tudo em caixas à prova de mosquitos.

Assim que foram anunciados os resultados da investigação de Noguchi em Guayaquil, Carlos Chagas mobilizou os pesquisadores do Instituto Oswaldo Cruz, enviando vários deles

à capital baiana, onde a febre amarela era endêmica. Segundo Olympio da Fonseca, esperava-se que confirmassem a descoberta do sábio japonês, mas, apesar das facilidades proporcionadas pelos profs. Clementino Fraga, Gonçalo Muniz e Octavio Torres, na Faculdade de Medicina da Bahia, e pelos médicos do Hospital de Isolamento em Monte-Serrate, os bacteriologistas do Rio não conseguiam observar nada que confirmasse o que Noguchi havia descrito. No centro de operações do IOC, na Faculdade de Medicina, estiveram, em três levadas sucessivas, os drs. Aristides Marques da Cunha, José Gomes de Faria, Carlos Bastos de Magarino Torres, Carlos Burle de Figueiredo e o próprio Olympio da Fonseca. Bacteriologistas de São Paulo não obtiveram melhores resultados.

Era tal, porém, o prestígio do grande pesquisador japonês ... que, se pode dizer, ninguém acreditava, pelo menos até ir pessoalmente à Bahia ..., que o insucesso das pesquisas pudesse ser devido à inexistência do leptospira nos casos de febre amarela examinados. Todos pensavam, e muitos francamente o diziam, que fosse ele devido à inexperiência dos pesquisadores de Manguinhos, e à sua falta de preparo num campo de trabalho inteiramente novo, como era o dos leptospiros (Fonseca Filho, 1974, pp. 33-6).

Uma exceção era Adolfo Lutz. Embora estivesse voltado para outros objetos de pesquisa, tinha grande experiência com a febre amarela e estudara já a biologia das *Spirochetaceae*. Afirmava Lutz que, se a febre amarela tivesse por agente um microrganismo daquela família, ele o teria visto.

Em Salvador, Noguchi só encontrou três casos de febre amarela. Foi preciso mandar buscar outros no interior da Bahia. O relato de Eckstein (1931, p. 329) sobre sua estada naquela cidade mostra, por um lado, a atração exercida pelo lugar. Noguchi aprendeu o idioma da terra e logo se pôs a versejar em português, dando a entender o biógrafo que alguns destes versos foram estimulados pelas sedutoras baianas que conheceu. Para Noguchi, o clima e o ambiente não favoreciam o pensar e escrever. “Não admira que produzam pouco aqui” — desabafou. O prédio da faculdade lhe pareceu imponente, mas era completamente inadequado aos trabalhos laboratoriais.

Noguchi, que demorou a receber a parafernália despachada de Nova York, ficou desapontado por não encontrar um microscópio com campo escuro,⁴⁶ já que suas espiroquetas não podiam ser vistas sem aquele recurso de iluminação, e era essencial que as pessoas as enxergassem, pois não formavam colônias visíveis nos meios de cultura (Clark, 1959, p. 33).

Em 19 de dezembro, ele fez uma demonstração pública para os médicos e bacteriologistas nativos. Pôs sobre a mesa o soro de nove indivíduos que tinham se apresentado como convalescentes de febre amarela. Exibiu, também, quatro cepas do *Leptospira icteroides* obtidas no Equador, México e Peru, e três microrganismos da doença de Weil, deixando que os próprios médicos baianos fizessem os testes. Segundo Eckstein, os resultados foram cristalinos. Os soros dos nove convalescentes de febre amarela deram Pfeiffers positivos com seu leptospira, e negativos com os da doença de Weil. “Todo mundo fica impressionado”, e Noguchi envia a Flexner e Russel, em Nova York, um telegrama entusiástico no qual informava que havia conseguido mostrar aos brasileiros por que não conseguiam comprovar sua teoria, acrescentando que eram “experimentadores destreinados, e seria surpreendente se tivessem conseguido” (apud Eckstein, 1931, pp. 335, 283).

Em 24 de fevereiro, médicos e autoridades foram se despedir dele nas docas de Salvador. “No Instituto Oswaldo Cruz” — lê-se ainda em Eckstein (p. 338) — “fez uso de boa quantidade de equipamentos caros que os drs. White e Scannell providenciaram. Agora que está deixando o instituto, com os médicos brasileiros à sua roda, um pergunta-lhe o que será feito com o equipamento. Noguchi abana a mão: ‘fiquem com ele’”.

Segundo Plesset (p. 259), sua capacidade de convencer se devia à indiscutível facilidade com que encontrava espiroquetas nas lâminas e culturas e também à experiência com o sofisticado microscópio de câmara escura. A próxima geração de bacteriologistas seria treinada para usá-lo rotineiramente, mas a de Noguchi o encarava ainda com espanto. Apesar disso, a maré montante das observações contrárias à sua teoria não cessou. Numa conferência sobre doenças tropicais na Jamaica, em 1924, Aristides Agramonte, o único sobrevivente

da comissão liderada por Walter Reed, em 1900, atacou a teoria e a vacina de Noguchi.⁴⁷ O golpe mais sério partiu da Escola de Medicina Tropical de Harvard. Depois que Noguchi voltou ao Brasil, Max Theiler e Andrew Sellards fizeram minucioso estudo da relação sorológica entre o *L. icteroides* e *L. icterohemorrhagiae*, aplicando a reação de Pfeiffer à cepa denominada Palmeiras nº 3, da Bahia, e a uma cepa do microrganismo da leptospirose proveniente de ratos de Boston (Plesset, 1980, pp. 241-2). As respostas foram idênticas. Porquinhos-da-índia imunizados contra uma infecção ficavam protegidos contra a outra.⁴⁸ Sellards esteve depois no Brasil e publicou outro trabalho crítico à teoria de Noguchi.

Em 1951, Max Theiler receberia o prêmio Nobel de fisiologia e medicina por ter desenvolvido uma vacina eficaz contra a febre amarela,⁴⁹ como veremos no próximo capítulo, mas, antes de isso acontecer, muitos ainda tombariam vítimas da doença, inclusive Noguchi.

O golpe final foi desferido pela West African Yellow Fever Commission, da Fundação Rockefeller, composta pelos drs. Adrian Stokes, Johannes H. Bauer e N. Paul Hudson. Em 1925, instalaram-se em Lagos, capital da Nigéria, com o propósito de isolar o *Leptospira icteroides* seguindo as técnicas usadas por Noguchi na América do Sul. De janeiro de 1926 a maio de 1927, estudaram bacteriologicamente 67 casos de febre amarela, e inocularam cerca de mil porquinhos-da-índia trazidos dos Estados Unidos e da Europa. Nenhum morreu com lesões típicas da doença. Foram igualmente infrutíferas as experiências feitas com coelhos, ratos, cães, gatos e cabras. Numerosas culturas feitas a partir do sangue dos indivíduos doentes ou de animais inoculados não revelaram a presença do microrganismo incriminado por Noguchi.

A comissão teve de buscar um animal que se prestasse ao estudo da febre amarela reinante na África ocidental. Stokes foi vitimado por ela pouco antes da publicação, em janeiro de 1928, do trabalho que mudaria completamente o rumo das investigações e da profilaxia daquela doença (Stokes, Bauer e Hudson, 1928, pp. 103-64). Ela foi transmitida com absoluto sucesso a *Macacus rhesus* originários da Índia e com relativo

sucesso a *Macacus sinicus*, da mesma procedência. Comprovou-se então a ausência de espiroquetas ou leptospiiras nos tecidos ou no sangue dos animais infectados, mas descobriu-se um vírus filtrável, com o qual obtiveram-se numerosos transmissores bem-sucedidos pelo *Aedes aegypti*.

Em 22 de outubro de 1927, Noguchi viajou para a África para tentar salvar a sua descoberta do naufrágio. No laboratório organizado pelo ingleses em Acra, na Costa do Ouro, com a colaboração de Young, que logo morreria também de febre amarela, inoculou cerca de quinhentos macacos e preencheu centenas de tubos, mas não conseguiu encontrar seu leptospira. Em 21 de maio de 1928, aos 52 anos de idade, completamente desiludido, morreu da doença que o tornara famoso. “É o fim e quero que seja”, teria dito antes de expirar (Clark, 1959, p. 19).

A crise dos anos 1920

O Instituto Oswaldo Cruz, nos anos 1920, enfrentou crescente estrangulamento financeiro. Os recursos que arrecadava eram depauperados pela inflação e a concorrência de outros laboratórios produtores de imunobiológicos. A insuficiência das dotações orçamentárias requeria o desvio de proporção cada vez maior destes recursos da pesquisa para o custeio de despesas correntes,⁵⁰ num momento em que era crucial a renovação do programa de pesquisas do IOC, para sintonizá-lo com os avanços ocorridos nas ciências biomédicas após a Primeira Guerra Mundial, em particular nos campos da virologia e imunologia. Eram cada vez mais visíveis os sinais de saturação, desgaste e obsolescência da infra-estrutura tecnológica do instituto. Por sua vez, o declínio dos vencimentos dos pesquisadores causou a generalização do duplo emprego, prejudicando o rendimento dos trabalhos científicos.

No programa que apresentou a Rodrigues Alves, em novembro de 1918, Arthur Neiva já afirmava que o IOC estava em decadência e que corria o risco de perder o “bastão de comando” que ainda detinha na América do Sul para o Instituto Bacteriológico de Buenos Aires. A péssima remuneração de seus cientistas não explicava tudo. Neiva culpava também a

“adoração ao bezerro de ouro”. Em sua opinião, as recompensas oferecidas por Oswaldo Cruz e Carlos Chagas aos inventores de produtos biológicos constituíam um fator de dissolução, por haver incutido nos pesquisadores o amor excessivo ao dinheiro.

Vários técnicos do instituto atualmente empregam toda sua atividade no preparo de vacinas, soros, produtos quimioterápicos que, revestidos do nome prestigioso do instituto onde foram preparados, possam dar uma fonte de renda avultada a seus manipuladores. Todo o ideal da pesquisa científica desinteressada já desapareceu ... e os que não se sentem com pertinácia para preparar soros e vacinas, procuram fundar na cidade laboratórios de pesquisas, onde possam encontrar uma condição material melhor do que a que lhes é fornecida pelos pequenos honorários que recebem.

Neiva criticava, inclusive, a decisão de Chagas de abrir consultório de clínica: “A direção de um instituto como o de Manguinhos não absorve somente algumas horas, porém toda a vida de quem o dirige” (Neiva, 23.11.1918, pp. 26-7).

A reforma que pretendia realizar envolveria a supressão da autonomia financeira do instituto e leis que proibissem seus cientistas de patentear produtos e os sujeitassem a um horário de trabalho, acabando com a informalidade que, no passado, redundara em horas extras voluntárias, mas que agora acobertava a duplicidade de empregos.

Uma das características mais notáveis dos primeiros anos de existência dos institutos bacteriológicos públicos fundados no Rio de Janeiro e em São Paulo foi a relação conflituosa com os clínicos, que se mostravam avessos à intromissão da medicina pasteuriana em sua prática privada ou nos cânones que regiam sua formação profissional. Nos anos 1920, estavam completamente desimpedidos os canais comunicantes entre a medicina pasteuriana e a clínica, generalizando-se o consumo dos produtos e tecnologias laboratoriais antes confinados nas instituições públicas. As técnicas aplicáveis ao diagnóstico ou à preparação de imunobiológicos tornaram-se atividades lucrativas, capazes de proporcionar retornos mais vantajosos do que os empregos no Estado.

Uma carta de Rocha Lima a Arthur Neiva, de meados de 1923, revela quão fundo o espírito do capitalismo penetrara na cidadela da ciência, dando cunho mundano e pragmático às ações daqueles personagens que, na conjuntura anterior, pareciam ser impelidos pela dedicação romântica e desinteressada a uma atividade hostilizada pelo meio social. De volta ao meio universitário de Hamburgo, depois de uma visita ao Rio de Janeiro e a São Paulo, para estudar as possibilidades do regresso ao país, Rocha Lima avaliava a impressão que lhe causara o meio científico brasileiro. Observa ter encontrado elementos “de primeira ordem mas falta o ambiente que os estimule e os utilize como fatores de progresso. De vez em quando, graças a uma feliz constelação, há um surto brilhante que a volta do ambiente normal pouco a pouco asfixia”.

A ciência só era reconhecida quando transformável imediatamente “em moeda ou em nomeada, por benefício público real ou fictício”. Rocha Lima sentira

a pressão formidável do meio no sentido de busca de fortuna. Fez casa ou não fez casa, tem automóvel ou não, quando fará, quando terá são os critérios para julgar a capacidade e o êxito na vida. A ciência se industrializa tanto como empresas particulares como em institutos oficiais. ... E nós não podemos nos furtar à influência dele ou só em condições especiais (FGV/CPDOC. Arquivo Arthur Neiva. Correspondência).

A força de atração assinalada por Rocha Lima capturou praticamente todos os personagens que integravam os institutos públicos do Rio de Janeiro e de São Paulo. Vital Brazil deixou o Butantã para fundar no estado do Rio o Instituto de Higiene, Soroterapia e Veterinária. Rocha Lima, Arthur Moses, Henrique Aragão e Parreiras Horta tornaram-se proprietários do Instituto Brasileiro de Microbiologia, que em 1922 anunciava pelas páginas de *Medicamenta* (1922, ano I, nº 5) a venda de “soros e vacinas para uso preventivo e curativo em medicina humana e animal”.

Em Belo Horizonte funcionava, em 1923, o Instituto Bioterápico, cujo conselho técnico era formado por quatro cientistas de Manguinhos: Godoy, Astrogildo Machado, Marques Lisboa e Carneiro Felipe. O principal produto anunciado pela

empresa, que tinha representantes em Montevideu, Buenos Aires e Santiago, era o Neo-Sorosol, “sulfomercúrio de extraordinária ação terapêutica no moderno tratamento da sífilis” (*Medicamenta*, ano II, nº 16, 1923, p. 26).

O Laboratório de Pesquisas Clínicas, de Olympio da Fonseca e Julio Muniz, oferecia em *Sciencia Médica* (1924, nº 2, p. 772) um repertório variado de “vacinas autógenas” e diversos exames, inclusive anatomopatológicos, a cargo de Magarino Torres. O mesmo periódico apresentou detalhada descrição das moderníssimas instalações do Laboratório Dias da Cruz. Sob a fiscalização do Departamento Nacional de Saúde Pública — isto é, de Manguinhos —, abrigava um casarão, na rua Diniz Cordeiro, em Botafogo, laboratórios de pesquisas e análises químicas, salas de preparação de colóides, de solutos injetáveis e de enchimento de ampolas com variados imunizantes. Um de seus carros-chefes era o Chaulmoogrol para tratamento da hanseníase, um dos “medicamentos oficiais” fabricados em Manguinhos. A menção, em negrito, ao fato de ser “usado pelo Departamento Nacional de Saúde Pública” indica que eram concorrentes.

Essa é uma amostragem do que se pode colher nos periódicos médicos da época, voltados para o próspero campo das atividades médico-empresariais. *Sciencia Médica* foi fundada em 1923 por Arthur Neiva, em sociedade com dois outros assistentes de Manguinhos, Olympio da Fonseca e Cesar Pinto. *Medicamenta*, publicada entre 1922 e 1938, era dirigida pelo dr. Theofilo de Almeida, do DNSP, e de seu corpo de redação faziam parte sanitaristas, como Fontenelle, e cientistas do Instituto Oswaldo Cruz, cujo edifício ilustra a capa do primeiro número.

No decorrer dos anos 1920, Chagas esteve espremido entre dois *fronts*. Dentro de Manguinhos, mexeram-se os antigos adversários, e alguns novos, contra a entronização do príncipe herdeiro escolhido por Oswaldo Cruz em 1910. Após a criação do DNSP, diversos chefes de serviço e assistentes — Figueiredo de Vasconcelos, Cardoso Fontes, Henrique Aragão, Oscar Dutra e Silva e até Adolfo Lutz — encaminharam representação ao presidente Epitácio Pessoa, queixando-se de que o instituto

ficaria relegado ao abandono, caso seu diretor se dedicasse ao novo cargo. No *front* externo, multiplicavam-se as críticas ao novo órgão e a seu titular. Começaram os ressentidos com o veto ao projeto mais ambicioso de Azevedo Sodré, que previa um ministério para a Saúde. Após a primeira reforma do DNSP, em 1920, os preteridos no Conselho Consultivo, entre eles Afrânio Peixoto, engrossaram as hostes dos críticos (Labra, 1985, p.171).

Em contrapartida, Chagas conquistava aliados entre os médicos mais jovens, influenciados pelo sanitarismo norte-americano, que encaravam com menosprezo os da estirpe arcaica, apegados à higiene francesa e alemã. O Congresso dos Práticos realizado no Rio de Janeiro, em 1922, reuniu esse grupo profissional, e suas propostas foram apoiadas e, em certa medida, implementadas por Chagas. É sob esta perspectiva que Labra aborda as controvérsias sobre a doença de Chagas na Academia de Medicina, em 1922-23, e a já mencionada a reforma do ensino médico, em 1925. “De uma penada” — avalia a autora — introduziram-se modificações na estrutura de poder da faculdade, que contribuíram para o recrudescimento da oposição a Chagas, “colocando em pauta as tensas relações dela com o IOC e o DNSP”.

O mar em que navegava o diretor de Manguinhos e da saúde pública tornou-se mais encapelado durante o governo do mineiro Arthur Bernardes, seu amigo pessoal, que venceu em março de 1922 a “reação republicana” liderada pelo político fluminense Nilo Peçanha. Segundo Anita Leocádia Prestes (1990, p. 62), esta campanha explicitou “a gravidade dos conflitos que abalaram a classe dominante durante o último decênio da República Velha”, contribuindo para “criar o clima que levaria ao surgimento dos levantes tenentistas e, finalmente, à vitória do movimento de 1930”.

Nesse ambiente, qualquer crítica a assuntos relativos à saúde pública e à pessoa de Chagas era uma forma de atingir um presidente que governou o país a maior parte do tempo sob estado de sítio.

Assim como o discurso do baiano Afrânio Peixoto, na Academia de Medicina, desatou a torrente que levaria para o limbo, por alguns anos, o reconhecimento da doença de Chagas,

o discurso de outro baiano, o ministro da Agricultura, Miguel Calmon, detonou o fogo cerrado contra o prestígio da instituição que Chagas dirigia. A afirmação feita na Escola de Minas de Ouro Preto, em junho de 1925, de que o Instituto Oswaldo Cruz vivia “das glórias de suas tradições” detonou “uma controvérsia que por vários meses agitou os meios jornalísticos e médicos”. A censura reinante exacerbou os ânimos dos que queriam manifestar seu descontentamento com a situação política.

Chagas acabou se exonerando do DNSP em 1926, e a renúncia do próprio ministro Calmon foi pedida também. As antigas glórias do IOC catalisaram, assim, uma crise institucional que expôs o nível de tensão política em que se encontrava o país.

INSTITUTO BIOQUÍMICO
PAULO PROENÇA · SÉRGIO AZEVEDO · ARTHUR NEIVA
SEÇÃO DE BIOLOGIA
PROF. ANTONIO FONTES

NEO-VACCINAS PREVENTIVAS
TYPHICA-PARATYPHICA inj.
TYPHO-PARATYPHICA DYSENTERICA oral
DYSENTERICA oral
MENINGOCOCCICA inj.

NEO-VACCINAS CURATIVAS
ESTAPHILOCOCCICA inj.
ESTREPTOCOCCICA inj.
PNEUMOCOCCICA inj.
BRONCO-PULMONAR inj.
ANTIPTYOGENA inj.
ASTHMATICA inj.
GRIPPAL inj.
GONOCOCCICA CONC. inj.
GONOCOCCICA ASSOCIADA inj.
COQUELUCIOSA inj.
TYPHICA inj.
TYPHICA PARATYPHICA inj.
ANTI-COLI inj. e oral
PYELITICA inj.

NEO TUBERCULINA
"Cardoso Fontes"
NO TRATAMENTO DA TUBERCULOSE

VIVAX
FERMENTO LACTICO.
BACILLOS A. IDOPHILOS
VIVOS EM CULTURA CONCENTRADA.
NAS AUTOINTOXICAÇÕES INTestinaes.

Exempl. Origem. Caixa 5. Excl. Price One Versão. 54

Propaganda de vacinas comercializadas pelo Instituto Bioquímico de propriedade dos drs. Paulo Proença, Sérgio Azevedo e Arthur Neiva. As vacinas eram produzidas na seção de biologia, chefiada por Cardoso Fontes que, na mesma época, exercia a direção de Manguinhos. *Revista Clínica e Pharmaceutica*, nov-dez. de 1938. Museu Nacional/Fundo Adolpho Lutz

As críticas feitas a Manguinhos por médicos, políticos e jornalistas, especialmente Maurício de Medeiros, amplificavam aquele diagnóstico de Neiva, e obrigaram Chagas a rever o funcionamento da instituição. Um dos aspectos mais notáveis de seu terceiro regulamento, instituído em 5 de novembro de 1926 (decreto nº 17.512), eram os novos poderes do diretor e as regras de caráter disciplinar. Verifica-se, por exemplo, a preocupação de estabelecer rigoroso controle sobre o horário de trabalho através do ponto e de penalidades para os faltosos. Os trabalhos científicos realizados no instituto só poderiam ser publicados nas suas *Memórias* e boletins, salvo casos especiais, que teriam de ser autorizados pelo diretor. Nesta hipótese, a publicação conteria, sempre, o subtítulo “Trabalho do Instituto Oswaldo Cruz”. Outro artigo severo vetava aos técnicos “utilizar-se do nome e do prestígio dessa instituição para propaganda de caráter comercial e, especialmente, para o anúncio de tratamento e cura de quaisquer doenças.”

A crise chegou a tal ponto que os cientistas tomaram atitude inédita para os padrões austeros que regiam o comportamento daquela comunidade: denunciar publicamente o descalabro do IOC ocasionado pela omissão das autoridades, em contundente documento publicado em 1925. Os salários ainda eram os que Oswaldo Cruz fixara em 1908.

Ao estabelecer tão altos vencimentos para aquela época, em que um ministro do Supremo Tribunal vencia ordenado pouco maior, teve em mira o governo da República assegurar aos que se ocupavam de ciência uma remuneração vantajosa, para que pudessem dedicar toda a sua atividade às pesquisas. ... no momento atual não existe no instituto um só técnico que a ele dedique toda a sua atividade ... devido à absoluta insuficiência dos vencimentos, que não suportam cotejo com os de qualquer instituição análoga do Brasil e do estrangeiro.⁵¹

O documento denunciava a evasão de cientistas e a paralisação de diversas seções, devido à impossibilidade de substituir os aparelhos e materiais gastos, cujo custo se havia elevado “vinte e, para certos artigos, até cinquenta vezes mais” por causa da guerra e da inflação. A biblioteca, a mais completa do continente, achava-se impedida de adquirir novos livros e assinar revistas.

Antigamente grande número de alunos do curso de especialização permanecia anos às vezes trabalhando nos diversos laboratórios na expectativa de serem contratados para os cargos que fossem vagando. Há mais de seis anos, entretanto, que isso não mais se dá. A grande maioria dos alunos do instituto desde logo encontra colocações nas repartições sanitárias federais e estaduais, noutros laboratórios e institutos que menos esforços e competência exigem e que melhor retribuem os serviços que lhes são prestados. Um bom número também não renuncia às possibilidades de uma clínica rendosa.

Os cientistas do Instituto Oswaldo Cruz terminavam a carta aberta conclamando os homens públicos a tomarem medidas imediatas para salvaguardar aquele grande patrimônio da ciência, eximindo-se de qualquer responsabilidade “se, desatendidas essas ponderações, vier a desaparecer a grande obra de Oswaldo Cruz.”

A Revolução de 1930 e o Instituto Oswaldo Cruz

De acordo com Salomon-Bayet (1986), a revolução pasteuriana exauriu-se na Primeira Guerra Mundial. Minimizou a devastação que as doenças infecciosas costumavam fazer em contextos bélicos, deixando os exércitos entregues ao morticínio das armas, mas foi desarmada pela pandemia de gripe, que ceifou pelos menos 21 milhões de vidas em 1918-19 (Crosby, 1989; Brito, 1997), pondo a nu a incapacidade dos bacteriologistas e médicos de lidarem com aquela espécie de inimigo ainda invisível a seus instrumentos óticos e recursos terapêuticos. No Brasil, a gripe explicitou a precariedade dos serviços sanitários e hospitalares, agravando a insatisfação contra as oligarquias, que tratavam com tanto descaso a saúde coletiva.

As insurreições tenentistas, os movimentos pela reforma de outras esferas da vida social, as cisões intra-oligárquicas desaguararam na Revolução de 1930, e na criação de um ministério que iria, finalmente, transformar a saúde em objeto de políticas de alcance nacional, com a ajuda da Fundação

Rockefeller, poderoso enclave, com atribuições e prerrogativas que rivalizavam com as do próprio Estado.

A crescente radicalização dos movimentos políticos e ideológicos interferiria nas relações entre os cientistas de Manguinhos, e a instituição sofreria forte abalo com a supressão de sua autonomia administrativa e financeira no novo regime. A desestruturação iniciada nos anos 1920 refletiu-se na dificuldade de acompanhar o desenvolvimento de novas vertentes da medicina experimental, especialmente a virologia, alavanca de importantes inovações cognitivas e profiláticas aplicáveis à febre amarela e a outras doenças.

O regresso da febre amarela ao Rio de Janeiro, em 1928-29, foi encarado como um dos derradeiros sinais da incompetência das oligarquias para gerir os destinos da nação. No começo do século, Oswaldo Cruz contara com condições políticas e jurídicas favoráveis à implementação de uma campanha draconiana. Na epidemia de 1928-9, Clementino Fraga, diretor do Departamento Nacional de Saúde Pública, chegou a mobilizar dez mil homens, reativando parte daqueles dispositivos campanhistas de origem militar, mas sem dispor mais das condições que tinham favorecido seu uso. As notícias publicadas na imprensa mostram que, pela primeira vez, as grandes empresas, as associações de classe e outros componentes da sociedade civil colaboraram ativamente no esforço de mobilizar a população contra os alvos que a saúde pública desejava atingir.

Oswaldo Cruz combateu a febre amarela no Centro de uma cidade com cerca de oitocentos mil habitantes. Em 1928-29, o Rio de Janeiro possuía mais de um milhão e meio, grande parte dos quais nos subúrbios, o teatro dos principais entes com o *Aedes aegypti*. Entre as duas conjunturas, as relações entre urbano e rural, centro e periferia sofreram mudanças que afetavam toda a problemática da saúde pública no país. Outras mudanças de natureza técnica, científica e epidemiológica, que analisaremos no próximo capítulo, puseram a pique conceitos basilares que nortearam tanto as campanhas de Oswaldo Cruz no Rio de Janeiro e em Belém, como as da Fundação Rockefeller no Nordeste brasileiro.

Principal líder do movimento que derrubou Washington Luís e pôs fim à Primeira República, Getúlio Vargas chegou ao poder no dia 3 de novembro de 1930. Foi chefe do governo provisório, presidente eleito pela Constituinte de 1934 e ditador no período do Estado Novo (1937-1945). Durante seu governo, o Brasil assistiu a profundas transformações em sua organização política, econômica e social. A estrutura descentralizada da República Velha foi substituída por forte presença do Estado, iniciando-se a modernização autoritária da economia e sociedade.

O novo governo foi oficialmente instalado por decreto em 11 de novembro de 1930, tendo por base a Lei de Organização do Governo Provisório que substituiu a Constituição de 1891. Três dias depois, foi criado o Ministério da Educação e Saúde Pública. Francisco Campos chefiou-o até 6 de dezembro de 1932. Seu sucessor, Washington Pires, permaneceu até julho de 1934, dando a vez a Gustavo Capanema, que só deixou o cargo com o fim do Estado Novo, em 1945.

Em 1º de dezembro de 1930, o Instituto Oswaldo Cruz passou para a jurisdição do novo ministério com o nome de Departamento de Medicina Experimental, ganhando novo regulamento em maio do ano seguinte. Uma das poucas mudanças foi a concessão aos pesquisadores com mais de dez anos de casa do título de professor, com as regalias a que tinham direito os dos institutos de ensino superior. Impacto maior teve o decreto nº 19.716, de 19 de fevereiro de 1931, que suprimiu a verba ‘material’ e reduziu em quase 25% as dotações orçamentárias do instituto.⁵² Em relatório ao ministro Washinton Pires, no início de 1934, portanto às vésperas de sua morte, Chagas enfatizou as dificuldades que o instituto atravessava, agravadas pela recessão econômica e a diminuição dos recursos arrecadados com a venda de produtos biológicos. “É evidente que tão pesados encargos não podem ficar exclusivamente a cargo da renda própria do instituto, a não ser que se lhe proporcione um aumento considerável, por meio de uma expansão comercial fora das normas até agora adotadas, e impróprias a uma instituição oficial, que teria assim de entrar em concorrência com a indústria particular” (IOC, *Relatório de atividades 1933*, p.2).

A tônica dos relatórios de seu sucessor, Cardoso Fontes (1934-1941), continuaria a ser a crise financeira que feria fundo a carne da instituição, com todas as suas seqüelas: insatisfação dos funcionários, evasão de pesquisadores, deterioração das instalações físicas e equipamentos, queda de qualidade na produção científica (IOC, *Relatório de atividades 1934*). A filial de Belo Horizonte foi transferida para o governo de Minas Gerais, em 1936, sem nenhuma comunicação oficial. O golpe mais sério apanhou Cardoso Fontes completamente desprevenido: “Estavam escritas estas linhas” — lê-se no *Relatório de atividades 1936* — quando chegou ao conhecimento desta Diretoria, pela publicação no *Diário Oficial* de 13 de janeiro de 1937, a reforma do Ministério da Educação e Saúde Pública. Há nessa reforma dispositivos que favorecem o Instituto Oswaldo Cruz, concedendo-lhe recursos para o prosseguimento de sua remodelação e para a manutenção de seu pessoal contratado. Ao lado destes,

há outros que alteram profundamente a vida da instituição, e de modo que, de momento, não se pode prever todos os seus efeitos.”

Tais abalos foram produzidos por Gustavo Capanema, cuja gestão foi marcada por iniciativas importantes, como os estudos visando à criação da Universidade do Brasil e à construção da sede do ministério no Rio de Janeiro, um marco da arquitetura modernista brasileira. As campanhas sanitárias ganharam novo porte com a criação do Serviço Nacional de Febre Amarela, em 1937, e o de Malária do Nordeste, em 1939, ambos em convênio com a Fundação Rockefeller.

A reforma do ministério, em janeiro de 1937 (lei nº 378), acentuou o caráter centralizador e autoritário da gestão da saúde e educação. O Departamento Nacional de Saúde e Assistência Médica e Social, chefiado por Barros Barreto, assumiu o controle dos departamentos estaduais de saúde. O Instituto

Vista aérea
do Castelo
Mourisco,
Quinino,
Cavalaria e
arredores.
Rio de Janeiro,
RJ, década de
1930.

Coc/Fiocruz



Oswaldo Cruz, que ainda estava subordinado ao ministro, foi rebaixado a uma das divisões do Departamento Nacional de Educação. A reforma determinou que os recursos do ministério fossem incorporadas ao orçamento da União,⁵³ e assim o instituto não pôde mais custear pessoal e material com a venda de produtos biológicos e serviços. “A autonomia financeira” — escreveu Capanema — “não impediu que o nível de eficiência do Instituto Oswaldo Cruz baixasse. ... não trará, portanto, vantagem. O instituto precisa ser remodelado. A parte material dessa remodelação já se iniciou: grandes obras estão sendo feitas. A parte relativa ao pessoal deve também ser feita, sendo medida imprescindível a instituição do tempo integral para os pesquisadores bons. De resto, o Instituto só deverá ter pesquisadores bons” (Fontes, s.d., pp. 5-6).

O parecer consta das diretrizes que Capanema elaborou e que Vargas sancionou em 13 de dezembro de 1937: o IOC foi transferido do Departamento Nacional de Educação para o de Saúde, foi proibido de ter filiais e de fabricar produtos veterinários.⁵⁴ Os detentores de patentes não puderam mais receber percentagens sobre a venda de produtos biológicos, e a parte industrial do instituto continuaria subordinada a seu diretor, mas separada das demais atividades, com administração e pessoal independentes.

A centralização administrativa e financeira foi reforçada pela criação do Departamento Administrativo do Serviço Público (DASP), em 1938, que ficou encarregado da elaboração do orçamento anual de todos os órgãos federais. Em 1941, foi extinta a tesouraria do instituto. Sua situação agravou-se com a adoção de medidas destinadas a moralizar a máquina do Estado, como a proibição da acumulação de cargos e a obrigatoriedade de concursos públicos. A primeira provocou a saída de vários cientistas, que optaram pela carreira universitária, mais atraente do ponto de vista econômico; a segunda dificultou o ingresso de novos profissionais, já que foi necessário aguardar vários anos até a abertura de vagas.

A guerra mundial trouxe dificuldades adicionais para o IOC, principalmente escassez e carestia de materiais e

equipamentos, e dificuldade de recebê-los ou de fazer chegar seus produtos ao destino, devido a problemas na área de transportes. Os relatórios aludem à convocação de funcionários e pesquisadores, mencionando, especificamente, o dr. Adolfo da Rocha Furtado, que serviu como primeiro-tenente médico na Força Aérea Expedicionária na Itália. Contudo, nesse período, que coincide com os primeiros anos da administração de Henrique Aragão (1942 a 1949), abriu-se um interregno de prestígio e prosperidade para Manguinhos. O governo concedeu-lhe verbas para construir novos prédios e reequipar laboratórios. A criação da Divisão de Estudos de Endemias tornou público o Serviço de Grandes Endemias que, até a morte de Evandro Chagas em desastre de avião ocorrido em 1941, subsistiu à custa de doações do ‘mecenas’ Guilherme Guinle (Sanglard, 2001). Criaram-se postos para estudo da esquistossomose em Pernambuco, da doença de Chagas em Bambuí, Minas Gerais, e da boubá no estado do Rio de Janeiro. Houve também um reforço das pesquisas voltadas para a utilização de substâncias naturais brasileiras na medicina e alimentação. O horto de plantas medicinais evoluiu para uma seção de estudo da vegetação. A estação de biologia marinha, projeto acalentado desde a época de Oswaldo Cruz, não durou muito (Aragão, 1986, p. 379).

O traço mais notável da conjuntura foi o grande aumento da produção de soros, vacinas e quimioterápicos para atender à demanda dos ministérios militares, às necessidades das populações civis e às requisições cada vez maiores do Departamento Nacional e dos Departamentos Estaduais de Saúde (IOC, *Relatório das atividades 1944*). Com a departamentalização do instituto, pesquisa e produção se separaram em certa medida: os laboratórios produtores continuaram dispersos pelo *campus*, adquirindo alguns feição manufatureira compatível com a produção em escala — os laboratórios das vacinas antivariólica, antiamarílica e antigripal, principalmente — ao passo que outros mantiveram a característica de pequenos feudos de determinados pesquisadores, com produção em escala reduzida.

Em 1942, o Instituto começou a produzir soro anti-gangrenoso, vitamina A concentrada e plasma seco (IOC,



**Henrique de Beaurepaire
Rohan Aragão, diretor do
Instituto Oswaldo Cruz de
18 de fevereiro de 1942 a
10 de fevereiro de 1949.**
Coc/Fiocruz



**Herman Lent e
Lauro Travassos
em Manguinhos.
Década de 1940.**
Coc/Fiocruz



Emmanuel Dias e Evandro Chagas. Década de 1930.
Coc/Fiocruz



Visita do ministro da Educação e Saúde Gustavo Capanema ao Hospital Oswaldo Cruz, atual Evandro Chagas, no campus de Manguinhos, na década de 1940. Presentes: 1- Amadeu Cury; 2- Lauro Travassos; 3- Herman Lent; 4- Julio Muniz; 5- Gustavo Capanema; 6- Alcides Godoy; 7- Cassio Miranda; 8- Fernando Ubatuba; 9- Miguel Osório de Almeida; 10- Fábio Leone Werneck; 11- Henrique Aragão; 12- Murilo Cardoso Fontes; 13- José Gomes de Faria; 14- Emmanuel Dias; 15- Heráclides Cézar de Souza Araújo; 16- Antônio Augusto Xavier; 17- Antônio Eugênio de Arêa Leão; 18- Carlos Chagas Filho.

Coc/Fiocruz

Relatório de atividades 1942, p. 9). Um produto que teve muita repercussão na imprensa foi a vacina contra a gripe, desenvolvida em cooperação com a Fundação Rockefeller, no mesmo pavilhão em que era fabricada a antiamarílica. Em 1944, foram preparadas as primeiras sessenta mil doses,⁵⁵ testadas, em seguida, em escolas, asilos e batalhões do Rio de Janeiro. A Divisão de Vírus, que se voltou quase integralmente para esta vacina, iniciou em 1944 a produção da anticolérica, também, realizando pesquisas e diagnósticos em hospitais para acompanhar a evolução da doença.

A produção da antivariólica foi superior a três milhões de doses, o que representou aumento de cerca de setecentas mil doses em relação a 1943 (IOC, *Relatório das atividades 1944*).

Já em 1942, Henrique Aragão assinalava que o Instituto Oswaldo Cruz produzira em vacinas e soros o equivalente a mais da metade do que o governo lhe concedia para custeio de todos os serviços.

A inovação mais importante do período foi a fabricação da penicilina, que teve imediatamente grande impacto não

apenas entre as tropas enviadas à Europa como entre médicos e sanitaristas atuantes no Brasil (ver, por exemplo, *Diário Carioca*, 07.07.1944).

As bases da moderna farmacologia foram assentadas por Paul Ehrlich, que ganhou o prêmio Nobel em 1908 por haver desenvolvido o primeiro tratamento quimioterápico eficaz contra a sífilis, utilizando arsenobenzóis. Suas “balas mágicas” baseavam-se no uso de uma substância química definida que, ao ser introduzida no organismo, agia de maneira seletiva sobre o agente causador da doença infecciosa, e de maneira o mais possível inócua para o indivíduo doente. À exceção dos quimioterápicos usados contra a disenteria amebiana, malária e leishmaniose, as sínteses químicas tiveram pouco a oferecer para o combate às doenças de origem bacteriana até os anos 1930. Os recursos terapêuticos mais eficientes eram os soros e mesmo as vacinas usadas com fins curativos pela clínica privada e a medicina hospitalar. Começaram, então, a surgir várias substâncias com forte ação antibacteriana: a sulfanilamida e seus derivados; os antibacterianos sintéticos não sulfanídicos (ex: nitrofuranos); e os antibióticos obtidos por fermentação (microrganismos) ou por síntese química (Frenkel, 1978, pp. 46-7).

O primeiro antibiótico — a penicilina — foi descoberto por Sir Alexander Flemming, em 1928. Ao estudar variedades de estafilococos no laboratório do St. Mary's Hospital, em Londres, observou que um cogumelo que contaminara suas culturas (*Penicillium notatum*) causava a lise das bactérias circundantes. A penicilina foi aperfeiçoada em 1939 por um grupo de pesquisadores da Universidade de Oxford, chefiados por Howard W. Florey e financiados pela Fundação Rockefeller, obtendo-se então as primeiras curas em seres humanos, consideradas milagrosas. Em 1943, já era produzida em larga escala, em cooperação entre o governo dos Estados Unidos e a indústria privada, para atender às necessidades militares. As patentes de processos de fabricação eram propriedade do governo norte-americano, que concedia licenças de fabricação aos produtores interessados. A exportação do antibiótico era proibida, e seu mercado tornou-se, assim, altamente com-

petitivo. O preço só caiu a partir de 1945, quando o War Production Board liberou a venda da penicilina através dos canais regulares (ibidem, p. 54).

Henrique Aragão resolveu montar uma fábrica piloto em Manguinhos, aproveitando o fato de que “dispunha de uma poderosa divisão de química, criada na administração Carlos Chagas, e de diversos micologistas” (Aragão, 1986, p. 379). A cultura da penicilina e sua extração química ficaram a cargo dos drs. Antônio Eugênio de Arêa Leão e Humberto Cardoso. Verbas do governo (Cr\$ 350.000,00) e uma doação do Banco do Brasil (Cr\$ 50.000,00) possibilitaram a instalação de uma usina completa, ainda que pequena, com filtros, bombas de sucção, duas câmaras refrigeradas de cultura e outras aparelhagens necessárias ao tratamento químico, à purificação e secagem do produto. Segundo o relatório de 1942 (p. 10), a usina “tem agradado muito aos técnicos americanos em penicilina, e já está servindo de modelo a outras que estão sendo planejadas no Brasil e na Argentina. Graças ... aos aperfeiçoamentos introduzidos nas técnicas de cultura do *Penicillium notatum* esperamos que nossa produção no próximo ano seja dez a vinte vezes maior”.

Em 1942, o instituto forneceu cerca de 2.500 ampolas, semanalmente, com o antibiótico ainda em estado bruto, não concentrado nem liofilizado, contendo cerca de dez unidades por mililitro, ou 300 unidades por ampola. Em 1944, a produção atingia, aproximadamente, 70 mil ampolas de penicilina purificada injetável (14 milhões de unidades), e 21 mil ampolas do produto bruto, para aplicação local. A produção de penicilina injetável dobrou em 1945 e 1946, último ano para o qual temos dados. Era distribuída gratuitamente a hospitais civis e militares, a clínicas no Rio de Janeiro, e exportada para diversos países sul-americanos e para Portugal e Espanha.

Estudos feitos no instituto mostraram que agia em doses menores do que as preconizadas pelos autores estrangeiros: “ficou demonstrado que injeções de duzentas unidades de quatro em quatro, ou de seis em seis horas, seguidamente por alguns dias, produz curas surpreendentes na grande maioria dos casos, trazendo ... notável economia no uso do medicamento

aos srs. médicos

AGORA à venda em todo o Brasil!

PENICILINA-G

CSC
CRISTALINA
A MAIS POTENTE!

... não exige refrigeração! ...

O MAIOR PROGRESSO NA PRODUÇÃO DE PENICILINA

Franco de 100.000, 200.000 e 500.000 unidades. Franco de 10 mil contendo 2.000.000 de unidades em vidro-ampola (200.000 unidades por 10ml), para aplicação de uma única dose diária.

Franco de 9 comprimidos antidiarréicos (cada comprimido com 100.000 unidades).

FABRICAÇÃO E EMBALAGEM PELA
COMMERCIAL SOLVENTS CORPORATION
NEW YORK, N. Y. A.

REPRESENTANTES E DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS PARA O BRASIL
LABS. RAUL LEITE S/A.
RUA LEOPOLDINA BATISTO, 130 — RIO DE JANEIRO

A CASA SQUIBB
tem contribuído grandemente para o desenvolvimento dos métodos de preparo da

Penicilina

Nos últimos anos, nenhuma descoberta médica foi objeto de tanta atenção como a droga de ação maravilhosa, a Penicilina. Segundo um relatório do Congresso Médico Mundial, de 1943, "já não há mais um agente terapêutico que se compare com a Penicilina em eficácia contra uma grande variedade de microorganismos, inclusive pneumococos, meningococos e muitos outros agentes infecciosos".

O Laboratório Squibb tem estado empenhado no desenvolvimento e produção da Penicilina desde 1942, quando se receberam da Inglaterra as primeiras culturas. Como resultado de sua intensa pesquisa e produção, o estudo, têm se desenvolvido métodos apropriados e grande aumento na produção.

Os frascos que se veem anteriormente para as culturas foram substituídos por tanques gigantescos, de altura de vários andares, e a produção é agora suficiente para atender às necessidades militares e permitir a entrega das quantidades disponíveis para uso civil.

A Casa Squibb se orgulha de ter participado do desenvolvimento dos métodos de preparo desta nova agente terapêutico que provou ser um dos mais eficazes medicamentos de combate contra as doenças mais temidas.

E. R. SQUIBB & SONS, NEW YORK
FABRICA FARMACÊUTICA ESTABELECIDO EM 1918

SQUIBB
é um nome em que se pode confiar

— 33 —

Revista O Cruzeiro, 26/05/45, p. 31 e 06/09/47, p. 85.



Arquivo Nacional/Correio da Manhã

1945

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E SAÚDE
DEPARTAMENTO NACIONAL DE SAÚDE
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

CONTROLE DA DISTRIBUIÇÃO DA PENICILINA

Pedido n.º: **03403** Feito por:

Data: **10/10/1944**

Ref. n.º:

de: **1/1/1944**

AUTORIZAÇÃO:

[Assinatura]
Diretor.

Nome do doente: **Ruiz Paulo**

Residência:

Estado: **Do Alameda** Município: **Regency**

Médico assistente:

Dados sobre o doente:

Diagnóstico	Ex. laboratório	Est. atual	Med. anterior
Pneumonia			

Dose concedida: **6mg** ampolas de **ml.**

Observação clínica:

1944

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E SAÚDE
DEPARTAMENTO NACIONAL DE SAÚDE
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Emprego da penicilina:

[Assinatura]

Boletim clínico parcial

Resente: **Leite Raul**

Após de haver tido o meu tratamento ordinário para deitar uma vez mais a prova de que a penicilina, em dose reduzida, é capaz de curar em última instância para o emprego da penicilina. Foram usados 6 amp. por via intramuscular, a uma dose de 150.000 U. Os resultados que obtive de início, foram o meu bem-estar, sendo desaparecido o acúmulo de urina e melhorado de modo a permitir a saída. Alguns dias depois houve uma piora repentina, para pior, do meu estado, e não foi no meu tratamento. Acrescentei, que, dado o caráter de emergência da doença, o emprego de mais 6 amp. a uma dose de 150.000 U. muito mais satisfatória e pacífica, para mim mesmo, pois o em definitivo curado.

Em **13/11/1944**

[Assinatura]
Médico Assistente

Nota importante: Sem apresentação desta observação não será fornecida nova dose de penicilina.

Coc/Fiocruz

Anúncios publicitários sobre penicilina publicados por representantes de laboratórios farmacêuticos internacionais na revista *O Cruzeiro* em 1945 e 1947 e imagem de uma planta industrial dos anos 1950 em São Paulo. Infelizmente não se tem imagens daquela que funcionou no Instituto Oswaldo Cruz de 1942 a 1949. Restam apenas prontuários de doentes que vinham se tratar de diversas infecções no Hospital Evandro Chagas.

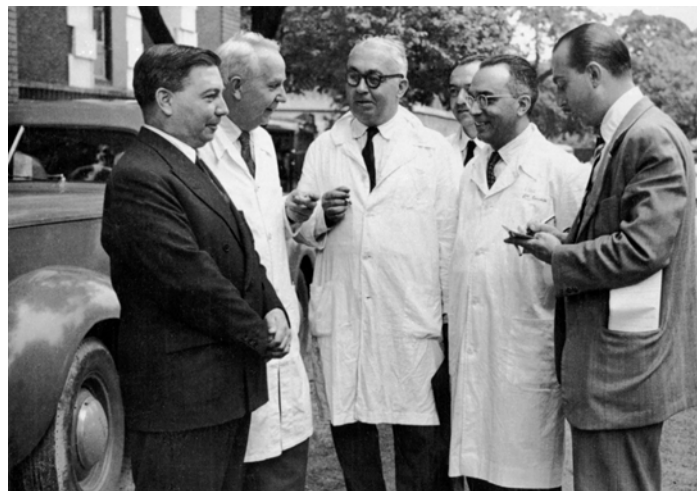
de produção custosa e muito escassa, no momento.” O antibiótico dera resultados muito favoráveis no tratamento de pneumonias, otites, erisipelas, antrazes, furunculoses, flemões, empiemas, dermatites e, especialmente, na cura dos cancros sífilíticos e da boubá, doença causada por microrganismo semelhante ao da sífilis (*Treponema pertenue*).⁵⁶

Em outros países, intensificava-se o esforço de pesquisa de novos antibióticos, que iam revolucionar a terapêutica de quase todas as doenças infecciosas. A tirotricina, isolada em 1939, por René Julius Dubos, no instituto de pesquisas da Rockefeller, em Nova York, abriu caminho para o desenvolvimento de antibióticos polipeptídicos, contra germes gram-positivos e cocos anaeróbicos. Após a penicilina, foi lançada a estreptomina, isolada por Sachs, Bugiee e Wacksman, em 1944, na Universidade de Rutgers, e produzida comercialmente pela Merck. Esta empresa desenvolveu depois a diidro-estreptomina, eficaz contra a tuberculose. Por sua atividade contra as bactérias gram-negativas e as micobactérias, a estreptomina se tornou um dos antibióticos produzidos em maior quantidade pela indústria. Wacksman obteve o prêmio Nobel em 1952 por esta descoberta. Outras substâncias isoladas por ele e seus colaboradores valorizaram o solo como fonte de antibióticos, estimulando pesquisas nessa área, no mundo inteiro.

Um dos principais objetivos perseguidos então eram as substâncias de amplo espectro de ação. A primeira, o cloranfenicol, isolada por Bartz em 1947, foi sintetizada no laboratório da Parke and Davis em 1949. Vieram depois as tetraciclina. A primeira a ser utilizada na clínica, a clortetraciclina, foi descoberta nos laboratórios Lederle, por B. Duggar. Finley e colaboradores isolaram em 1950, nos laboratórios Pfizer, a oxitetraciclina (terramicina). Em 1954, a E. Lilly comercializou, pela primeira vez, a penicilina por via oral. Sheeham e Henery obtiveram a primeira penicilina sintética três anos depois e, em 1958, químicos do MIT sintetizaram seu núcleo básico, permitindo o lançamento de diversas penicilinas semi-sintéticas pelos laboratórios privados (ibidem, pp. 48-52).

No relatório de 1944, Aragão reconhecia que era “dispendiosa e complicada” a produção da penicilina, mas a

eficiência terapêutica do produto justificava os árduos esforços feitos pelo Instituto Oswaldo Cruz para cumprir uma missão que considerava humanitária, já que atendia a grande número de casos, gratuitamente, conforme sua capacidade de produção. Não teve, porém, condições de acompanhar a revolução terapêutica decorrente da aliança entre pesquisa biomédica e indústria farmacêutica, sobretudo na Inglaterra e Estados Unidos. Os grandes laboratórios internacionais, que se constituíram nesse período, rapidamente tomaram conta do mercado nacional, ainda dominado por pequenos laboratórios de manipulação artesanal de medicamentos. A chegada dos antibióticos às farmácias, consultórios e hospitais acarretou a súbita extinção de grande número de produtos biológicos fabricados por Manguinhos e outras instituições públicas de matriz pasteuriana, como se pode observar nos quadros referentes aos anos 1940 e 1960.



Olympio da Fonseca Filho, Cassio Miranda, Julio Muniz, José Guilherme Lacorte com periodista de *O Jornal* por ocasião da visita do presidente Gaspar Dutra ao Instituto Oswaldo Cruz em novembro de 1947.

Coc/Fiocruz

Produtos Biológicos, quantidade produzida no Instituto Oswaldo Cruz - 1930, 1932, 1935 e 1936

Produtos biológicos		Período			
		1930	1932	1935	1936
Soro antiaglutinante	tubos	434	176 v	90	273
Soro antidiftérico	tubos	3 089	4 207 v	1 104	1 892
Soro antidisentérico	tubos	1 050	1 645 v	1 050	1 352
Soro antiestreptocócico	tubos	38	1 188 v	206	211
Soro antihemolítico	tubos	290	215 v	785	1 330
Soro normal de cavalo	tubos	3 269	3 058 v	2 044	0
Soro antipestoso	tubos	0	10 v	700	1 950
Soro antitetânico	tubos	2 561	15 160 v	1 853	*5 411
Soro antimeniogocócico	tubos	454	671 v	250	300
Anatoxina diftérica	doses	0	502 c	1 679	1 298
Antígeno	tubos	241	160 v	917	251
Bacteriofagina disenterica	caixas	12 733	18 757	18 251	22 782
Caldo simples	tubos	0	3	0	0
Cultura	tubos	0	37	0	0
Ésteres de óleo chaulmoogra	litros	367 c	4 936	0	0
Ésteres chaulmoogra distribuido em ampollas de 5 cc.	cc.	1 000	0	0	0
Exames de produtos		0	90	0	0
Gelose	tubos	0	3	0	0
Gynhormon	caixas	6 502	4 016	3 826	3 208
Gynhormon comprimidos	tubos	1 527	5 880 c	2 315	1 757
Maleína bruta	tubos	0	79	122	0
Maleína diluída	doses	1 610	0	81 t	24
Óleo de chaulmoogra	caixas	0	0	2 478	1 553
Óleo chaulmoogra mentodeado	gramas	0	0	10 600	0
Sais sódicos chaulmoogra	tubos	530 v	2 370 l	1 733	1 889
Soluto de tártaro emético	tubos	101	188 v	0	225
Tártaro emético	tubos	0	0	89	0
Tuberculina bruta	tubos	141 cc	342	526	50
Tuberculina diluída	tubos	0	0	106	0
Tuberculina cutireação	tubos	1147 d	975	1 242	302
Tuberculina T.O.A.	doses	82	55 t	152	70
Vacina anticarbunculosa Manguinhos	doses	1 808 650	976 950	605 010	1 578 900
Vacina antiestafilocócica	caixas	282 d	542	272 d	350
Vacina antigonocócica	caixas	0	363	262 d	369

Produtos biológicos		Período			
		1930	1932	1935	1936
Vacina antipestosa	doses	0	0	9 303	7 802
Vacina antiptiognica	caixas	0	1 798	1 061 d	1 291
Vacina antiestreptocócica	caixas	0	127	258 d	311
Vacina antitífica	doses	5 105	4 262 c	19 695	9 467
Vacina contra a peste da manqueira	doses	3 026 180	2 265 720	3 624 730	3 471 310
Vacina contra espirilose das galinhas	doses	2 640	1 395	45	0
Vacina contra a espiroquetoze das galinhas	doses	0	0	0	135
Vacina antivariolica	doses	0	1 498 610	0	1 603 570

* 1932 Soro tetânico c/ 22.740.000 unidades

Produtos biológicos, quantidades produzidas no Instituto Oswaldo Cruz - 1941 a 1946

Produtos biológicos/ quantidades produzidas	Período					
	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Soros						
Aglutinantes, amp. de 1 cc (dose)	379	8614	11834	21874	25133	19745
Antidiftérico de 1500 unid. (tubo)	426	2119	5047	4873	7021	10257
Antidiftérico de 3000 unid. (tubo)	800	2542	2591	2835	5154	2641
Antidiftérico de 5000 unid. (tubo)	0	0	0	345	744	707
Antidiftérico de 10000 unid. (tubo)	0	0	0	300	295	295
Antidiftérico para dosar 13 pissetes cc	0	20600	35000	27300	35300	29600
Antitetânico de 1500 unidades (tubo)	664	8233	10031	9706	8446	3550
Antitetânico de 3000 unidades (tubo)	190	5430	5400	5225	4349	1669
Antitetânico para dosar 33 pissetes cc	0	52000	50000	91900	57000	37500
Antipestoso, amp la de 20 cc	1104	4637	5047	11266	7590	4938
Antipestoso, em verificação de 20 cc	0	0	0	0	0	700
Antidisentérico em verificação de 20 cc	301	1927	2593	4911	4367	4406
Antidisentérico para dosar 1 pissete cc	0	1600	58000	0	0	24000
Antimeningocócico , ampolas de 20 cc	21	160	593	843	461	1119
Antiestreptocócico, ampola de 20 cc	0	135	948	127	27	17
Normal de cavalo, ampola de 10 cc	896	859	1270	1282	905	1247
Normal de cavalo, ampola de 20 cc	0	120	476	766	554	529
Hemolítico, ampola de 1 cc (dose)	1124	239136	387894	227954	230264	212000
Hemolítico, para dosar 2 pissetes cc	0	3400	2800	3700	0	0

Produtos biológicos/ quantidades produzidas	Período					
	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Soros						
Hemolítico, para dosar 2 pissetes cc	0	3400	2800	3700	0	0
Antipneumocócico, ampola de 20 cc	0	777	968	1548	560	560
Antigangrenoso para dosar	0	0	25000	43800	81800	62300
Antigangrenoso osdematiens, ampola de 10 cc	0	0	0	0	0	1810
Antigangrenoso perfringens, ampola de 10 cc	0	0	0	0	0	805
Vacinas						
Anticolérica (dose)	0	0	0	12000	11400	11188
Antivariólica (dose)	1624580	2429170	2456000	3146722	3167876	3255450
Antipestosa, ampola de 2 cc (dose)	1526	31129	30474	56350	42195	5020
Antipestosa, ampola de 2 cc (em verifica o)	0	6661	0	0	0	0
Antipestosa, ampola de 10 cc	0	0	0	0	0	11270
Antistreptocócica (s rie de 5 amp las)	228	32	948	863	634	627
Antistafilocócica (s rie de 10 amp.)	254	967	874	734	525	517
Antipiógena (série de 5 amp.)	469	2163	11369	10648	9655	8983
Antigonocócica (série de 5 amp.)	97	3	3	0	2630	2628
Antitífica (ampola de 2 cc) s rie 3 e 2 doses	23356	172694	59530	27083	6512	20070
Antitífica (ampola de 10 cc) s rie 2 doses	0	91625	516470	519150	649000	945651
Antitífica (ampola de 10 cc) em verifica o	0	11720	15000	0	0	54000
Antitífica por distribuir	0	11200	0	0	23000	0
Toxóide alumen diftérico em 1/2 cc (amp.)	0	0	0	21610	38827	26564
Toxóide alumen diftérico em 5 cc (amp.)	0	0	0	500	3500	97350
Toxóide alumen diftérico em 10 cc (amp.)	0	0	0	500	500	0
Contra a gripe	0	0	0	0	110000	85000
Diversos						
Anatoxina diftérica (série de 3 amp.)	624	5894	17870	15141	8400	1820
Anatoxina diftérica por distribuição	0	1500	50000	0	0	0
Anatoxina diftérica para reação de Schiek	0	0	0	6400	1000	10200
Anatoxina tetânica	0	0	12694	31297	23500	13823
Anatoxina tetânica para distribuir	0	0	82000	0	0	0
Antígeno para reação de Wasserman, amp. 1 cc (dose)	533	149010	363000	272520	276495	208000
Leprolina	0	0	0	0	25000	10200
Maleína cc	12	16	300	215	180	125
Penicilina injetável (amp)	0	0	0	67677	150000	140000
Penicilina bruta (amp.)	0	0	0	20572	20000	19000
Culturas diversas	15	0	0	0	0	0

Produtos biológicos/ quantidades produzidas	Período					
	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Soros						
Tuberculina bruta - amp. de 1 cm3	0	0	0	0	0	67
Tuberculina bruta (dose) em amp 10 cc	45	94	150	391	437	670
Tuberculina para cutirreação, 1 cc (dose)	51	570	88770	78200	1228	3333
Tuberculina T.O.A pura (dose)	32	0	0	0	0	0
Tuberculina T.O.A para tratamento (dose)	3	0	0	0	0	0
Tártaro emético - 5 cm3	0	0	2559	8740	13187	10730
Tártaro emético - 10 cm3	0	0	2752	10463	11870	2920

Fonte: Fundo IOC/Coc/Fiocruz

Produtos biológicos/ quantidades produzidas	Período					
	1941	1942	1943	1944	1945	1946
Chaulmoogra						
Simples em amp. de 5 cc (amp.)	220	0	0	0	0	0
Simples em amp. de 10 cc (amp.)	4000	0	0	0	0	0
Iodado em ampola de 5 cc	152	5000	474	0	0	0
Iodado em ampola de 10 cc	10000	0	138	0	0	0
Creosotado em ampola de 5 cc	300	500	0	0	0	0
Creosotado em ampola de 10 cc	4000	0	360	731	540	0
Sais Sódicos (50 comp. De 0,50 gr.) vidro	395	31	22	22	0	0
Esteres Simples (caixa)	8	0	0	0	0	0
Esteres Iodado (caixa)	35	0	0	0	0	0
Esteres Creosotado (caixa)	3	0	0	0	0	0
Sapucainha						
Esteres Iodado ampola de 5 cc	0	1000	6080	524	5278	7219
Esteres Iodado ampola de 10 cc	0	3000	2268	138	138	0
Óleo bruto, 45 litros aprox., ampola de 5 cc	0	8000	0	0	700	0
Plasma						
Seco tipo hospitalar (estojo)	0	0	0	0	61	77
Seco tipo formação sanitária (estojo)	0	0	0	0	33	84
Seco suplementar (estojo)	0	0	0	0	48	24

Fonte: Fundo IOC/Coc/Fiocruz

O surto industrial em Manguinhos, durante a guerra, agravou a carência de espaços, alojando-se as equipes de pesquisa e produção em condições anti-higiênicas e inadequadas à aparelhagem em uso. Aragão reivindicava a contratação de mais pesquisadores, já que “muitas seções, senão todas, ainda não dispõem de pessoal suficiente para a sua perfeita eficiência” (IOC, *Relatório de atividades 1944*). A redemocratização, no pós-guerra, trouxe uma surpresa — a anexação do Instituto à Universidade do Brasil, em 1946, medida que requereu toda a sua habilidade para que fosse desfeita, logo em seguida ⁵⁷.

Henrique Aragão pôs fim à tradição das direções vitalícias no IOC ao demitir-se, em 1949, por não concordar com a transferência para o Serviço Nacional de Febre Amarela, revogada em seguida, também, do laboratório criado pela Fundação Rockefeller para fabricar a vacina antiamarilica, o imunobiológico mais importante de Manguinhos, junto com a antivariólica.

Olympio da Fonseca e a crise de Manguinhos

De fevereiro de 1949 a julho de 1953, na gestão de Olympio da Fonseca Filho, o Instituto Oswaldo Cruz mergulhou na crise mais grave de sua história, eclodindo uma luta fratricida que deixaria marcas duradouras na instituição. O episódio que expôs suas entranhas ao país teve início em outubro de 1951, quando Fonseca Filho anunciou o esgotamento do estoque de vacinas antigripais, alegando que Manguinhos não recebera a verba suplementar prometida pelo governo (*O Globo*, 29.10.1951, p.11). A procura pelo imunizante era bastante elevada, e o problema repercutiu nos órgãos da imprensa. Em 9 de novembro, *A Notícia* (pp. 11 e 12), jornal dirigido por Chagas Freitas, atribuiu a falta da vacina à má gestão de Olympio da Fonseca, que estaria desviando criminosamente verbas destinadas à pesquisa. O jornal acusou-o de dismantelar laboratórios, reduzir as criações de camundongos e dever mais de cem mil cruzeiros ao fornecedor de ovos usados na produção

das vacinas antigripal e antiamarilica. O laboratório de fabricação da penicilina tinha sido fechado em 1949, mas o instituto continuava a consumir a verba destinada a ele (p.12).

Em maio de 1952, a imprensa veiculou novas críticas a Fonseca Filho, desta vez por causa da falta de vacinas para o combate à febre amarela silvestre nos estados de Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. Esse era um problema mais sério, porque a cessão a Manguinhos do labo-



Olympio Oliveira Ribeiro da Fonseca Filho, diretor do Instituto Oswaldo Cruz de 10 de fevereiro de 1949 a 14 de julho de 1953.

Coc/Fiocruz

declaravam demissionários, decidiram pedir a Vargas e ao ministro da Educação e Saúde providências contra os desmandos do diretor.⁵⁸ Em maio e junho de 1952, entregaram ao presidente da República dois memoriais relatando as irregularidades cometidas. Uma das principais acusações era a contratação de 231 funcionários, sem seleção, com salários superiores aos dos pesquisadores e técnicos antigos lotados nas mesmas funções. Dotações orçamentárias que deveriam ter sido usadas em programas de pesquisa estavam custeando o pagamento daquele mundo de gente. O colapso das seções de desenho e fotografia e da biblioteca, a falta de vacinas contra a febre amarela⁵⁹ e o cancelamento da produção de penicilina eram algumas das consequências das desastrosas decisões de Olympio da Fonseca.

Em 20 de junho de 1952, ele respondeu às acusações em entrevista ao jornal *O Globo*. Alegou que há muito tempo era insuficiente o quadro de pessoal, e que a situação vinha sendo corrigida desde a administração de Henrique Aragão por meio da chamada ‘verba 3’, que era destinada a Serviços e Encargos. “Se as remunerações a que fazem menção as portarias baixadas pela diretoria do Instituto parecem, em alguns casos, elevadas, é que não se trata simplesmente de salários, mas da retribuição nos nove meses do ano em que a legislação atual permite o pagamento ... de serviços prestados durante doze meses do ano”. Segundo Fonseca Filho, o aumento do pessoal redundara em “enorme desenvolvimento” do IOC, atestado pela inauguração de vários laboratórios e serviços e pela criação de dezenas de cursos regulares.⁶⁰

“É evidente que esse programa de intensificação das atividades do Instituto não agrada a todos os seus servidores que por ele são obrigados a um maior esforço para renovação de suas técnicas e de seus conhecimentos, e a uma sobrecarga de trabalho ... Mas não é vivendo preocupado com a preparação de remédios secretos, realizando rotineiramente por falta de base pesquisas sempre fracassadas, apegando-se a métodos e técnicas de trinta anos atrás que se poderá fazer progredir o Instituto ou, simplesmente, mantê-lo à altura de suas honrosas tradições” (*O Globo*, 20.06.1952).

Olympio da Fonseca admitiu o desvio de verbas do laboratório da vacina antiamarílica, alegando que “sobre o novo serviço transferido para o Instituto tiveram de recair alguns ônus decorrentes de sua integração ... [n]uma organização global, não formada de departamentos estanques.” Assegurava no entanto que entre 1950 e 1952, aquele laboratório produziu 17.648.190 doses, quantidade de vacina equivalente à produção total de treze anos (1937 a 1949), que tinha sido de 14.726.150 doses (*Correio da Manhã*, 15.01.1953).

Em carta veiculada pelo jornal *O Globo*, em 24 de junho de 1952, os cientistas dissidentes refutaram quase todos os argumentos de Olympio Fonseca. Apontaram a edição do *Diário Oficial* em que saíra publicada a contratação dos 231 novos funcionários, mostrando que admitira “20 pesquisadores com salários entre CR\$ 5.000,00 e CR\$ 6.880,00, quando muitos técnicos do Instituto com 8, 10 e 15 anos de serviço percebem



Olympio da Fonseca Filho e Henrique Aragão, respectivamente diretor e ex-diretor do Instituto Oswaldo Cruz, em 1952.

Revista O Cruzeiro, 05.04.52, pp. 36-41

de CR\$ 2.990,00 a CR\$ 4.310,00". Auxiliares de laboratório, motoristas e serventes também tinham sido admitidos com salários mais elevados do que antigos servidores, "o que prova que o Sr. diretor foi injusto com os técnicos e com os auxiliares de todas as categorias". Além de reiterarem a acusação de desvio de verbas, questionaram a relevância dos novos cursos e laboratórios, "dos quais seguramente alguns são secretos, como o de Microquímica, pois ninguém conhece sua existência". Nem mesmo a aquisição de um microscópio eletrônico francês para o Laboratório de Eletrônica e Eletromicroscopia, tido por Fonseca como uma de suas principais realizações, escapou à crítica: "Não tem o instituto, nas suas atuais linhas de pesquisa, problemas em que esse instrumento se torne indispensável... Um instrumento caro, desnecessário no momento, mesmo porque há outros nesta capital, em pleno funcionamento, enquanto os laboratórios do instituto que estão verdadeiramente trabalhando lutam com grande dificuldade para a obtenção de material indispensável à continuação dos trabalhos de pesquisa e mesmo de rotina".

Uma delegação de cientistas chegou a ser recebida em 1952 por Getúlio Vargas, que teria confidenciado, em seguida, com o ministro da Educação e Saúde, Antônio Balbino de Carvalho Filho: "Acabo de receber uma comissão composta por dez candidatos a diretor do Instituto Oswaldo Cruz".⁶¹ A guerra civil em Manguinhos prosseguiu por todo aquele ano, com grande alarde na imprensa, que era majoritariamente hostil a Olympio da Fonseca Filho. Vargas determinou ao DASP que fizesse uma investigação, e em em novembro de 1952, o diretor-geral do órgão, Arízio Viana, fez sérias restrições ao modo como o instituto vinha sendo administrado: "por se tratar de dotações globais, as verbas de Serviços e Encargos... constituem a linha de menor resistência à admissão do pessoal, à margem do sistema legal em vigor, com prejuízo dos propósitos que determinam a concessão dessas dotações orçamentárias e conseqüente desvirtuamento dos programas de pesquisas ... o atual diretor acha perfeitamente normal essa exagerada aplicação de recursos ... em despesas de pessoal... [Suas] explicações ..., se bem que apontem os motivos que inspiraram

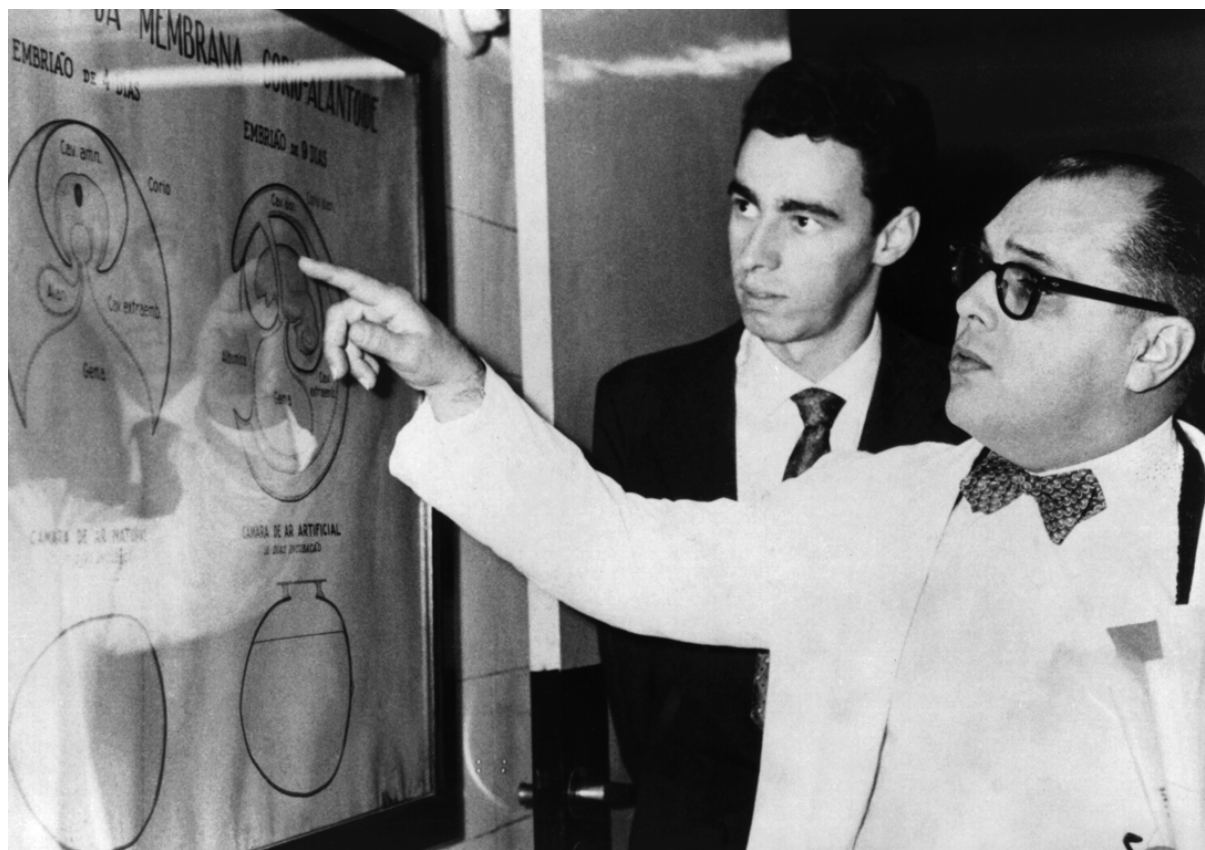
aquela anomalia, não deixam de confirmar a flagrante discrepância entre o que se contém nos documentos oficiais e a realidade dos fatos, o que, evidentemente, não se ajusta às melhores práticas administrativas" (*Diário de Notícias*, 14.06.1953; *O Radical*, 03.12.1952).

O DASP chegou a propor a abertura de inquérito administrativo, mas o ministro Simões Filho optou por criar uma comissão para elaborar um programa de reforma do instituto. Presidida pelo almirante Álvaro Alberto da Mota e Silva, presidente do recém-criado Conselho Nacional de Pesquisas, era integrada por Oswaldo Cruz Filho, Aloísio Caminha Gomes, Carlos Chagas Filho e o próprio Olympio da Fonseca (*Última Hora*, 25.11.1952). Encarada com descon-fiança, a comissão não cumpriu seu objetivo.⁶² O desgaste levou Olympio da Fonseca a renunciar à direção do instituto em julho de 1953, durante a reforma que desmembrou o Ministério da Educação e Saúde. Foi substituído interinamente por Cássio Miranda. Em janeiro de 1954, a direção do IOC foi entregue, pela primeira vez, a uma pessoa que não pertencia a seus quadros: Francisco da Silva Laranja Filho, médico do Instituto de Aposentadoria e Pensão dos Industriários (IAPI), antigo pesquisador da doença de Chagas, amigo de Vargas. Laranja foi nomeado pelo ministro da recém-criada pasta da Saúde, Miguel Couto Filho, a partir de lista tríplice apresentada por Henrique Aragão, e ao tomar posse, um jornal carioca publicou a irreverente notícia de que o instituto passaria a se chamar Oswaldo 'Crush'.⁶³

Daí por diante, iriam suceder-se gestões curtas, descontínuas, incapazes de definir projetos de maior alcance. As disputas internas de poder aliadas a dissensões provocadas pela equivocada polarização entre pesquisa *versus* produção, e ciência básica *versus* pesquisa aplicada agravaram-se com a criação do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), em 1951, e a vinculação do Instituto ao Ministério da Saúde, quando este se separou da Educação, em 1953. A prioridade conferida pela nova pasta à produção de vacinas nas décadas de 1950 e 1960, num quadro de declínio dos recursos destinados à pesquisa, teve como contrapartida a formação de um movimento "separatista", animado por pesquisadores que se

engajaram, de corpo e alma, na defesa da criação de um ministério da ciência, mais afinado com suas necessidades. Fragilizado pelas dissensões internas, o instituto seria presa fácil do regime militar, que, por intermédio de Rocha Lagoa, diretor de 1964 a 1968, iniciou o expurgo de um grupo significativo de pesquisadores, consumando-se em 1970, após a promulgação do famigerado Ato Institucional nº 5, o chamado “massacre de Manguinhos”.

Estas foram as circunstâncias em que se deu a absorção pelo IOC do Laboratório do Serviço Especial de Profilaxia da Febre Amarela, criado em 1937 pela Fundação Rockefeller, quando iniciou a produção em larga escala da vacina que será o fio condutor da narrativa nos próximos capítulos. Veremos que, em pouco tempo, se dispersariam ou desapareceriam as atividades de pesquisa em bancada e em campo que aquele laboratório abrigava, restando apenas a unidade fabril pro-



Estácio Monteiro,
cientista do Instituto
Oswaldo Cruz,
responsável pela
produção da vacina
contra o herpes,
fabricada de fins dos
anos 1960 a meados
da década de 1970.
Arquivo Nacional/
Correio da Manhã

dutora da vacina antiamarílica. Em Manguinhos, ela iria constituir, junto com a antivariólica, a espinha dorsal do setor reponsável pela provisão de vacinas aos programas de imunização de âmbito nacional que o Ministério da Saúde começaria a implementar, em colaboração com a Organização Mundial de Saúde e a Repartição Sanitária Panamericana.

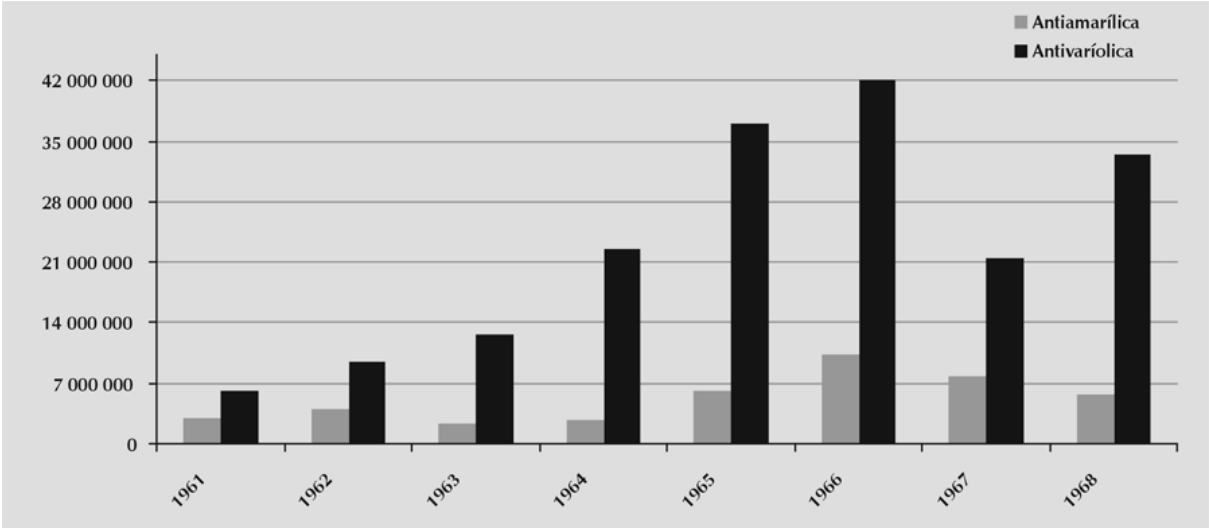
“Afinal de contas, foi a ‘Rockefelliz’ que passou para o instituto, ou foi o Instituto que passou para a ‘Rockefelliz?’ — indaga um funcionário de Manguinhos a outro, em conversa no ponto de ônibus surpreendida por José Fonseca da Cunha, um dos integrantes da equipe técnica recém-absorvida pelo IOC. No começo dos anos 1950, “nós recebíamos um salário muito alto, comparado com o do Instituto Oswaldo Cruz. Eu, por exemplo, ganhava quatro mil e quinhentos cruzeiros, era um bom dinheirinho, enquanto o pessoal de Manguinhos ganhava três mil. Isso criava um pouco de mal-estar...” — explica Fonseca da Cunha (9ª entrevista, 16/03/1988).

Havia outras discrepâncias entre o Laboratório da Rockefeller e os do IOC. Como vimos, um traço característico desta instituição era a reduzida divisão e especialização de trabalho. Cada pesquisador executava, concomitantemente, o trabalho científico, rotinas de produção e funções pedagógicas. Seus auxiliares de laboratório eram igualmente polivalentes: cuidavam de tarefas subalternas, como a limpeza do chão, e de operações qualificadas, como a classificação de lâminas ao

microscópio. Os depoimentos recolhidos pela Casa de Oswaldo Cruz revelam as ligações pessoais duradouras e simbióticas que muitos cientistas estabeleceram com esses dedicados auxiliares, até a hora da morte. As discórdias reinantes em Manguinhos nos anos 1950 e 1960 parecem ter acentuado a cristalização dos feudos controlados pelos chefes de laboratório. Por sua vez, a unidade criada pela Fundação Rockefeller em Manguinhos era regida por padrões muito diferentes de organização dos trabalhos. Como veremos nos capítulos seguintes, tanto no laboratório como em campo vigorava um sistema rigidamente taylorista, onde cada indivíduo desempenhava função precisa, especializada, no trabalho em série, ocupando lugar bem determinado na estrutura hierarquizada das decisões, segundo regras explicitamente codificadas.

A confluência da racionalidade norte-americana com a tradição européia de valorização do gênio individual dos descobridores, tingida por um legado patriarcal e escravocrata bem brasileiro, é um tema que ainda não foi bem explorado pelos historiadores da ciência. Os dados apresentados nos capítulos seguintes vão mostrar que contribuiu para a perda de competitividade de Manguinhos tanto na comunidade internacional, cada vez mais dominada por organizações e equipes interdependentes, como em relação à demanda nacional de imunobiológicos, que requeria a lógica das grandes plantas industriais.

Produção de vacina antiamarilica e antivaríolica - 1961-1968



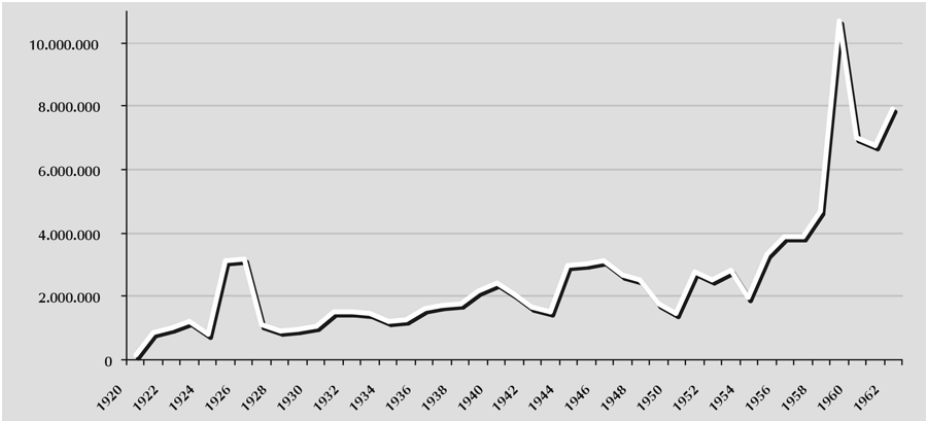
Fonte: Fundo IOC/Coc/Fiocruz

Produção de vacinas e soros do Instituto Oswaldo Cruz - 1961-1968

Produtos biológicos	Período							
	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
Vacinas (doses)								
Antivaríolica	6 069 740	9 522 900	12 600 000	22 527 000	37 000 000	42 066 200	21 510 000	33 415 010
Antiamarilica	2 851 600	4 058 000	2 220 200	2 774 500	6 015 000	10 375 000	7 775 400	5 658 000
Antigripal	107 729	75 229	42 000	2 920 000	116 000	120 180	40 565	164 500
Antipertussis	0	0	0	x	80 000	250 000	300 000	700 000
Anti-rábica	0	0	0	0	31 000	120 000	91 000	66 250
Anticolérica	6 025	2 361	4 432	5 000	10 000	206 000	80 000	80 000
Antitífica	1 444 932	715 000	1 862 106	3 059 000	5 049 900	12 246 000	9 856 600	7 800 870
Toxóide diftérico	0	0	3 020	84 520	150 000	216 000	334 000	391 000
Toxóide tetânico	0	0	0	x	44 000	108 000	82 300	250 000
Antipestosa	0	0	0	0	0	130 000	40 000	100 000
Soros (unidades)								
Antidiftérico	0	0	0	x	10 000 000	*20 000 000	31 500 000	20 000
Antitetânico	0	0	0	3 725 800	11 000 700	*18 400 000	20 000 000	19 000
x - quantidade mínima								
* - Purificado e concentrado								

Fonte: Fundo IOC/Coc/Fiocruz

Fornecimento de doses da vacina antivaríólica - 1920-1962



1920	156 900	1940	2 408 850
1921	841 200	1941	2 086 400
1922	990 809	1942	1 652 020
1923	1 207 275	1943	1 513 600
1924	824 943	1944	2 983 104
1925	3 125 200	1945	3 052 376
1926	3 170 591	1946	3 135 950
1927	1 094 420	1947	2 663 150
1928	899 600	1948	2 519 015
1929	971 400	1949	1 763 235
1930	1 064 230	1950	1 467 290
1931	1 505 750	1951	2 799 052
1932	1 498 610	1952	2 507 342
1933	1 472 300	1953	2 832 790
1934	1 222 620	1954	1 958 628
1935	1 241 760	1955	3 343 502
1936	1 603 570	1956	3 866 842
1937	1 713 830	1957	3 891 310
1938	1 791 150	1958	4 696 555
1939	2 181 290	1959	10 702 090
		1960	7 025 836
		1961	6 739 698
		1962	7 916 200

Fonte: Fundo IOC/Coc/Fiocruz

Produtos biológicos fornecidos por Manguinhos 1903-1918 (vidros, doses e tubos)

Produto	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	
Soro antipestoso (v)	11 250	14 700	6 750	3 750	7 284	7 311	3 210	2 381	3 360	5 979	3 555	2 854	2 303	2 018	3 017	5 142	84 864
Vacina antipestosa (d)	7 000	54 900	7 870	5 050	1 002	3 625	950	800	600	1 761	1 465	1 581	1 210	1 600	3 039	3 930	96 383
Tuberculina bovina bruta (d)		102	5	40	4	27	10	18	100								306
Tuberculina bovina diluída (d)		53	20	80		21											174
Tuberculina T. O. A (d)					373	3 081	1 641	2 279	1 211	954	767	358	484	1 873	2 207	453	15 681
Tuberculina T. O. R. (d)						2 320	2 060	122		122	26	26	131	48			4 855
Tuberculina bruta (d)						20	45	8		85	119	40	44	34	61	410	866
Tuberculina diluída (d)									120	627	120						867
Tuberculina cut-reação (d)								173	221	219	654	798	688	605	1 409	1 345	6 112
Tuberculina oftálmico-reação (d)																	127
Soro antidifitérico (v)			256	557	472	1 230	1 088	1 153	2 066	3 279	3 534	3 495	4 375	5 782	4 684	31 971	
Soro antitetânico (v)			3	98	136	210	492	703	1 337	1 798	2 172	3 566	3 714	5 382	6 429	26 040	
Vacina anticarbunculosa (v)			100	9 642	155	1 713	2 500	2 480	25 640	59 865	87 655	83 363	188 865	4 305	554 852	1 021 135	
Vacina contra a manqueira (v)			11 780	47 700	71 895	188 970	256 770	363 815	67 890	820 750	719 928	1 317 485	1 444 120	538 600	1 261 995	7 111 698	
Maleína (d)			100	757			782	552	1 610	2 042	1 539	2 132	436	1 419 520	5 291	1 434 761	
Vacina contra a espinhose (d)				2 040	600	300			1 190	3 065	3 710	505	1 693	2 266	3 930	19 299	
Soro antistreptocócico (v)				553	773	434		531	305	1 273	1 795	1 816	1 474	1 776	2 566	3 630	16 926
Soro CAmot (v)								10									10
Vacina antiftica (d)								2				27	552	2 727	5 016	15 273	23 597
Soro antidifentérico (v)									20	1 290	571	766	662	556	927	925	5 717
Soro Chantemneuse (v)									6								6
Soro anticolérico (v)									10								10
Vacina antiestafilocócica (d)													10	18	192	93	313
Soro diagnóstico (v)												78	178	262			518
Soluto de tártaro emético (v)												2 449	1 813	2 037	963	571	7 833
Soro hemolítico (v)													70	138	165	96	469
Soro normal (v)													329	1 137	2 116	2 889	6 471
Antígeno (v)													53	91	55	35	234
Soro aglutinante (v)													380	344			724
Ascite (v)															4		4
Vacina contra a diarreia (d)														27 455	35 842		63 297
Protosan (d)																47	47
Soro fisiológico (v)																16	16
Solução de Bosseli (l)																100	100
Protosan de sódio (d)																122	122
Vacina carbunculosa Manguinhos (d)																860 000	860 000
	18 250	69 755	14 645	21 159	70 010	90 436	200 773	267 956	374 783	112 043	899 871	829 331	1 420 927	1 685 922	2 033 434	2 732 258	10 841 533

Fonte Benchimol (1990). p. 87.

Produtos biológicos e quimioterápicos
fornecidos na gestão de Carlos Chagas
(tubos, doses, centímetros cúbicos, gramas e ampolas)

	1925	1926	1927	1928	1929
Soros de uso humano (l)		21 111	18 833	22 887	10 880
Vacinas de uso humano (d)	35 205	3 425	3 646	3 340	742
Vacina antivaricólica (d)	3 125 200	3 150 000	1 094 420	891 000	971 450
Vacinas veterinárias (d)	3 327 302	5 261 070	4 791 500	7 699 680	5 323 735
Ésteres de óleo de chalmoogra (cc)	27 580	22 910	18 160		1385 (amp.)
Óleo de chalmoogra (amp)					9 000
Bacteriagina disenterica	7497 (cc)	69 346 (d)	10 226 (cc)	14 079 (cc) ou 847474(d)	96 688 (amp)
Tuberculinas (d)	6 525	1 860	2 245		1 328 (l)
Outros	4 586	450 (d)	2 547 (l)	7 820 (d)	954 (d)
Sabões de óleo de chamoogra (g)		3 120	3 620		53 800
Óleo de carpotochis (cc)		2 000	3 207		
Ésteres do óleo de carpotochis (cc)		2 000			
Gynhonon (amp)					10 835
Soluto de tártaro emético (l)					276
Soros andidifitérico, 2 335; antitetânico, 3 950; normal, 3 228; diversos 1 367.					
Vacinas antiftica, 525; antiestafilocócica, 217					
4 369 890 de vacina contra peste da manqueira e 3 329 790 de vacina contra ao carbúnculo hemático.					
Vacinas contra a peste da manqueira.					
Nota: Os relatórios do IOC não proporcionam dados suficientes para uma série mais abrangente e detalhada.					

Fonte Benchimol (1990), p. 88

Notas

¹ As ruas eram ocupadas por uma multidão de “escravos de ganho” que alugavam cotidianamente o uso de sua capacidade de trabalho. Com a féria que entregavam todos os dias a seus donos, sustentavam senhores ricos ou apenas remediados, todos ociosos. À escravidão doméstica cabia a execução dos múltiplos serviços ligados à economia natural que transcorria no interior das moradias senhoriais, inclusive o abastecimento de água e a retirada de esgotos, atividades que logo se tornariam rentáveis serviços “públicos” a cargo de empresas estrangeiras.

² Melhoramentos da cidade. Primeiro relatório da Comissão de Melhoramentos da Cidade do Rio de Janeiro, 12 de janeiro de 1875. Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro, 80-5-11. O segundo relatório foi concluído em 29.02.1876.

³ As trajetórias de Freire, João Batista de Lacerda e outros bacteriologistas atuantes no último quarto do século XIX são analisadas, em detalhe, em Benchimol (1999). Versões mais resumidas encontram-se em Benchimol, 1996, 53-86; 1995, 67-98). Sobre a reforma do ensino médico, ver Edler, (1996, pp. 284-99; 1992) e Santos Filho (1991).

⁴ O médico espanhol Jaime Ferrán desenvolveria vacina igualmente controvertida contra o cólera em 1883-85 (Bornside, 1991). Sobre Pasteur, ver Debré (1995); Salomon-Bayet (1986); Dagognet (1967); Delaunay (s.d.).

⁵ A comunicação intitulava-se “Pathologie expérimentale - Le microbe de la fièvre jaune. Inoculation préventive. Note de MM. D. Freire et Rebourgeon, présenté para M. Bouley”. *Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences*, t. XCIX, séance du Lundi 10.11.1884, nº 19, p. 806. A tentativa feita por Pasteur, em 1881, para identificar o micróbio da febre amarela foi malsucedida, como mostra Vallery-Radot (1951). Igualmente frustrados foram os esforços feitos por d. Pedro II para convencê-lo a vir ao Brasil para decifrar a etiologia e prevenção da doença. Parte da correspondência entre Pasteur e d. Pedro II acha-se em Vallery-Radot (1930, pp. 397-411). As cartas aí reproduzidas e outras encontram-se no Museu Imperial, Setor de Documentação e Referência, Arquivo da Casa Imperial (Petrópolis). Sobre as relações de d. Pedro II e Pasteur, ver também Franco (1969, pp. 55-6); sobre a história da vacina antivariólica no Brasil, Fernandes (1999).

⁶ As comunicações apresentadas em Paris foram: “Thérapeutique. Résultats obtenus par l'inoculation préventive du virus atténué de la fièvre jaune, à Rio de Janeiro. (En collaboration avec mm. Gibier et C. Rebourgeon)”, *Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences*, avr. 1887, t. 104, pp. 1.020-2; e “Médecine expérimentale. Du microbe de la fièvre jaune et de son atténuation”. Deuxième note de mm. Domingos Freire, Paul Gibier, Claude Rebourgeon”, *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences*, 21.03.1887, t. 104, pp. 858-60; “Conférence sur la fièvre jaune, prononcée devant la Société de Thérapeutique Dosimétrique de Paris”, *Repertoire Universel de Médecine Dosimétrique*. Paris, mai. 1887. A comunicação lida em 7 de setembro, na 15ª seção do Congresso de Washington (Public and International Hygiene), intitulava-se “Vaccination avec la culture atténuée du microbe de la fièvre jaune”. Foi resumida em

Medical News (17.09.1887, v. 51, pp. 330-4), no *Jornal do Commercio*, *O Paiz* e *Gazeta de Notícias* (22-23.08.1899) e *Brazil-Medico* (nº 33, 01.09.1899, p. 319). Freire escreveu mais de uma centena de trabalhos sobre química, medicina e saúde pública, sob forma de relatórios, compêndios, livros, monografias e comunicações.

⁷ United States Marine Hospital Service. *Report on the Etiology and Prevention of Yellow Fever by George M. Sternberg*, Lieut. Colonel and Surgeon, U. S. Army. Published by order of the Secretary of the Treasury, in accordance with the act of Congress approved March 3, 1887. Washington: Government Printing Office, 1890.

⁸ Lacerda relata parte de sua trajetória na instituição nos *Fastos do Museu Nacional* (1905). A melhor fonte biobibliográfica ainda é a coletânea publicada pelo Museu Nacional em 1951. Omite, porém, os trabalhos sobre febre amarela e bacteriologia, que são analisados em Benchimol (1999).

⁹ Nascido no Rio de Janeiro, em 1855, de pais suíços, Lutz diplomou-se em medicina em Berna, em 1879, depois frequentou importantes laboratórios na França, Alemanha e Inglaterra onde conheceu Lister e Pasteur. De 1882 a 1886 exerceu a clínica no interior de São Paulo, sem deixar de publicar em revistas alemãs artigos sobre parasitos do homem e de animais e sobre a ancilostomíase, a hepatite amebiana e a lepra. Trabalhou com o dermatologista Paul Gerson Unna, em Hamburgo e, por indicação deste, dirigiu o leprosário da ilha Molucaí, no Havai, de novembro de 1889 a julho de 1892. Lá se casou com a enfermeira inglesa Amy Fowler, e iniciou os estudos sobre moluscos que mais tarde seriam de grande proveito para as suas pesquisas sobre a esquistossomose mansônica. De início, foi subdiretor do instituto bacteriológico fundado em São Paulo, em julho de 1892, mas em março de 1893 assumiu a direção abandonada por Felix le Dantec, que regressou à França com os materiais que recolhera para estudar a febre amarela. Ver a esse respeito Corrêa (1992, pp. 143-56), Silva (1992, pp. 157-204) e Lacaz (1966, v. 2, p. 6).

¹⁰ Em 1880, na Argélia, Charles Louis Alphonse Laveran descobriu nos glóbulos sanguíneos de doentes o hematozoário que causava a malária (*Plasmodium*). A demonstração de uma etiologia dessa natureza era dificultada pela complexidade dos ciclos de vida dos animais deste sub-reino, a ausência de um sistema de classificação preciso e a dificuldade de se obterem meios artificiais para seu cultivo. Nos anos seguintes, Camillo Golgi e outros investigadores elucidaram o ciclo de reprodução vegetativa das células; sua multiplicação no sangue por esporulação e a relação disso com o aparecimento da febre; a presença de três variedades do parasito no organismo humano, responsáveis pelas febres quartã, terçã e irregular ou perniciosas. O trabalho que Freire publicou em 1892 intitulava-se *Sur l'origine bactérienne de fièvre bilieuse des pays chauds* (1892). O primeiro trabalho de Fajardo sobre malária, em frontal desacordo com Freire, chamava-se “O micróbio da malária” (1892-1893). A controvérsia está documentada em Benchimol (1999, pp. 299-344). Sobre as pesquisas e controvérsias internacionais relacionadas à malária ver Busvine (1993, pp. 18-27) e Harrison (1978).

¹¹ Foram sondados também o engenheiro sanitário inglês Edmund Alexander Parkes; Émile Duclaux, sucessor de Pasteur; Rubner, diretor do Instituto de

Higiene de Berlim e Friedrich Löffler, descobridor do bacilo da difteria. Segundo a *boden theorie* (teoria do solo) de Pettenkofer, para que ocorresse uma epidemia, além do germe, eram necessárias determinadas condições relativas ao lugar, ao tempo e aos indivíduos. Elas explicavam tanto os acometimentos como as imunidades, ie., o fato de certos *períodos e lugares* permanecerem refratários à doença. As variáveis sazonais e locais agiam sobre o germe, que amadurecia e se transformava em matéria infectante. O cadinho da transformação, análoga à que convertia a semente em planta, era o solo. Para os partidários de Pettenkofer no Rio de Janeiro, a equação correta da insalubridade urbana era “pântano abafado” + matéria orgânica em putrefação + oscilações do lençol d’água subterrâneo = epidemias. Sobre esse assunto ver Benchimol (1999, pp. 249-98) e Hume (1925, 390-53).

¹² A conferência foi publicada em *O Paiz* (10.06.1897) e condensada em *O Brasil-Médico* (22.06.1897, pp. 209-20). Sanarelli submeteu duas comunicações aos *Annales de L’Institut Pasteur* (1897). Foram publicadas também *Annaes da Academia de Medicina do Rio de Janeiro* (1897). As experiências com o soro foram relatadas em conferência na Sociedade de Medicina e Cirurgia de São Paulo, em 08.03.1898. Seguindo os seus passos, Wolf Havelburg apresentou seus resultados ao Instituto Pasteur e em conferência no Rio de Janeiro. Os resultados de outros concorrentes, como Chapot Prévost, Johannes Paulser e João Batista de Lacerda, e as controvérsias suscitadas por estes trabalhos acham-se em Benchimol (1999, pp. 345-382). Neste ambiente competitivo, o alinhamento mais conspícuo opunha Sanarelli e Freire, que também proferiu concorrida conferência na Faculdade de Medicina para contestar o italiano.

¹³ Em maio de 1897, às vésperas da conferência de Sanarelli, o deputado Serzedelo Corrêa propôs à Câmara o ‘Prêmio Pasteur’, a ser concedido a quem apresentasse parecer unânime da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, do Instituto Koch de Berlim e do Instituto Pasteur de Paris (Congresso Nacional, *Annaes da Camara dos Deputados*, 1897, vol. 1, pp. 354-7). Em junho, o deputado Alcindo Guanabara apresentou projeto alternativo: o governo nomearia uma comissão com profissionais de reconhecida competência para estudar a vacina de Freire (ibidem, pp. 400-1).

¹⁴ A transmissão da filária pelo *Culex*, do hematozoário da febre do Texas por carrapatos e do protozoário da nágana, outra doença de bovinos e eqüinos, pela mosca tsé-tsé fora divulgada no Brasil antes da descoberta de Ross e Grassi, em 1897. Em 1898, podia-se ler nos jornais que os insetos disseminavam os micróbios do carbúnculo, da oftalmia do Egito, do botão de Biskara, do piã (boubá) e do mormo. Yersin teria verificado que moscas mortas carregavam o bacilo da peste e podiam, portanto, infectar as águas de beber. E Joly confirmara que depositavam os bacilos da tuberculose nos alimentos e bebidas, carregando-os consigo mesmo depois de mortas e dessecadas, idéia já sustentada por Utinguassú e Araújo Goes, na Academia de Medicina, em outubro de 1885. Sanarelli (1897) formulou a hipótese de que existiria um mófo com poder “específico” de estimular o desenvolvimento das colônias do bacilo icteróide nas regiões onde a febre amarela era endêmica. Lacerda (1900) apresentou então o *aspergillus icteróide*: seus esporos seriam as “muletas”

com que o bacilo deixava as atmosferas confinadas para proliferar à distância. Acrescentou, em seguida, as moscas, por haver encontrado suas dejeções misturadas às colônias de bolor e bacilos.

¹⁵ Myers faleceu em Belém, em 29.01.1901, vítima da doença que fora estudar. Outro investigador de Liverpool encerrou a carreira ali. Harold Howard Shearme Wolferstan Thomas morreu em Manaus, em 08.05.1931, depois de passar vinte anos no “The Yellow Fever Research Laboratory”. Antes disso, estudara tripanossomíases na África, verificando, em 1904, o valor terapêutico do atoxyl, primeira substância capaz de inibir a ação dessa espécie de protozoários em animais. Em abril de 1905, junto com Anton Breinl, iniciou a 15ª expedição ultramarina da Escola de Liverpool. Ao chegarem à Amazônia contraíram a febre amarela. Breinl regressou à Inglaterra; Thomas permaneceu (Miller, 1998, pp. 34-40; Smith, 1993; Benchimol, 1999, pp. 402-3).

¹⁶ Apesar de haver demonstrado que o soro filtrado de um doente podia contaminar um voluntário saudável, só a transmissão em série provaria que o agente era um vírus ultramicroscópico. A transmissão isolada não excluía a toxina secretada por uma bactéria (Löwy, 1990, 1991). A etiologia viral, como veremos, só foi estabelecida em 1927, por Stokes, Bauer e Hudson.

¹⁷ Os cientistas do Instituto Pasteur produziram quatro relatórios que foram publicados nos *Annales de L’Institut Pasteur* (1903, 1906). Foram publicados em *O Brasil-Médico* (1903) e na *Revista Médica de S. Paulo* (1904, 1906). Escreveram também sobre a espirose das galinhas (1903) e febre amarela e malária em Vera Cruz (1906).

¹⁸ Um detalhe ilustra o desejo de Oswaldo Cruz de distanciar-se da “tradição” bacteriológica local. Na entrevista que precedeu a admissão de Ezequiel Dias (1918, p. 12) no Instituto, a pergunta foi: “O Senhor conhece alguma coisa de bacteriologia?” Ao contrário do que imaginava o assustado acadêmico, seu “não” lhe abriu as portas do emprego. Mais tarde, escutou de Oswaldo Cruz a explicação: “porque se você soubesse alguma coisa da matéria, devia ser muito pouco, só servindo para lhe dar presunção, e, portanto, dificultar o seu aprendizado. E eu prefiro certos ignorantes.”

¹⁹ A decisão de regressar ao Brasil incógnito forneceu a chave para compor a imagem ideal do “sábio”. Freire era exibido e vaidoso, este, retraído, avesso a manifestações públicas. Oswaldo Cruz visitou o Instituto Pasteur e o Instituto de Pesquisas Médicas fundado por Rockefeller em Nova York. Entrevistou-se com Theodore Roosevelt, dando-lhe garantias de que a esquadra norte-americana, em manobras de guerra, poderia desembarcar seus tripulantes no Rio de Janeiro, sem temer a febre amarela. Participou da Convenção Sanitária realizada no México, em dezembro de 1907, na qual os governos da América Central subscreveram, como queria a Casa Branca, o compromisso de criarem legislações e serviços para erradicar a febre amarela de seus territórios.

²⁰ Carta patente n. 5566, *Diário Oficial* de 06.12. 1908. O termo de cessão foi registrado em 24.03.1909, no livro 5, fl. 132, do registro geral de privilégios, da Diretoria Geral de Indústria do Ministério da Viação e Obras Públicas. A esse respeito ver Albino A. Taveira, “Resumo histórico da vacina contra o

carbúnculo sintomático (peste da Manqueira)”, documento datilografado, 1944. Arquivo da Casa de Oswaldo Cruz.

²¹ Segundo Fonseca Filho (1974, p.69), nas leishmanioses viscerais, antes da introdução dos antimoniais por Gaspar Viana, a taxa de mortalidade era de 70%, às vezes 98%. Com a nova medicação, baixou para 20%.

²² Encontram-se as referências sobre a descoberta de Chagas e sua trajetória pessoal e científica na biblioteca virtual residente em <http://www.prossiga.br/chagas/>. O Prêmio Schaudinn foi conferido por um júri composto por Blanchard, Laveran, Metchnikoff, Roux, Celli, Golgi e Grassi, Koch, Ehrlich, Von Hertwig e Boetschli; Patrick Manson, Nutall, Ray Lankaster, Ronald Ross, Kitasato, Ishikawa, A. Von Heider, Paultauf, Shewiakoff, Wladimoroff, G. Novy e E. B. Wilson. Portugal era representado pelo alemão Kopke, organizador da Escola de Medicina Tropical de Lisboa, e o Brasil, por Oswaldo Cruz.

²³ O conjunto arquitetônico original de Manguinhos incluía um aquário, com piscinas para cultura de animais de água doce e salgada, esta em comunicação direta com o mar. Foi demolido em 1945, por ocasião da abertura da avenida Brasil, que interrompeu sua ligação com o mar (Benchimol, 1990, pp. 126-8; Fonseca Filho, 1974, p. 114).

²⁴ Carta de Rocha Lima a Neiva, Moses e Farias (ca. 1910). Arquivo Arthur Neiva. Correspondências. Fundação Getúlio Vargas/ CPDOC. Sobre o concurso e seus desdobramentos, ver Benchimol e Teixeira (1993, pp. 35 e ss); Chagas Filho (1993, pp. 94-96).

²⁵ O livro em que estão encadernados os documentos relativos ao concurso é um peça documental interessantíssima (Carlos Chagas - Documentos. Arquivo Carlos Chagas. COC) Revelam a complexa engenharia subjacente aos critérios de avaliação que acabaram por predominar na seleção do novo chefe de serviço.

²⁶ A chefia da DGSP passou para outro pesquisador de Manguinhos, Figueiredo de Vasconcelos, que se demitiu pouco tempo depois em protesto contra a política de saúde de Hermes da Fonseca, eleito presidente em março de 1910.

²⁷ Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro. *Dicionário histórico, geográfico e etnográfico do Brasil*, publicado por ocasião da Exposição Comemorativa do Centenário da Independência, em 1922. Baseamo-nos em texto datilografado de autoria de J. P. Fontenelle que, presume-se, serviu de rascunho para o seu artigo nessa obra (pp. 50-60). Embora o *Ancylostoma duodenale*, helminto nematóide que parasita a mucosa do intestino delgado do homem, tenha sido descrito em 1838 por Dubini, o termo *ancilostomose* ganhou notoriedade em 1880, quando foi identificada como a doença que acometera grande parte dos operários que construíam o Túnel de São Gotardo.

²⁸ Foram instalados na Gávea, Pilares (Inhaúma), Madureira, Penha, Bangu, Campo Grande, Guaratiba e Santa Cruz. Criaram-se depois os postos de Anchieta e Marechal Hermes. Fontenelle, *op. cit.*

²⁹ Relatório da Diretoria do Serviço Sanitário ao Secretário do Interior, 13/02/ 1917, p. 3. Apesar do “de pleno acordo” apostado pelo secretário do Interior, parece que a proposta de Neiva não foi levada à prática. Uma comissão paritária foi a solução conciliatória.

³⁰ “Programa apresentado por Arthur Neiva ao conselheiro Rodrigues Alves para Reforma de Higiene no Brasil, por ocasião do convite que daquele estadista recebeu para diretor da saúde pública, e por ele aprovado integralmente - 23.11.18.” Neiva reporta-se a observações registradas nas páginas 126-130 do relatório de viagem que publicara com Belisário Penna: “Viagem científica pelo norte da Bahia, sudoeste de Pernambuco, sul do Piauí e do norte a sul de Goiás”, *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, tomo VIII, fasc. III, 1916. Refere-se, também, à polêmica que travavam médicos da Bahia sobre a existência ou não do mal do interior do estado.

³¹ O Serviço de Medicamentos Oficiais foi criado pelo dec. n. 13.000, de 01.05.1918, e regulamentado em 6.7, pelo dec. n. 13.055. Sofreu modificações em 28.8, no dec. n. 13.159, ganhando novo regulamento com o dec. 14.0646, de 26.10.1921. O Serviço de Análise de Soros e Vacinas consta como atribuição de Manguinhos no dec. n. 14.354, de 16.09.1920 que reformou o DNSP. A incorporação do Instituto Vacinogênico Municipal figura no dec. n. 3.987, de 2.1.1920, e seu regulamento, no dec. n. 14.629, de 17.01.1921. Quanto aos novos regulamentos do Instituto, são eles o dec. n. 13.527, de 26.03.1919, e dec. n. 17.512, de 05.11.1926.

³² Em 1907, durante os debates parlamentares que resultaram na criação do IOC, essa atribuição foi proposta pela Academia Nacional de Medicina e incluída no substitutivo da Comissão de Saúde da Câmara. No entanto, fortes reações determinaram sua supressão. Em 8.7. 1907, *O Paiz*, por exemplo, argumentou: “tomar para Manguinhos o direito de ir buscar nos laboratórios a vacina ou soro que queira, examiná-los e só permitir o seu fornecimento ao público depois da licença daquele instituto, que vende soro, e venderá vacina, se quiser, é estabelecer um princípio de monopólio odioso, que não se coaduna com as normas republicanas e com a liberdade de comércio”.

³³ Nos debates parlamentares de 1907, a fabricação da antivariólica em Manguinhos foi questão polêmica, tendo sido incluída e depois suprimida do projeto de lei que criou o IOC. Os jornais endossaram o argumento de Pedro Afonso: seria tecnicamente condenável a coexistência, num mesmo local, da produção da antivariólica e de outras vacinas. Defendendo os direitos de propriedade, Pedro Afonso argumentava que na França “apesar de seus modelares institutos de bacteriologia (...) a vacina antivariólica está a cargo do estabelecimento particular de Chambon e Menard” (*Jornal do Commercio*, 27.06.1907). Ainda estavam frescas as lembranças da Revolta da Vacina. Pedro Afonso recorreu a uma espécie de chantagem: “Com dificuldade se convenceu o público da vantagem desta forma de imunização. Os que querem vacinar-se confiam plenamente na linfa que o Instituto Vacinogênico prepara (...) Por uma questão de predomínio absurdo, de vaidade pessoal ou, quem sabe?, de antipatia ao barão de Pedro Afonso, ter-se-á vibrado um golpe terrível na propaganda da vacinação” (*Tribuna*, 21 e 27.06.1907). Em 1912 o ministro da Justiça consultou Oswaldo Cruz sobre a incorporação da antivariólica a Manguinhos, mas ele recusou (Minutas de Ofício). Ver, no Arquivo da COC: Albino A. Taveira, “Resumo histórico da transferência do Instituto Vacínico Municipal para o Instituto Oswaldo Cruz”, RJ., dat., s/d.

³⁴ Godoy, que já desfrutava de 8% sobre a renda da manqueira, foi, junto com Astrogildo Machado, o primeiro a se beneficiar dessa resolução, obtendo 12,5% sobre o produto líquido da venda da nova vacina contra o carbúnculo hemático.

³⁵ Relatório de 1920 (datilografado). Arquivo da Casa de Oswaldo Cruz.

³⁶ Decreto nº 16.782-A, de 13.01.1925.

³⁷ O Curso de Higiene e Saúde Pública, de extensão, durava doze meses, e se compunha das cadeiras de epidemiologia e profilaxia geral; higiene alimentar; saneamento urbano e rural; higiene pré-natal, infantil e escolar; higiene industrial e profissional e administração sanitária. Com relação ao Curso de Aplicação, em Manguinhos, a partir de 1926 os alunos puderam inscrever-se no curso completo, com direito a diploma e à admissão no curso especial de Higiene e Saúde Pública, ou em apenas uma de suas partes, obtendo certificado de frequência. Essencialmente prático, durava dez meses. Os pesquisadores designados para ministrarem suas disciplinas passaram a receber pró-labore pago com a renda de Manguinhos.

³⁸ A partir de 1930, assumiu uma rotina de exames microscópicos, culturas e inoculações, atendendo, só naquele ano, 6.841 casos clínicos, no próprio instituto ou na Faculdade de Medicina, no Laboratório de Clínica Dermatológica e Sifilográfica.

³⁹ H. Noguchi, "A method for the cultivation of pathogenic *Treponema pallidum*", *J. Exper. Med.*, 1911, 14: 99-108. Também, "The direct cultivation of *Treponema pallidum* pathogenic for the monkey", *J. Exper. Med.*, 1912, 15: 90-100. A monografia que escreveu foi publicada mais tarde como capítulo ("The Spirochaetes") do livro de Jordan e Flak, *Newer Knowledge in Bacteriology* (Univ. of Chicago Press, 1928, pp. 432-496). Segundo Clark, tornou-se um clássico, era muito bem ilustrado com desenhos do próprio Noguchi.

⁴⁰ H. Noguchi, "Additional studies on the presence of *Spirochaeta pallida* in general paralysis and tabes dorsalis". *Journal of Cutaneous Diseases*, 1913, 31: 543-49.

⁴¹ Segundo Eckstein (1931, p. 278), o governo ofereceu-lhe um laboratório e um bom salário para que ficasse.

⁴² Hideyo Noguchi, "Cultivation, morphology, virulence and biological properties of *Leptospira icteroides*". *J. Exper. Med.*, 1919, 30: 13-29.

⁴³ "É a Pfeiffer que devemos a descoberta das bacteriolisinas. Ao estudar com Issaëff o que acontecia com os vibrões coléricos injetados na cavidade peritoneal de animais em estado de imunidade anticolérica, viu que se transformavam em grânulos. Constatou em seguida que o mesmo fenômeno se produzia na cavidade peritoneal de um animal normal, quando se injetava ao mesmo tempo que os vibrões certa quantidade de soro anticolérico. As diversas fases dessa transformação, à qual se deu o nome de *fenômeno de Pfeiffer*, podem ser seguidas facilmente sob o microscópio. ... Pfeiffer encontrou as mesmas substâncias capazes de dissolver os vibrões no sangue de indivíduos que tinham sofrido um ataque de cólera. Em contrapartida, um soro normal não apresenta nunca uma ação análoga, mesmo quando empregado com concentrações muito elevadas." (Kolle e Hetsch, 1918, vol. 1, p. 133).

⁴⁴ Hideyo Noguchi, "Mosquitoes in relation to yellow fever". *J. Exper. Med.*, 1919, 30: 401-410.

⁴⁵ Sobre a epidemia no México e o uso da vacina de Noguchi ver Armando Solorzano, "The Rockefeller Foundation in Revolutionary Mexico. Yellow Fever in Yucatan and Veracruz". In Cueto (org.), 1994, pp. 52-71.

⁴⁶ Técnica em que o objeto recebe feixes luminosos fortemente inclinados em relação ao eixo óptico do microscópio, aparecendo, ao observador, brilhante em um campo escuro.

⁴⁷ Aristides Agramonte: "Some observations on yellow fever prophylaxis". In *Proceedings of the International Conference on Health Problems in Tropical America*, 1924, Boston: United Fruit Co., 1924.

⁴⁸ M. Theiler e A. W. Sellards, "The relationship of *L. Icterohaemorrhagiae* and *L. Icteroides*", *The American Journal of Tropical Medicine* 6 (1926): 383-402. Apud Plesset, p. 242

⁴⁹ Filho de um grande cientista sul-africano, o veterinário Arnold Theiler, Max Theiler nasceu em Pretória, em 1899, e faleceu em Connecticut, em 1972. Fez estudos de aperfeiçoamento em Londres e ingressou na Harvard Medical School, transferindo-se para o Instituto da Rockefeller em 1930. Lá permaneceu por 34 anos realizando pesquisas fundamentais sobre a febre amarela, sobre a doença de Weil e o dengue. Estudou também a poliomielite, identificando uma doença similar em camundongos, chamada doença de Theiler (Dubb, 1999, pp. 20-1).

⁵⁰ Entre 1916 e 1919, a renda arrecada dobrou (de 362:204\$290 para 610:176\$697). De 1919 a 1920, aumentou em 151:822\$063, e em apenas 3:368\$190 entre este ano e 1921. Por sua vez, as despesas com pagamento de pessoal e material, custeadas pela renda própria, aumentaram continuamente: em 1920 totalizavam 649:547\$838, mais 131:476\$029 correspondentes à percentagem dos descobridores de produtos patenteados; no ano seguinte, 750:464\$000, mais a percentagem de 128:087\$727. Houve, assim, déficits de 113:435\$888, em 1921, e de 117:611\$400 em 1923, quando a despesa foi de 662:064\$000, mais 77:979\$535 aos descobridores e ainda 2:082\$000 de selos sanitários. Neste último ano, a renda líquida caiu 158:656\$912 em relação a 1922, devido à retração dos mercados consumidores, sobretudo Rio Grande do Sul, Uruguai e Argentina, onde as lutas políticas e a forte crise industrial restringiram a procura das vacinas de uso veterinário. Entre 1924 e 1925, as despesas correntes aumentaram em 221:989\$755, absorvendo toda a renda do instituto. No ano seguinte, elevaram-se para 774:439\$000, mais 127:217\$700 pagos aos descobridores e também como gratificação a funcionários. Em 1928, a maior arrecadação do instituto ainda foi insatisfatória. No ano seguinte, despencou com a inadimplência generalizada que marcou o início da crise econômica mundial.

⁵¹ Exposição feita pelos funcionários técnicos do Instituto Oswaldo Cruz ao Exmo Sr. Ministro do Interior e Justiça e aos homens públicos do país. Rio de Janeiro: Empresa Graphica Editora Paulo Pongetti & C., 1925, 7 pp.

⁵² Caiu de 2.460:168\$00 para 1.872:812\$000. Instituto Oswaldo Cruz. *Relatório de Atividades 1931*, p.4. Fundo IOC, Seção Serviço de Administração, Série Administração Geral, Caixa 26, Maço 6.

⁵³ Fundo IOC, Seção Serviço de Administração, Série Administração Geral, Caixa 26, Maço 5.

⁵⁴ As vendas a particulares foram abolidas de vez pela diretoria do instituto em 1949, visto que não compensava manter uma estrutura para esta finalidade diante dos poucos recursos que gerava.

⁵⁵ Ofício nº 068/84, de 14.02.1944 (Fundo Presidência, Caixa 181, Maço 7). No dia 06.07.1944, o *Diário da Noite* trazia a manchete “Descoberta em Manguinhos a cura da gripe”. No dia seguinte, o *Diário Carioca* previa a difusão da vacina pelo mundo inteiro.

⁵⁶ As experiências com a boubá — também chamada *Framboesia tropica* — foram feitas por Marques da Cunha e Nery Guimarães, que visitaram as zonas endêmicas do estado do Rio, trazendo vários doentes para o Hospital Evandro Chagas. Os resultados publicados nas *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, em março de 1944, foram os primeiros no mundo sobre o tratamento da doença pela penicilina. Em 1945, Guimarães assumiu a chefia de um Posto de Estudos sobre a Boubá em Rio Bonito, depois em Araruama. Mais de mil boubáticos foram tratados pelo sistema de albergagem. O trabalho de vigilância perdurou até 1955, obtendo-se total controle da enfermidade na região de Maricá, Saquarema, Rio Bonito, Araruama, São Pedro da Aldeia e Silva Jardim.

⁵⁷ O decreto-lei n.º 8686, de 16.01.1946, determinou a anexação do IOC à Universidade do Brasil. A revogação da medida ocorreu em 16.03, por meio do decreto-lei n.º 9077, que também estabeleceu o vínculo direto entre o instituto e o Ministério da Educação e Saúde.

⁵⁸ Os cientistas que assinam o memorial foram Lauro Travassos, chefe da Divisão de Zoologia Médica; Souza Araújo, chefe da Divisão de Microbiologia e Imunologia; Otávio de Oliveira, chefe da Divisão de Higiene; Arêa Leão, chefe da Seção de Micologia; Genésio Pacheco, chefe da Seção de Bacteriologia; Teixeira de Freitas, chefe da Seção de Helmintologia; Gilberto Vilela, chefe da Seção de Química; Osvaldo Peckolt, chefe da Seção de Ensaios Biológicos e Controle; Laerte de Andrade, chefe da Seção de Bioclimatologia; Tito Arcoverde de Albuquerque Cavalcanti, chefe da Seção de Nutrição; e Fernando Ubatuba, chefe da Seção de Endocrinologia. E mais: Oscar Dutra e Silva, Henrique Penna, José Fonseca da Cunha, Amadeu Cury, Gobert Costa, Arlete Ubatuba, Rubem do Nascimento, Pimenta de Melo, Adolfo da Rocha Furtado, Mazao Goto, Alcindo Pinto Figueiredo, Eitel Duarte, Laura Tavares de Queiroga, Antônio Augusto Xavier, José Joaquim Rodrigues Bastos, Metelo Neto, Maria Izabel de Melo, Humberto Teixeira Cardoso, Rocha Lagoa, Rita Cardoso, Madureira Pará, Miguel Osório de Almeida, Augusto Perissé, Moacir de Andrade, Yderzio Luiz Viana, Haity Moussatchil, Mary Wadell, Hugo Laemert, Oswaldo Cruz Filho, Murilo Cardoso Fontes, Augusto José Lisboa de Nina Ferreira e Maria de Lourdes Santos. Oswaldo Cruz Filho e Cardoso Fontes retiraram posteriormente os seus nomes. (ver

Diário do Congresso Nacional, 25.06.52; *O Radical*, 03.12.52; *Correio da Manhã*, 22.02.52 e 31.05.53).

⁵⁹ As contratações figuravam em oito portarias (n.ºs. 46 a 53), publicadas no *Diário Oficial* de 15.04.1952, às pp. 6.048-50. Para dar cabo da epidemia, Manguinhos estava importando vacinas da Colômbia, cujo laboratório fora recentemente reorganizado com a ajuda de um técnico do Instituto, Henrique Penna. Além disso, Olímpio conseguiu CR\$ 100 mil do SNFA para a fabricação da vacina.

⁶⁰ Segundo o *Correio da Manhã* (31.05.1953), Aragão contratara apenas 13 técnicos pela verba de serviços e encargos. As novas atividades relacionadas por Fonseca Filho eram: Serviço Geral de Aparelhos, Oficina de Mecânica de Precisão, Serviço de Microfilmagem, Laboratório de Microquímica, Laboratório de Eletrônica e Eletromicroscopia, Laboratório de Entomologia Geral e Laboratório de Endocrinologia. Quanto aos cursos, foram listados: Química Orgânica; Bioquímica; Anatomia Patológica; Entomologia Geral; Hematologia; Eletrônica e Eletromicroscopia; Fotomicrografia e Fotografia Científica; Hidrobiologia; Matemática aplicada à Química e à Biologia; e um curso sobre Tecnologia Alemã, entre outros. As unidades supostamente criadas foram: “Prosseguimento de estudos relativos a grandes endemias”, “Desenvolvimento de estudos das moléstias produzidas por vírus”; “Investigações científicas referentes à lepra”; “Pesquisas sobre nutrição, higiene do trabalho e outros encargos”; “Pesquisas puras e aplicadas relacionadas com as plantas medicinais brasileiras”; “Pesquisas sobre penicilina e outros antibióticos” e “Estudos e pesquisas sobre a febre amarela e preparo da vacina anti-amarela”. Posteriormente, consultado pelo senador Domingos Velasco, Olímpio da Fonseca negou a existência destas seções, mas o periódico *O Radical* (14.03.1953) reproduziu portaria assinada por ele determinando a contratação de funcionários para a seção “Prosseguimento de estudos relativos a grandes endemias”.

⁶¹ Fato relatado por Fonseca da Cunha, em entrevista à Casa de Oswaldo Cruz (8ª entrevista, 03.03.88). Tomou conhecimento do comentário de Vargas por intermédio da dr.ª Laura Queiroga, que era amiga de Balbino.

⁶² Em circular enviada aos técnicos do IOC, Paulino de Mello Fontes, chefe da Seção de Administração do instituto, informa que a comissão estava aberta às sugestões dos pesquisadores. Ela já teria adotado alguns “princípios básicos”: “a concessão [ao instituto] de ampla autonomia técnica, científica, didática, administrativa e financeira” e a “proposta ao governo para que não [fossem] restringidas ou limitadas as atribuições e atividades [do] instituto...”. Ofício-circular enviado pelo sr. Paulino de Mello Fontes aos técnicos do IOC, em 15.01.1953. Ofício-circular. Nº 83. Pasta: Correspondência recebida e enviada - IOC/1950-1953 - III.

⁶³ Fonseca da Cunha (8ª entrevista, 03.03.1988). Em depoimento à Casa de Oswaldo Cruz (3ª entrevista, 1986), Francisco Laranja explicou que a vontade de Vargas era o retorno de Aragão ao cargo de diretor. Como este se negou a aceitar a incumbência, foi-lhe solicitada a lista com os três nomes. Após consulta de Miguel Couto a pesquisadores, o nome de Laranja teria surgido como o menos problemático, por sua não vinculação ao instituto.