



**UNICAMP**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
DEPARTAMENTO DE POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

ALEIDYS HERNANDEZ TASCO

A CONSTRUÇÃO DE UM MODELO INTERNACIONAL DE SAÚDE  
PÚBLICA

O Programa dos Laboratórios de Febre Amarela da Fundação Rockefeller  
nos Estados Unidos, América do Sul e África (1935-1950)

Campinas, 2016

ALEIDYS HERNANDEZ TASCO

A CONSTRUÇÃO DE UM MODELO INTERNACIONAL DE SAÚDE  
PÚBLICA

O Programa dos Laboratórios de Febre Amarela da Fundação Rockefeller  
nos Estados Unidos, América do Sul e África (1935-1950)

Tese de doutorado apresentada ao Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Doutor<sup>a</sup> em Política Científica e Tecnológica.

**Orientador<sup>a</sup>:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cristina de Campos

Este exemplar corresponde à versão final da tese defendida pela aluna Aleidys Hernandez Tasco, e orientada pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cristina de Campos.

Campinas, 2016

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca do Instituto de Geociências  
Cássia Raquel da Silva - CRB 8/5752

H43c Hernandez Tasco, Aleidys, 1988-  
Construção de um modelo internacional de Saúde Pública : Programa dos laboratórios de febre amarela da Fundação Rockefeller nos Estados Unidos, América do Sul e África (1935-1950) / Aleidys Hernandez Tasco. – Campinas, SP : [s.n.], 2016.

Orientador: Cristina de Campos.  
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.

1. Fundação Rockefeller. 2. Laboratórios - Pesquisa. 3. Febre amarela. 4. Cientistas. I. Campos, Cristina de, 1974-. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

**Título em outro idioma:** Construction of an International Public Health Model : Rockefeller Foundation Yellow Fever Laboratories program in the United States, South America and Africa (1935-1950)

**Palavras-chave em inglês:**

Rockefeller Foundation  
Laboratories - Research  
Yellow Fever  
Scientists

**Área de concentração:** Política Científica e Tecnológica

**Titulação:** Doutora em Política Científica e Tecnológica

**Banca examinadora:**

Cristina de Campos [Orientador]  
Rita de Cássia Marques  
Maria Gabriela Silva Martins Cunha Marinho  
Sílvia Fernanda de Mendonça Figueiroa  
Rafael de Brito Dias

**Data de defesa:** 16-12-2016

**Programa de Pós-Graduação:** Política Científica e Tecnológica



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**  
**PÓS-GRADUAÇÃO EM**  
**POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA**

**AUTORA:** Aleidys Hernandez Tasco

Construção de um modelo internacional de saúde pública. O Programa dos Laboratórios de febre amarela da fundação Rockefeller nos Estados Unidos, América do Sul e África (1935-1947)

**ORIENTADORA:** Profa. Dra. Cristina de Campos

Aprovada em: 16 / 12/ 2016

**EXAMINADORES:**

Profa. Dra. Cristina de Campos Presidente

Profa. Dra. Rita de Cássia Marques

Profa. Dra. Maria Gabriela Silva Martins Cunha Marinho

Prof. Dr. Rafael de Brito Dias

Profa. Dra. Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa

***A Ata de Defesa assinada pelos membros da Comissão Examinadora, consta no processo de vida acadêmica do aluno.***

Campinas, 16 de dezembro de 2016.

*“La historia es hija de su tiempo”*

**Fernand Braudel (1902-1985)**

*A presente tese de doutorado é dedicada a meus pais Marilse e Alvaro  
A meus irmãos Alvaro Jose, Lizeth e Mariajose  
E a meu querido Daison*



# Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostaria de expressar gratidão a minha orientadora, Profa. Dra. Cristina de Campos por sua paciência, dedicação e apoio na conclusão da presente tese. Ao corpo docente do Departamento de Política Científica e Tecnológica da Universidade de Campinas por ter me dado a oportunidade de fazer parte de seu grupo de estudantes e de inspirar meu trabalho na história da ciência e da tecnologia. Eu gostaria de estender um especial agradecimento à Professora Anne-Emanuelle Birn por sua gentileza de ter me dado a oportunidade de visitar o Dalla Lana School of Public Health, em Toronto. Por compartilhar sua sabedoria, talento e conhecimento comigo e pelas suas sugestões valiosas e construtivas durante nossas discussões, o que tornou o desenvolvimento da minha tese muito mais fácil e permitiu-me completá-la. Eu também gostaria de agradecer a todos os membros da comissão da minha banca de defesa de doutorado Profa. Dra. Maria Gabriela Silva Martins Cunha Marinho, Prof. Dr. Rafael de Brito Dias, Profa. Dra. Rita de Cássia Marques e Profa. Dra. Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa por concordar em ler a minha tese e ser parte da construção desta história.

Também eu quero aproveitar, neste espaço, agradecer o trabalho dos arquivistas que fizeram de uma forma mais agradável e eficiente a coleta de fontes. A Tom Rosenbaum e Bethany J. Antos do Rockefeller Archive Center (USA) pela sua gentileza e amabilidade na orientação da organização do acervo. Do mesmo modo, à coordenadora do grupo de Biblioteca do Instituto Nacional de Salud da Colômbia, Imelda María Flórez Rojas por sua disposição e amabilidade. A Claudio Arcoverde da Sala de Consulta do Departamento de Arquivo e Documentação da Casa Oswaldo Cruz (Brasil), por sua cordialidade. A todos vocês muito obrigada, sua orientação foi muito importante para abordagem documental do problema de investigação. A presente pesquisa foi possível graças a uma bolsa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) de abril de 2013 a agosto de 2016. Agradeço enormemente a essa agência por me permitir formar e realizar meus estudos, especialmente, por financiar meu estágio na Universidade de Toronto.

Gostaria também de agradecer aos meus amigos e familiares, que me ajudaram e apoiaram nesta tarefa. A meus pais, Marilse e Alvaro por ser minha inspiração de levar sempre boas notícias a casa, a meus irmãos Alvaro Jose e Lizeth pelo seu forte apoio, incentivo, confiança e amor, sobretudo a minha querida geóloga por sua ajuda nos mapas. Gostaria também de agradecer especialmente a contribuição de Daison, que também foi

## AGRADECIMENTOS

---

meu editor. Sem seu apoio, não sei se teria podido concluir esta tese. A meus companheiros de viagem Fernando Atique e Lindener Pareto por fazer momentos divertidos. Finalmente, agradeço ao grupo de Historia Social do Trabalho e da Tecnologia como Fundamentos Sociais da Arquitetura e do Urbanismo, coordenado pela Profa. Dra. Maria Lucia Caira Gitahy, por acompanharem no processo desta pesquisa.

# Resumo

A presente pesquisa analisou o trajeto percorrido pelo programa da febre amarela da Fundação Rockefeller, que teve uma duração de mais de 30 anos (1916 a 1950). Este programa foi dividido em duas fases, a primeira através de campanhas anti-larvas, em cooperação e parcerias com governos de diferentes países da América Latina onde a doença era notificada, e a segunda caracterizada pela construção de laboratórios estrategicamente localizados no Brasil, Colômbia, Uganda e Nigéria, que por sua vez foram impulsionadas por um laboratório central localizado nos Estados Unidos. O objetivo desta pesquisa foi realizar um estudo histórico-analítico do programa de febre amarela da Fundação Rockefeller. Entre as principais contribuições pode-se ressaltar que a febre amarela foi uma doença que forneceu uma plataforma para o diálogo entre países, e iniciou as bases para construir o conceito de saúde Internacional, fomentando a ideia de que o conhecimento médico não tem limites nacionais, e as fronteiras internacionais não formam nenhuma barreira contra a doença. Além disso, se alcançou identificar que as atividades da Fundação Rockefeller foram de caráter intervencionista, mas o valor que conseguiu frente ao desenvolvimento da saúde internacional não teve precedentes. Sem dúvida, a Fundação Rockefeller foi uma das instituições que participou ativamente da saúde pública, conseguindo contribuir na difusão e consolidação de um modelo universal de saúde. Uma de suas políticas mais claras foi em relação ao laboratório, a partir de 1930 se tornou na espinha dorsal para a saúde moderna e preventiva.

Por outro lado, se identificou que entre 1935 a 1950, a Fundação Rockefeller logrou organizar uma rede de conexões científicas no continente americano e africano, foi neste momento que a medicina tropical deixou de ser vista como atos de filantropia científica para se tornar em uma disciplina de produção de conhecimento. Esta pesquisa histórica evidenciou o poder de divulgação da Fundação Rockefeller, pois sua liderança conseguiu unir a distintos países em prol de solucionar um problema em comum que beneficiaria o mundo todo promovendo um campo que formularia ao longo do tempo um modelo de saúde pública, baseado na pesquisa de laboratório permanecendo até a atualidade. A principal contribuição da tese, foi demonstrar que sem a ajuda e a disposição dos governos - tanto do Brasil como da Colômbia e da colônia de Nigéria como do protetorado de Uganda – o projeto mundial não fosse sido possível. A conexão entre os pesquisadores e os governos foi decisiva para contribuir na organização da disciplina que na atualidade é conhecida como saúde internacional.

**Palavras-Chave:** Laboratórios, Saúde Internacional, Febre Amarela, Cientistas, Fundação Rockefeller, Nigeria, Uganda, Brasil, Colômbia.

# Abstract

This Ph.D. thesis aimed to analyze the course of the Rockefeller Foundation's yellow fever program, which lasted more than 30 years (1916 to 1950). Such a program was divided into two steps, the first one through anti-larval campaigns, in cooperation and partnerships with governments of different Latin American countries where the disease was notified. The second step was characterized by the construction of laboratories strategically located in Brazil, Colombia, Uganda and Nigeria, which in turn were driven by a central laboratory located in the United States. The main goal of this research project was to conduct a historical-analytical study of the Rockefeller Foundation's yellow fever program. Among the most important contributions of this research, it can be highlighted that the yellow fever was a disease that provided a platform for dialogues between countries and laid the foundations for building the concept of international health, promoting the idea that the medical knowledge does not have national limits, and the international borders do not form any barrier against the disease. In addition, it was possible to identify that the activities of the Rockefeller Foundation were of an interventionist nature, but the value achieved by them in the development of international health was unprecedented. There is no doubt that the Rockefeller Foundation was one of the institutions that actively participated in the field of public health, contributing to the dissemination and consolidation of a universal health model. One of its clearer policies was in relation to the laboratory, from the 1930's it became the backbone for modern and preventative health.

On the other hand, it was identified that between 1935 and 1950, the Rockefeller Foundation managed to organize a network of scientific connections in the American and African continent, it was at this moment that tropical medicine ceased to be seen as acts of scientific philanthropy to become a discipline of knowledge production. This historical research evidenced the power of the Rockefeller Foundation to spread, as its leadership was able to unite different countries to solve a common problem that would benefit the whole world by promoting a field that would formulate over time a public health model based on laboratory research, which remains nowadays. The most important contribution of this thesis was to demonstrate that without the help and willingness of governments - from Brazil as well as from Colombia and the colony of Nigeria and the Uganda protectorate - the world project would not have been possible. The connection between researchers and governments was valuable in contributing to the organization of the discipline that is now known as international health.

**Keywords:** Laboratories, International Health, Yellow Fever, Scientists, Rockefeller Foundation, Nigeria, Uganda, Brazil, Colombia.

---

## Lista de Figuras

---

	pág
<b>Figura 1:</b> Carlos Juan Finlay Barres (1833-1915) . . . . .	42
<b>Figura 2:</b> Comissão Estadunidense de Febre Amarela em Havana (Cuba) .	48
<b>Figura 3:</b> Emilio Ribas (1862-1925) . . . . .	53
<b>Figura 4:</b> Oswaldo Cruz (1872-1917) . . . . .	54
<b>Figura 5:</b> Mapa - Rota do canal de Panamá . . . . .	55
<b>Figura 6:</b> William Gorgas no tempo da construção do Canal de Panamá . .	56
<b>Figura 7:</b> Diretores da IHB-IHD da Fundação Rockefeller (1916-1951) . . .	63
<b>Figura 8:</b> Roberto Franco (1874-1958) . . . . .	67
<b>Figura 9:</b> Mapa que indica a distribuição da febre amarela e a divisão do território por parta da Fundação Rockefeller e o DNSP durante o ano de 1930 . . . . .	92
<b>Figura 10:</b> Vista do Instituto Rockefeller em 1952 . . . . .	94
<b>Figura 11:</b> Wilbur A. Sawyer na sala de cobaias no Laboratório de Febre Amarela, IR, maio de 1935 . . . . .	96
<b>Figura 12:</b> Carta da aprovação da entrega das instalações (criação do labo- ratório central de Nova Iorque) . . . . .	97
<b>Figura 13:</b> Linhas de pesquisa para os estudos da febre amarela 1928-1929 .	99
<b>Figura 14:</b> Max Theiler em 1951 . . . . .	101
<b>Figura 15:</b> Publicações dos estudos internacionais de imunidade da febre amarela . . . . .	111
<b>Figura 16:</b> Viscerotomia . . . . .	112
<b>Figura 17:</b> Distribuição dos Laboratórios de febre amarela da IHD no mapa mundi (divisão política antes da II Guerra Mundial) . . . . .	122
<b>Figura 18:</b> Distribuição da imunidade de febre amarela na África, 1936 . . .	132
<b>Figura 19:</b> Distribuição da imunidade para a febre amarela na África Oriental e Central, 1936 . . . . .	134
<b>Figura 20:</b> Mahaffy - Estudos da febre amarela em Uganda (1944) . . . . .	136
<b>Figura 21:</b> <i>Yellow Fever Research Institute</i> , Entebbe, Uganda (1948) . . . . .	137
<b>Figura 22:</b> Distribuição de imunidade da febre amarela na Uganda, 1941 . .	139
<b>Figura 23:</b> Casa de repouso em Bwamba (1943) . . . . .	140
<b>Figura 24:</b> Atividades do Pessoal do <i>Yellow Fever Research Institute</i> Entebbe - Uganda (1936-1949) . . . . .	144
<b>Figura 25:</b> Pessoal da Fundação Rockefeller no <i>Yellow Fever Research Insti- tute</i> (YFRI) - Entebbe, Uganda (1936-1948) . . . . .	146
<b>Figura 26:</b> Publicações científicas por ano do <i>Yellow Fever Research Institute</i> (1936-1950) . . . . .	147

<b>Figura 27:</b>	Revistas das publicações científicas do <i>Yellow Fever Research Institute</i> . . . . .	148
<b>Figura 28:</b>	Porcentagem de publicações por cientista do <i>Yellow Fever Research Institute (1936-1950)</i> . . . . .	148
<b>Figura 29:</b>	Redes científicas do <i>Yellow Fever Research Institute (1936-1950)</i>	150
<b>Figura 30:</b>	Ferd Soper preparando-se para uma visita de inspeção no Maranhão, Brasil . . . . .	159
<b>Figura 31:</b>	Mapa da distribuição da febre amarela no Brasil em 1931 . . . . .	160
<b>Figura 32:</b>	Mapa do Serviço de Febre Amarela . . . . .	161
<b>Figura 33:</b>	Carta de Soper a Kerr sobre a vacina de febre amarela no Brasil em 1937 . . . . .	164
<b>Figura 34:</b>	Administração e organização dos estudos da febre amarela na América do Sul, 1937 . . . . .	165
<b>Figura 35:</b>	Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas da Febre Amarela	166
<b>Figura 36:</b>	Henrique Penna e Aggar Bettancour - preparando a vacina da Febre amarela (1937) . . . . .	169
<b>Figura 37:</b>	Publicações científicas por ano do Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas sobre Febre Amarela (1937-1950) . . . . .	170
<b>Figura 38:</b>	Revistas das publicações científicas do Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas sobre Febre Amarela . . . . .	171
<b>Figura 39:</b>	Porcentagem de publicações por cientista do Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas sobre Febre Amarela . . . . .	171
<b>Figura 40:</b>	Redes científicas do Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas sobre Febre Amarela (1937-1950) . . . . .	172
<b>Figura 41:</b>	Laboratório Samper y Martinez . . . . .	177
<b>Figura 42:</b>	<i>Instituto Nacional de Higiene de Bogotá - (Colombia)</i> . . . . .	180
<b>Figura 43:</b>	Mapas ilustrativos da existência de febre amarela na Colômbia antes de 1942 . . . . .	183
<b>Figura 44:</b>	Prédio da <i>Seccion de Estudios Especiales (SEE)</i> . . . . .	187
<b>Figura 45:</b>	Prédio novo da <i>Sección de Estudios Especiales - Bogotá (1939)</i> .	189
<b>Figura 46:</b>	Inauguração do novo prédio do Laboratório da SEE na Colômbia (1939) . . . . .	189
<b>Figura 47:</b>	Laboratório de febre amarela em Villavicencio - Colômbia (1938)	191
<b>Figura 48:</b>	John Bugher e Ferd Soper - Villavicencio - Colômbia (1938) . . .	192
<b>Figura 49:</b>	Augusto Gast Galvis - terno branco - transporta a vacina de febre amarela e equipamentos através do Rio Zulia, Colômbia (1939) .	193
<b>Figura 50:</b>	Manuel Roca Garcia - 1938 . . . . .	194
<b>Figura 51:</b>	Pessoal da Fundação Rockefeller que trabalharam no Laboratório da <i>Sección de Estudios Especiales (LSEE) - Bogotá, Colombia (1936-1948)</i> . . . . .	196
<b>Figura 52:</b>	Pessoal Colombiano da Fundação Rockefeller no que trabalharam no Laboratório da <i>Sección de Estudios Especiales (LSEE) - Bogotá, Colombia (1936-1948)</i> . . . . .	197
<b>Figura 53:</b>	Publicações científicas por ano do Laboratório da <i>Seccion de Estudios Especiales (1937-1950)</i> . . . . .	199
<b>Figura 54:</b>	Revistas das publicações científicas do Laboratório da <i>Seccion de Estudios Especiales</i> . . . . .	200

---

<b>Figura 55:</b>	Porcentagem de publicações por cientista do Laboratório da <i>Seccion de Estudios Especiales</i> . . . . .	200
<b>Figura 56:</b>	Redes científicas do Laboratório da <i>Seccion de Estudios Especiales</i> (1937-1950) . . . . .	202
<b>Figura 57:</b>	Mapa da área coberta da África Ocidental pela pesquisa em febre amarela (1931-1934) . . . . .	205
<b>Figura 58:</b>	Mapa da distribuição de imunidade à febre amarela em Nigéria .	206
<b>Figura 59:</b>	John C. Bugher . . . . .	207
<b>Figura 60:</b>	<i>West Africa Yellow Fever Laboratory</i> , 1944 . . . . .	209
<b>Figura 61:</b>	Programa do <i>West Africa Yellow Fever Laboratory</i> (WAYFL), 1944	210
<b>Figura 62:</b>	Dr. Macramara and Mr Asriborisha tomando amostras de sangue	211
<b>Figura 63:</b>	Pessoal da Fundação Rockefeller no <i>West Africa Yellow Fever Laboratory</i> (WAYFL) - Lagos, Nigéria (1944-1948) . . . . .	212
<b>Figura 64:</b>	Pessoal do <i>West Africa Yellow Fever Laboratory</i> 1946 . . . . .	213
<b>Figura 65:</b>	Publicações científicas por ano do <i>West Africa Yellow Fever Laboratory</i> (1944-1950) . . . . .	214
<b>Figura 66:</b>	Revistas das publicações científicas do <i>West Africa Yellow Fever Laboratory</i> . . . . .	215
<b>Figura 67:</b>	Porcentagem de publicações por cientista do <i>West Africa Yellow Fever Laboratory</i> . . . . .	216
<b>Figura 68:</b>	Redes científicas do Laboratório do <i>West Africa Yellow Fever Laboratory</i> (1944-1950) . . . . .	217
<b>Figura 69:</b>	Redes científicas do Programa dos Laboratórios de Febre Amarela da Fundação Rockefeller nos Estados Unidos, América do Sul e África (1936-1950) . . . . .	219
<b>Figura I.1:</b>	Carta de Sawyer a Johannes H. Bauer. Dez. 18, 1939 . . . . .	354
<b>Figura I.2:</b>	Primeira produção científica do <i>Yellow Fever Research Institute</i> .	354

---

## Lista de Tabelas

---

	pág
<b>Tabela 1:</b> Alguns importantes episódios no controle da febre amarela entre 1889 e 1935 . . . . .	32
<b>Tabela 2:</b> Mortes por febre amarela na Havana, Cuba (1871-1901) . . . . .	52
<b>Tabela 3:</b> Dispêndios para os laboratórios de febre amarela (1923-1949) . .	123
<b>Tabela 4:</b> Alguns importantes episódios no controle da febre amarela entre 1935 e 1951 . . . . .	124
<b>Tabela 5:</b> Vacinas de febre amarela distribuídas pelo YFRI (1941-1945) . .	142
<b>Tabela 6:</b> Dispêndios de IHD no controle e investigação da febre amarela entre (1913-1949) . . . . .	218
<b>Tabela A.1:</b> Pessoal da Fundação Rockefeller no <i>Yellow Fever Research Institute</i> (YFRI) - Entebbe, Uganda (1936-1948) . . . . .	257
<b>Tabela A.2:</b> Pessoal Asiático da Fundação Rockefeller no <i>Yellow Fever Research Institute</i> (YFRI) - Entebbe, Uganda (1936-1948) . . . . .	262
<b>Tabela A.3:</b> Pessoal Africano da Fundação Rockefeller no <i>Yellow Fever Research Institute</i> (YFRI) - Entebbe, Uganda (1936-1948) . . . . .	263
<b>Tabela A.4:</b> Lista das Produções Científicas do <i>Yellow Fever Research Institute</i> (YFRI) - Entebbe, Uganda (1936-1950) . . . . .	265
<b>Tabela B.1:</b> Pessoal da Fundação Rockefeller no Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas Sobre a Febre Amarela (LSEPFA) - Rio De Janeiro, Brasil (1936-1948) . . . . .	273
<b>Tabela B.2:</b> Pessoal Brasileiro da Fundação Rockefeller no Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas Sobre a Febre Amarela (LSEPFA) - Rio De Janeiro, Brasil (1936-1948) . . . . .	289
<b>Tabela B.3:</b> Lista das Produções Científicas do Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas Sobre a Febre Amarela (LSEPFA) - Rio De Janeiro, Brasil (1937-1950) . . . . .	305
<b>Tabela C.1:</b> Pessoal da Fundação Rockefeller na <i>Sección de Estudios Especiales</i> (SEE) - Bogotá, Colombia (1936-1948) . . . . .	316
<b>Tabela C.2:</b> Pessoal Colombiano da Fundação Rockefeller na <i>Sección de Estudios Especiales</i> (SEE) - Bogotá, Colombia (1936-1948) . . . . .	319
<b>Tabela C.3:</b> Pessoal Estrangeiro da Fundação Rockefeller na <i>Sección de Estudios Especiales</i> (SEE) - Bogotá, Colombia (1936-1948) . . . . .	325
<b>Tabela C.4:</b> Lista das Produções Científicas da <i>Sección de Estudios Especiales</i> (SEE) - Bogotá, Colombia (1936-1950) . . . . .	326

<b>Tabela C.5:</b> Bolsas de Estudo da Fundação Rockefeller na Colômbia no período de 1939-1947 . . . . .	334
<b>Tabela C.6:</b> Visitantes da <i>Sección de Estudios Especiales</i> (SEE) no período de 1936-1948 . . . . .	339
<b>Tabela D.1:</b> Pessoal da Fundação Rockefeller no <i>West Africa Yellow Fever Laboratory</i> (WAYFL) - Lagos, Nigeria (1936-1948) . . . . .	344
<b>Tabela D.2:</b> Pessoal Africano da Fundação Rockefeller no <i>West Africa Yellow Fever Laboratory</i> (WAYFL) - Lagos, Nigeria (1936-1948) . . . . .	346
<b>Tabela D.3:</b> Lista das Produções Científicas do <i>West Africa Yellow Fever Laboratory</i> (WAYFL) - Lagos, Nigeria (1944-1950) . . . . .	348

---

## Lista de Quadros

---

	<b>pág</b>
<b>Quadro 1:</b> Pessoal da comissão de febre amarela em 1926 . . . . .	87
<b>Quadro 2:</b> Descobertas realizadas no laboratório da febre amarela no período de 1930-1935 . . . . .	108

---

# Sumário

---

	pág
<b>Introdução</b>	<b>20</b>
<b>I A Era das Conquistas Malsucedidas: Origens do Programa Internacional de Laboratórios Contra a Febre Amarela (1900-1935)</b>	<b>28</b>
<b>Capítulo 1 Quando o Mundo se Torna Insalubre</b>	<b>33</b>
1.1 A febre amarela: micróbios, mosquitos e diplomacia . . . . .	34
1.2 A concorrência pela conquista da febre amarela: Quem são os vencedores?	44
1.3 A febre amarela e o nascimento da saúde internacional no continente americano	57
<b>Capítulo 2 A Fundação Rockefeller e o Nascimento do Programa Internacional Contra a Febre Amarela</b>	<b>62</b>
2.1 Atacando a casa do inimigo . . . . .	65
2.2 Da <i>International Health Board</i> à <i>International Health Division</i> : o início da era moderna na pesquisa das doenças provocadas por vírus . . . . .	75
<b>Capítulo 3 A Espinha Dorsal na Luta Contra a Febre Amarela: O Laboratório</b>	<b>80</b>
3.1 Os primeiros laboratórios de febre amarela: Lagos, Nigéria e Bahia, Brasil (1925-1934) . . . . .	84
3.2 <i>Yellow Fever Laboratory of the International Health Division in New York</i>	93
3.3 Novas frentes de pesquisa: a era de ouro no conhecimento experimental da febre amarela (1930-1935) . . . . .	105
<b>II A Era das Conexões Científicas: O Programa Internacional dos Laboratórios de Febre Amarela (1935-1949)</b>	<b>118</b>
<b>Capítulo 4 Programa de Febre Amarela em Uganda: <i>Yellow Fever Research Institute</i> (YFRI) - Entebbe (1936-1950)</b>	<b>125</b>
4.1 A saúde em Uganda . . . . .	126
4.2 Febre amarela em Uganda? . . . . .	130
4.3 <i>Yellow Fever Research Institute</i> (YFRI) - Entebbe, Uganda (1936-1950) . .	133
4.3.1 Políticas, produção e relações científicas do <i>Yellow Fever Research Institute</i> (1936-1950) . . . . .	145
<b>Capítulo 5 Programa de Febre Amarela no Brasil: Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas sobre a Febre Amarela (LSEPFA) - Rio De Janeiro (1937-1946)</b>	<b>151</b>

5.1	A institucionalização da saúde no Brasil e a entrada da Fundação Rockefeller no campo da saúde . . . . .	152
5.2	A febre amarela no Brasil e a Fundação Rockefeller . . . . .	156
5.3	Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas sobre Febre Amarela (LSEPFA) - Brasil (1934-1947) . . . . .	162
5.3.1	Política, relações e pessoal do Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas sobre Febre Amarela (LSEPFA) - Rio de Janeiro, Brasil (1934-1949) . . . . .	168
<b>Capítulo 6 Programa de Febre Amarela na Colômbia: Laboratório da <i>Sección de Estudios Especiales</i> (LSEE) - Bogotá (1938-1948)</b>		<b>173</b>
6.1	À Procura de um aparelho de higiene e saneamento na Colômbia e a entrada da Fundação Rockefeller no campo da saúde colombiana . . . . .	174
6.2	A febre amarela na Colômbia: guerras, laboratórios e mosquitos . . . . .	181
6.3	Laboratório da <i>Sección de Estudios Especiales</i> (LSEE) - Colômbia (1938-1947) . . . . .	187
6.4	Administração e pessoal do laboratório da <i>Sección de Estudios Especiales</i>	195
<b>Capítulo 7 O Retorno a Lagos, Nigéria e o fim do Programa de Laboratórios de Febre Amarela da <i>International Health Division</i></b>		<b>203</b>
7.1	<i>West Africa Yellow Fever Laboratory</i> (1944-1948) . . . . .	204
7.1.1	Administração e pessoal do <i>West Africa Yellow Fever Laboratory</i> (1944-1948) . . . . .	212
<b>Conclusões</b>		<b>220</b>
<b>Referências Bibliográficas</b>		<b>225</b>
	Bibliotecas e Coleções . . . . .	225
	Bases de Dados Consultadas . . . . .	225
	Publicações Periódicas . . . . .	225
	Arquivos . . . . .	226
	Fontes Primárias - (Publicações Antes de 1950) . . . . .	226
	Material de Arquivos . . . . .	226
	Livros e Artigos . . . . .	230
	Fontes Secundárias - (Publicações Depois de 1950) . . . . .	241
	Livros e Artigos . . . . .	241
<b>Appendices</b>		<b>255</b>
Apêndice A	Dados para a Análise do <i>Yellow Fever Research Institute</i> (YFRI) - Entebbe, Uganda (1936-1950) . . . . .	256
Apêndice B	Dados para a Análise do Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas Sobre a Febre Amarela (LSEPFA) - Rio De Janeiro, Brasil (1936-1950) . . . . .	272
Apêndice C	Dados para a Análise da <i>Sección de Estudios Especiales</i> (SEE) - Bogotá, Colombia (1936-1950) . . . . .	315
Apêndice D	Dados para a Análise do <i>West Africa Yellow Fever Laboratory</i> (WAYFL) - Lagos, Nigeria (1944-1950) . . . . .	344

<b>Anexos</b>	<b>352</b>
Anexo I    Documentos suplementares para o <i>Yellow Fever Research Institute</i> (YFRI) . . . . .	353

---

## Introdução

---

Na atualidade, doenças virais como o Zika, Chikungunya, Ebola e Dengue têm alertado instituições de saúde nacionais e internacionais tornando-se parte do dia a dia dos noticiários, congressos, grupos acadêmicos e agendas políticas. A preocupação da propagação das doenças de um país para outro contribuiu para formular programas internacionais de saúde a fim de estabelecer medidas uniformes para buscar seu controle. Certamente, trabalhadores da saúde enfrentam os desafios de criar programas contra as doenças. A história contra a luta da febre amarela (FA), doença infecciosa e parasitária, pode exemplificar um caso para analisar o atual cenário, uma vez que apareceu em vários momentos da história e levou pânico entre as populações americanas e africanas por mais de 400 anos, despertando o interesse de distintas nações durante o século XIX (NOGUEIRA, 1955, p. 3; CHASTEL, 1999, p. 405; BRYAN *et al.*, 2004, p. 279; BLAKE, 1968, p. 673; SMITH, 1951, p. 551). A febre amarela foi, portanto, controlada só até a primeira metade do século XX. Cabe ressaltar, neste ponto, que o sucesso contra a doença não reside no controle da sua propagação. A febre amarela que na atualidade não tem maior interesse por parte da saúde internacional, envolveu homens de ciência do mundo e permitiu não somente sensibilizar aos problemas de saúde pública da época, mas também, promoveu um campo que formularia ao longo do tempo um modelo de saúde internacional baseado na pesquisa de laboratório, permanecendo até a atualidade.

O campo da saúde no final do século XIX teve um florescimento excepcional. Os trabalhos de Louis Pasteur (1822-1895) e Robert Koch (1843-1910) que postularam os microrganismos como agentes patogênicos, conseguiram introduzir a microbiologia nas esferas da medicina. A nova fusão entre microbiologia e medicina permitiu avanços em matéria de saúde pública dando início à medicina moderna. A política não foi estranha a esses desenvolvimentos, e os programas internacionais contra as doenças começaram a ser formulados. Em 1851, preocupados com a crise econômica e social trazida pelo cólera, é organizada pela primeira vez em Paris uma conferência internacional sanitária liderada principalmente pelos países europeus<sup>1</sup> com interesses comerciais e coloniais. Este fato sinalizou os primeiros passos para a organização de programas contra as doenças infecciosas a nível internacional (BIRN, 2009).

---

<sup>1</sup>França, Áustria, as duas Sicílias, Espanha, *Etats Romains*, Grã-Bretanha, Grécia, Portugal, Rússia, Sardenha e Toscana.

Com o advento do século XX e a elevação dos Estados Unidos (EUA) ao poder econômico internacional e, portanto, com a intenção de influenciar outros territórios, concentrou os seus próprios esforços para organizar, junto com várias repúblicas latino-americanas conferências sanitárias. O cólera e a febre amarela foram as doenças mais atendidas. Em 1902, essas conferências levaram a fundar a *International Sanitary Organization of the American Republics*, a primeira agência internacional de saúde no mundo. A sua principal função era recolher e divulgar informações sobre eventos relacionados com doenças epidêmicas que para a época tinham quarentena de um país para outro. No entanto, esta agência por muitos anos foi incapaz de fornecer o desenvolvimento de programas conjuntos entre os estados membros (DUFFY, 1977, p. 74; BIRN, 2009, p. 54). Em 1913, surgiu a Fundação Rockefeller instituição filantrópica estadunidense, que mais tarde iria conseguir estabelecer um modelo de saúde internacional para o controle de doenças. Cabe ressaltar que, tanto para os EUA como para a Fundação Rockefeller, a febre amarela era uma enfermidade que tinha sido uma praga para as regiões férteis da América (GUITERAS, 1909, p. 3) parecia ser uma doença adequada para entrar no campo da medicina tropical que tinha sido, até então, liderado pelos europeus.

Com a descoberta do mosquito transmissor pelo Carlos Juan Finlay Barres (1833-1915), médico cubano (FINLAY, 1881), e corroborado pelos testes da Comissão de Febre Amarela dos Estados Unidos (WARREN, 1951, p. 10) foi possível a implementação de campanhas para eliminação do mosquito e erradicação da enfermidade em várias nações atingidas pelo mal. O sucesso das medidas sanitárias a partir dessa descoberta - cujos exemplos mais significativos são as intervenções de William Gorgas (1854 -1920) em Cuba e no Panamá, e Oswaldo Cruz (1872 - 1917) no Brasil foi contundente para fundamentar a ideia de que a febre amarela era uma doença suscetível de ser erradicada (GEORGE, 1918, p. 40). Essa convicção interessou à Fundação Rockefeller que através da *International Health Board* (IHB) organizou um plano para erradicar a doença das Américas. Assim, a entrada da Fundação Rockefeller no domínio da febre amarela marca o início do programa internacional contra a doença.

Sem dúvida, a Fundação Rockefeller foi motivada pelo desejo de alçar posição no mundo científico e entrar nos países produtores de matérias primas. Em 1916 iniciou um dos programas mais ambiciosos da história contra as doenças. O programa da febre amarela teve uma duração de mais de 30 anos (1916 a 1951). De acordo com a presente investigação, o programa de febre amarela da Fundação Rockefeller pode ser dividido em duas fases que foram interrompidas por uma crise. O primeiro foi efetivado principalmente através de campanhas anti-larvas, em cooperação e parcerias com governos de diferentes

países da América Latina onde a doença era notificada. A segunda fase foi caracterizada pela construção de laboratórios estrategicamente localizadas no Brasil, na Colômbia e nas colônias britânicas de Uganda e Nigéria, que por sua vez foram impulsionadas por um laboratório central localizado nos Estados Unidos.

Sabe-se que a primeira atividade da IHB da Fundação Rockefeller no controle da febre amarela foi organizar, em 1916, uma comissão dirigida por William Gorgas (1854-1920), e seu objetivo foi avaliar as condições da doença em toda América Latina (ROSE, 1917, p. 70). As conclusões dessa primeira visita pela Comissão mostraram que o único centro endêmico da doença foi Guayaquil (Equador). Assim, em 1918 foi realizado em conjunto com o governo do Equador uma campanha contra a febre amarela (GEORGE, 1919, p. 35-37). Após o sucesso da campanha, em Guayaquil, a IHB continuou o programa da febre amarela, erradicando epidemias na Guatemala, Salvador, México, Honduras e Peru (FOSDICK, 1952; CUETO, 1997). Em 1922, parecia que a doença havia sido erradicada nesses países. A Fundação Rockefeller conquistou fama mundial, uma vez que não só estava terminando com uma doença que causou pânico entre a população, mas também, na participação ativa de construções de instituições de ensino médico. O movimento científico começou a ser perceptível e a Fundação Rockefeller enviou convites estendidos para vários países, incluindo a Grã-Bretanha, Brasil, Bélgica e Japão, a fim de visitar instituições médicas nos Estados Unidos e Canadá (ACTIVITIES OF THE ROCKEFELLER FOUNDATION, 1922, p. 363). Da mesma forma, recebeu convites de países como o Brasil, para exterminar a febre amarela no seu território. Em 1925, o programa foi estendido para a África. No entanto, este suposto sucesso contra a febre amarela nas Américas, parecia estar em declínio. O Brasil, que tinha sido o centro de diferentes campanhas, mantinha ainda uma extensa área endêmica da doença. O alarme foi ativado, e os países onde a febre amarela tinha sido exterminada voltou a ameaçar com a sua presença.

No final da década de 1920, o programa da febre amarela focado nas campanhas anti-larvas passou por uma crise, com um novo surto da doença na cidade do Rio de Janeiro em 1928 (FRANCO, 1969; BENCHIMOL, 1999, 2001, 2010; LÖWY e ZYLBERMAN, 2000; LÖWY, 2006), e em Socorro (Colômbia), em 1929 (GALVIS, 1982; HERNANDEZ TASCO, 2013, 2015) cidades onde esperava-se que a doença não iria aparecer de novo. Esses surtos terminaram com a ideia de erradicar a doença através das campanhas sanitárias. A posição da Fundação Rockefeller como autoridade científica no campo da febre amarela parecia instável. Essas duas epidemias demonstraram a existência de fatores desconhecidos na epidemiologia da doença, e sugeriu a necessidade de um estudo detalhado da patologia (HERNANDEZ TASCO, 2015). Foi nesse exato momento em que o transporte aéreo começou

a ser cada vez mais utilizado (HOBSBAWM, 2009, p. 344). A mobilidade de grandes massas em todos os continentes levantou a preocupação de infecção do Brasil para a Índia, e provavelmente para os EUA. Essa preocupação levou a conceber novas formas de tratar a doença. Assim, a pesquisa de campo tornou-se parte do programa de IHB, cabendo aqui ressaltar que a ideia de atribuir importância à pesquisa foi mais relevante desde a entrada na direção da IHB de Frederick F. Russell (1870-1960), quem tinha a forte convicção de que a pesquisa e o laboratório eram chaves para o controle da doença. Entretanto, foi um avanço científico que ajudou a impulsionar essa ideia.

Com a descoberta do animal suscetível à febre amarela, o Macaco *Rhesus* (STOKES *et al.*, 1928a), foi aberto um amplo campo de pesquisa que não era possível em anos anteriores. Essa descoberta permitiu aos cientistas trabalharem com o vírus no âmbito do laboratório. Assim, a Fundação Rockefeller percebeu que o combate à febre amarela tinha que ser enfrentado a partir dos estudos laboratoriais. A partir de 1928 a Fundação Rockefeller, por meio da *Internacional Health Division* (IHD), fixou seus esforços por tornar o “laboratório” peça fundamental para combater a febre amarela. Já em 1925, a IHB tinha construído um laboratório de campo em Lagos, Nigéria. Em 1928 construiu mais um laboratório de campo no estado da Bahia, no Brasil. Neste mesmo ano foi criado o laboratório central de febre amarela em Nova Iorque. No entanto, o laboratório de Lagos existiu somente até 1932 e o laboratório da Bahia foi transferido para o Instituto Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro, em 1934<sup>2</sup>.

Em 1935, a IHD da Fundação Rockefeller lançou um novo programa mundial de saúde pública fundamentado nos procedimentos administrativos, nos avanços do conhecimento e na educação da saúde e da higiene pública. Contudo, o foco estaria direcionado na aplicação do conhecimento existente de forma rápida e extensa, a fim de obter dados necessários para o controle eficaz e econômico das doenças. O coração deste novo programa foi o laboratório, que se tornou centro articulador e as bases do novo programa, pois conseguia definir os problemas de forma mais precisa e permitia procurar métodos eficientes e menos custosos para o controle das doenças. Neste tempo, a febre amarela, foi a doença prioritária a ser combatida (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1935, p. 19-21). Dessa forma, a Fundação Rockefeller concentrou-se na realização de atividades de cooperação com outras nações para o estabelecimento de uma série de novos laboratórios, encarregados de pesquisar a febre

---

<sup>2</sup>Cabe salientar que existe pouca fonte historiográfica acerca dos laboratórios da IHD. Os relatórios da Fundação Rockefeller desde o ano de 1925 a 1951 - ano em que a *International Health Division* foi dissolvida - apresentam a oportunidade para compreender de forma global como foram construídos, dando a possibilidade de realizar um mapeamento de tais laboratórios. Segundo esses relatórios, a febre amarela foi utilizada para dar exemplo da importância dos laboratórios na saúde pública aos governos onde atuavam.

amarela. Estes laboratórios cooperariam diretamente para o controle da febre amarela e atenderiam também a outras necessidades no campo da saúde pública dos países onde estavam instalados. O primeiro a ser instalado foi o Laboratório Central de Entebbe, em Uganda (1936), com uma subestação em Bamba, operando para a região da África Oriental. O segundo foi no Rio de Janeiro, Brasil (1937), com subestações em Pontal e Cuiabá, operando para a América do Sul. O terceiro foi o Laboratório Central de Bogotá (1938), na Colômbia, com subestação em Villavicencio, que operava para os países de América Central. Finalmente, devido à eclosão da II Guerra Mundial e a necessidade de remessas de vacinas da febre amarela para o exército norte-americano e britânico, foi aberto o Laboratório de Lagos, na Nigéria (1943), que atuava na distribuição das vacinas e nas pesquisas realizadas nas colônias britânicas da África Ocidental (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1944, 1947).

A presente pesquisa tem como objetivo realizar um estudo histórico-analítico da cooperação intelectual e as redes tecidas no interior dos laboratórios da febre amarela instalados nos Estados Unidos, Brasil, Uganda, Colômbia e Nigéria, no período de 1935 a 1950, a fim de identificar o modelo de saúde internacional que promoveu e influenciou a medicina de laboratório no mundo. Esta pesquisa intenciona responder às seguintes questões: Quais foram as redes que facilitaram os vínculos da Fundação Rockefeller? Como foram construídas as redes nestes laboratórios e quais foram estabelecidas? Quais são os fins dessas redes? O que foi desenvolvido nestes laboratórios e qual foi o papel da *expertise* local? Como foi a organização destes laboratórios?

A ideia foi conhecer e analisar como foram as relações no interior desses laboratórios, a fim de facilitar a compreensão de modelos e tradições de pesquisa que têm sido internacionalizados através da história. De acordo com a abordagem da história da saúde internacional, este trabalho buscou responder objetivos específicos, como: 1) construir historicamente o programa da febre amarela da Fundação Rockefeller, primeiramente com a *International Health Board* (IHB) e posteriormente com a *International Health Division* (IHD); 2) Analisar os interesses tanto da Fundação Rockefeller e dos EUA como também das nações e colônias que participaram do programa da febre amarela; 3) identificar os cientistas que participaram no programa e analisar seus vínculos e relações com outras instituições científicas e políticas, 4) compreender o papel dos laboratórios no período da II Guerra Mundial e estabelecer o conceito de medicina tropical que se formulou para a época, e por último 5) apresentar meios e métodos utilizados no processo de construção da ciência feita nesses laboratórios.

A fim de conectar a história local com a história global e conhecer como se formulou e

executou o programa contra a febre amarela, foi necessário analisar um número de fontes secundárias que forneceram uma base sólida de entendimento para resolver o problema de pesquisa, pois os laboratórios de febre amarela propõem a necessidade de superar os marcos das histórias nacionais. Assim, a exploração dos documentos foi feita com base em 4 critérios:

1). Historiografia do século XX e Historiografia da ciência: o principal autor consultado foi HOBSBAWM (1999, 2009), com os seus livros, “*History of the Twentieth Century*” e “*The Age of Empire, 1875-1914*”, estes livros fornecem uma noção mais abrangente dos principais eventos que ocorreram durante o século XX. Além disso, foram consultados trabalhos de história da ciência local focados na história da microbiologia.

2). Como suporte teórico, a presente pesquisa se nutriu de obras historiográficas com metodologias baseadas na História da Medicina, História dos Laboratórios, História da Medicina Tropical, História da Saúde Pública, História da Saúde em África, História da Saúde nos EUA, História da Saúde em América Latina e, principalmente relacionados com a História da Saúde Internacional.

3). Cabe notar que a Fundação Rockefeller não foi a única instituição que promoveu a luta contra a febre amarela através dos laboratórios. Portanto, foi examinado não só a documentação sobre a história da Fundação Rockefeller, mas também a história e produção da Organização Pan-americana de Saúde (OPAS) - e da Organização Mundial de Saúde (OMS) e seu papel na luta contra a febre amarela.

4). Além disso, a fim de compreender os processos de desenvolvimento de saúde nos países objeto de estudo foram obtidas obras historiográficas como se segue: Brasil, os trabalhos realizados pelo grupo de pesquisa na Fiocruz, liderada por JAIME BENCHIMOL (2000, 2001, 2010), bem como a obra de GABRIELA MARINHO (2001); Colômbia, obras do grupo de pesquisa de EMILIO QUEVEDO *et al.* (2007, 2004), e 5) finalmente, foram revisados parte do material historiográfico da história da febre amarela, produzidos nos últimos 10 anos.

Do mesmo modo, esta pesquisa centra-se principalmente na avaliação de fontes primárias publicadas durante 1900 e 1950. A coleta de dados focou especialmente no amplo conjunto de relatórios produzidos nos laboratórios da Fundação Rockefeller e os informes anuais desta instituição. As fontes documentais foram obtidas em arquivos e bibliotecas presentes no Brasil, na Colômbia, no Canadá e nos Estados Unidos.

No Brasil, a coleta de informações começou no Arquivo Histórico do Instituto Oswaldo Cruz e na Colômbia, no Arquivo do *Instituto Nacional de Salud*, situado na cidade de Bogotá. No Canadá, foram visitadas as *Gerstein Science Information Centre and University of*

*Toronto Libraries*. No entanto, estes centros de documentação tinham uma organização que não permitia observar o panorama das conexões internacionais. A visita ao *Rockefeller Archive Center* (RAC) localizado em Sleepy Hollow, no estado de Nova Iorque foi necessária, pois é o repositório de toda a documentação sobre os laboratórios aqui estudados. De acordo com o sistema de catalogação desenvolvido pelo arquivo desta instituição, as seguintes pastas catalogadas com códigos específicos foram coletadas: 305-Brasil; 311-Colômbia; 477- Região do Leste Africano; 492-Uganda; 495- Região da África Ocidental; 497-Nigéria. Além disso, as pastas de febre amarela na Série 305, 311, 477, 495; a Série 100 (*International*) as pastas relevantes no RG5 (*International Health Board/Division*); e a série 3 (*Routine Reports*), incluem os relatórios dos laboratórios de 1930 e 1940 e várias pastas de fotografias para cada um destes países. No RAC, foram obtidos documentos tais como diários, correspondência, vídeos, cartas, atas, os cartões pessoais dos cientistas, fotos, relatórios, artigos científicos, e vários documentos<sup>3</sup>. Além disso, foram obtidas outras fontes primárias, e do mesmo modo, foram organizadas da seguinte forma: 1) *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*: artigos publicados nestas revistas, produzidos entre 1925 a 1949 pelo pessoal dos laboratórios de febre amarela; 2) artigos da *Pan American Health Organization* (PAHO): artigos desde 1930 até 1948 relacionados ao programa da febre amarela da Fundação Rockefeller; 3) livros: textos escritos pelo pessoal da Fundação Rockefeller durante o período estudado na pesquisa; 4) conferências e simpósios: eventos organizados acerca da febre amarela que ficaram registrados em anais sobre os avanços e pesquisas dos cientistas dos laboratórios e 5) os relatórios anuais da Fundação Rockefeller: relatórios anuais da Fundação Rockefeller desde 1914 até 1955.

O presente trabalho de investigação foi estruturado e organizado em duas partes. Essas partes foram divididas de tal forma que fosse permitido perceber a construção do programa internacional contra a febre amarela na primeira metade do século XX. Entretanto, a pesquisa está inserida na historiografia da saúde internacional, portanto, se contextualizou desde a primeira conferência sanitária inaugurada em 1851, até o fim da *International Health Division* (IHD) da Fundação Rockefeller, em 1951. Tendo em vista aspectos observados, propõe-se a seguinte divisão do trabalho: a primeira parte trata das origens até a construção do programa laboratorial da febre amarela de 1935. A segunda parte, a fim de transcender o trabalho dos médicos locais, é apresentada a trajetória de cada laboratório estabelecido na África e na América do Sul, explorado o movimento científico

---

<sup>3</sup>Para a organização dos dados primários, foram inicialmente identificados os documentos, depois as fotos tiradas no RAC foram passadas para formato PDF. Mais tarde, os documentos recolhidos foram analisados e classificados por tipo (correspondência, minutas, diários, relatórios, cartões biográficos, fotos e vídeos), ano de publicação e assunto.

---

do pessoal e sua instauração nos territórios analisados. Além disso, centra-se no papel dos laboratórios na eclosão da Segunda Guerra Mundial e no fim do Programa da Febre Amarela da Fundação Rockefeller.

---

---

# PARTE I

---

## A ERA DAS CONQUISTAS MALSUCEDIDAS: ORIGENS DO PROGRAMA INTERNACIONAL DE LABORATÓRIOS CONTRA A FEBRE AMARELA (1900-1935)

Uma pergunta crucial para iniciar e compreender o papel dos programas internacionais contra as doenças infecciosas seria a seguinte: por que a febre amarela e não outras doenças (dengue ou malária) que atingiam mortalmente as populações captou a atenção principal das agendas políticas de distintas nações como Estados Unidos, França, Inglaterra e grande parte dos territórios latino-americanos? Sabe-se que entre os séculos XVII ao XIX, a febre amarela<sup>4</sup> foi uma doença que afetou sociedades inteiras durante períodos determinados, e foi reiteradamente registrada nos principais portos da Espanha e dos Estados Unidos (SAWYER, 1942, p. 320). Sua rápida propagação e mortalidade na porção central das Américas, em especial nas Antilhas, e na América do Sul e África Ocidental, a transformaram em problema continental e uma doença difícil de ser controlada.

Uma das medidas que adotaram as nações europeias para evitar a propagação e eliminar o risco de transmitir as doenças foi a quarentena<sup>5</sup>. Desde o século XIV<sup>6</sup>, essa ação que incluía isolamento, cordões sanitários, fumigação, desinfecção e regulação dos grupos, têm trazido controvérsia política e social, afetando principalmente ao comércio entre as nações. Dessa maneira, por um lado, mercadores e comerciantes tiveram que confrontar

---

<sup>4</sup>A febre amarela era conhecida antes da chegada dos europeus, no México, com o nome de “cocolitztle”, em Yucatan com o de “Xekik”, e no Caribe com o nome de “Poulicantina”. Do mesmo modo, os espanhóis de Santo Domingo (1494) e do continente a batizaram com o nome de “modorra” e “modorra pestilencial”. A partir do século XVIII, foi nomeada também como: febre pútrida, mal de siam, peste americana, febre de barbados, vômito preto, febre das Antilhas e febre amarela (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1932b, p. 74).

<sup>5</sup>Detenção de pessoas e animais doentes que tenham sido expostos a uma doença transmissível (LLOYD, 1928, p. 374).

<sup>6</sup>Em 1347-1352 uma epidemia de peste ocorreu nas costas italianas foi se espalhou rapidamente para os portos da França e Espanha, atravessando os Alpes na Áustria e afetado as populações na Europa Central. A praga despertou terror entre as populações, no entanto, perto do final do século XIV, a epidemia diminuiu, mas não desapareceu; durante os próximos 350 anos apareceu em diferentes cidades da Europa. Ressalta-se que para a época a medicina não tinha nenhum tipo de controle científico sobre a doença, a única forma de evitar a propagação era impedir o contato com pessoas e objetos contaminados, isto pareceu ser efetivo, e a partir de então, foi introduzida a quarentena (TOGNOTTI, 2013, p. 254-255).

---

as quarentenas que significavam atrasos e custos sobre o comércio, e por outro, grupos de pessoas sofreram estigma e discriminação. A necessidade de estar limpos de doenças era indispensável para o desenvolvimento e a imagem de qualquer território.

Nos portos da colônia britânica, depois Estados Unidos, a quarentena foi introduzida para controlar a febre amarela que apareceu pela primeira vez em Nova Iorque em 1688 (TOGNOTTI, 2013, p. 254-255). Durante esse período, a América do Norte sofreu surtos em distintas cidades (Filadélfia, Charleston, Boston, Norfolk, New Haven, Baltimore, Nova Orleans e outras). No decorrer da história, a Filadélfia sofreu 20 epidemias, Nova Iorque 15, Boston 8 e Baltimore 7. Entre 1740 e 1860 era endêmica no sul dos Estados Unidos e México (TUELLS e MASSÓ, 2006, p. 187). Territórios que mantinham estreita relação com os Estados Unidos foram prejudicados pela ação da quarentena que procurava proteger seus territórios da ameaça febril.

Mas no século XIX, período da construção de Estados nação fortes e de evolução dos transportes que forneceu a base para um crescimento sem precedentes da troca e do comércio internacional, obrigando a mudar a visão das quarentenas como medida defensiva. Entretanto, epidemias como o cólera e a febre amarela receberam relevância nas esferas da política internacional, pois essas atingiam milhares de pessoas. As quarentenas, medida que praticamente buscava defender os territórios de ameaças externas, é dizer, uma questão de governança nacional, forçou aos governos principalmente europeus a procurar diferentes soluções a fim de minimizar a quarentena. Uma solução foi participar em certos tipos de cooperação para proteger os Estados da propagação internacional das doenças, sendo o principal objetivo normatizar medidas comuns para a proteção da saúde pública sem obstruir as transações comerciais e tráfego de passageiros (FIDLER, 2005, p. 7). No final do século XIX, o paradigma da epidemiologia das doenças deu um passo gigante, quando cientistas europeus conseguiram entender os modos de propagação das doenças, o que deu um *status* de poder intelectual aos europeus em suas colônias e áreas de influência. Questões de políticas imperialistas e de salubridade começaram a relacionar-se com a legitimidade de seu poder, assim, a necessidade dos europeus pelo controle, ou ainda mais, por erradicar doenças, cresceu. Tornar-se autoridade científica, e serem reconhecidos pelas populações como nações altamente civilizadas foram a principal motivação para formular programas internacionais contra as doenças.

Por sua parte, a febre amarela se tornou uma entidade com um valor socialmente alto. A nação que controlasse o mal ganharia legitimidade por seu poder de cura. Sem dúvida, a história tem mostrado que o final do século XIX representou a decolagem dos Estados Unidos no panorama do comércio mundial. Foi nesta mesma época que Carlos Juan Finlay

Barrés (1833-1915)<sup>7</sup>, médico cubano, começou a elaborar a hipótese da transmissão da febre amarela pela picada de um mosquito - *stegomyia fasciata*- na atualidade conhecido como *Aedes Aegypti*<sup>8</sup>, esta descoberta permitiu aos Estados Unidos fixar atenção sobre a doença e conceber sua erradicação. Por meio de campanhas sanitárias - lideradas por Wiliam Gorgas (1854-1920), Cirurgião Geral da Marinha dos Estados Unidos – vários sucessos foram obtidos em um primeiro momento, como no sul dos Estados Unidos, Havana e no Canal de Panamá que foram todos saneados. No entanto, seria a Fundação Rockefeller, instituição estadunidense que conseguiria liderar e estabelecer um modelo de saúde internacional no controle de doenças. A febre amarela, doença que tinha sido um flagelo para as regiões férteis da América, retardando significativamente as atividades comerciais (GUITERAS, 1909, p. 3), parecia ser uma doença adequada para que os EUA entrassem no campo da Medicina Tropical, em outras palavras, no contexto dos estados da chamada civilização.

Assim, o programa contra a febre amarela foi iniciado no começo do século XX pelas comissões dos EUA, França, Grã-Bretanha e mais tarde, em 1916, seria liderado pela Fundação Rockefeller, tornando-se um do mais ambicioso programa contra a prevenção das doenças registrado na história. Note-se que esse esforço contra a febre amarela envolveu nações de distintos continentes. O presente apartado procurou analisar o início do programa internacional da febre amarela nas primeiras décadas do século XX, direcionados nas primeiras campanhas sanitárias contra a doença.

Esta primeira parte da tese foi dividida em três capítulos a fim de contextualizar os antecedentes e os principais conceitos que fundamentaram a construção do programa internacional de laboratórios contra a febre amarela em 1935. Sabe-se que no final do século XIX e começo do século XX os grandes avanços em matéria de saúde pública foram primordiais para a construção da medicina moderna, portanto, é abordando o surgimento

---

<sup>7</sup>“Carlos Juan Finlay Barrés, Oftalmólogo y Microbiólogo, Puerto Príncipe (Cuba), 1833 — La Habana, 1915. inicialmente llamado Juan Carlos, nació en la actual ciudad cubana de Camagüey. En 1855 se graduó como médico en el Jefferson Medical College de Filadelfia (Pennsylvania – EEUU) y en 1856 viajó a París para estudiar neurología y oftalmología. Desde 1857 ejerció la medicina general en La Habana aunque especializado en oftalmología. Quizá por haber enfermado de cólera entre 1844 y 1846 durante una estancia por estudios en Francia (como consecuencia de esa enfermedad le que dó un defecto de pronunciación) y movido por la alta incidencia de enfermedades infecciosas que entonces se daban en Cuba, Finlay cambió pronto la oftalmología por la microbiología: en 1860 comenzó a estudiar la fiebre amarilla tras haber trabajado en el cólera y la filariosis. Sus trabajos le llevaron a establecer en 1881 la existencia de un agente transmisor para el contagio de aquella enfermedad: el mosquito *Aedes aegypti*. Esta teoría no fue confirmada hasta 1900 por una comisión médica estadounidense. En 1905 la fiebre amarilla quedó erradicada de la Habana y en 1909 de toda Cuba” (NOGUERA, 2006, p. 489-490).

<sup>8</sup>A hipótese do mosquito não foi aceita de imediato, demandando um longo tempo para ser aceita. Em 1807, o médico John Crawford de Baltimore (EUA) mencionou que os mosquitos podiam ser os responsáveis pela malária, febre amarela e outras doenças. Do mesmo modo, em 1848, Josiah Clark Nott, nativo de Columbia, Sul de Carolina (EUA), sugeriu que a febre amarela poderia ser causada por um “animalcular”. Em 1854, Luís Daniel Beauperthuy, medico nascido na França, mas morava na Venezuela, sugeriu que a febre amarela poderia ser causada por um inseto vetor (BRYAN *et al.*, 2004, p. 282).

tanto da Microbiologia como o do campo da Medicina Tropical, do mesmo modo, serão analisadas as comissões de febre amarela empreendidas no final do século XIX e começo do século XX. No segundo capítulo, a intenção foi compreender o processo de construção do programa da febre amarela por parte da Fundação Rockefeller. O objetivo é apresentar o programa formulado em 1916 que foi direcionado principalmente a campanhas contra o *stegomyia* na América Latina, e também, o programa de febre amarela formulado em 1924, focado nas pesquisas e controle para a América do Sul e África. Finalmente, no capítulo três, expomos as diretrizes que foram abordadas para formular o programa internacional de febre amarela baseado no laboratório.

**Tabela 1:** Alguns importantes episódios no controle da febre amarela entre 1889 e 1935. Fonte: Elaboração própria

Ano	Acontecimento
1879	Primeira Comissão de Febre amarela dos Estados Unidos enviada para Havana, Cuba.
1881	O médico Carlos Finaly da Cuba, publica a hipóteses do mosquito como o vetor transmissor da Febre amarela
1900	Segunda Comissão de Febre amarela (Comissão Reed) dos Estados Unidos enviada para Havana, Cuba.
1901	William Crawford Gorgas supervisa a campanha de erradicação da febre amarela na Havana.
1901	Emilio Ribas supervisa a campanha de erradicação da febre amarela em Santos (Brasil).
1903-1908	Oswaldo Cruz supervisa a campanha de erradicação da febre amarela no Rio de Janeiro
1907	Descoberta da febre amarela dos bosques por Roberto Franco na Colômbia (primeiros postulados de um novo tipo de febre amarela)
1912-1914	Campanha contra a febre amarela no Canal do Panamá
1914	Viagem de Rose para oriente e a entrada da Fundação Rockefeller no domínio da Febre amarela
1916	Primeira comissão de Febre amarela da IHB – Visita a Equador, Peru, Colômbia, Venezuela e Brasil.
1918	Segunda Comissão de Febre amarela da IHB ao Equador- Campanha de erradicação em Guayaquil.
1918	Teoria de Noguchy- <i>Leptospira Icteroides</i>
1919-1923	Campanha de erradicação na América Central e no México.
1920	Comissão de febre amarela da IHB a África Ocidental.
1921	Campanha de erradicação no Peru
1923	Atividades contra a Febre amarela no Brasil e na Colômbia
1924	Erradicação no México, Guatemala, Equador, Peru, Brasil e Colômbia.
1925	Segunda comissão da Febre amarela da <i>International Health Board</i> a África Ocidental.
1925	Apertura do primeiro Laboratório de febre amarela em Lagos, Nigéria.
1927	Adrian Stokes, Johannes Bauer, e Paul Hudson, reportam a transmissão da febre amarela ao <i>macacus reshus</i> .
1927	Apertura do laboratório central de febre amarela em Nova Iorque
1928	Apertura do Laboratório de campo em Bahia -Brasil
1930	Max Theiler demonstra que os ratos são suscetíveis à febre amarela por inoculação intracerebral
1931	Wilbur A. Sawyer e colegas conseguem imunizar os trabalhadores dos laboratórios contra a febre amarela.
1933	A Fundação Rockefeller encontra um novo tipo de febre amarela- a febre amarela silvestre
1934	Reorganização dos laboratórios de febre amarela da IHD in Lagos, Bahia e Nova Iorque

## CAPÍTULO 1

---

### Quando o Mundo se Torna Insalubre

---

O início dos programas internacionais contra as doenças epidêmicas poderia ter começado em meados do século XIX, uma vez que as crises econômicas e sanitárias produzidas pelas epidemias do cólera no mundo todo despertaram pânico na Europa, pois geravam não só problema sociais como também problemas econômicos. O 27 de julho de 1851, com a participação de 12 países<sup>9</sup>, sem nenhum representante do continente americano nem do africano (11 europeus e um asiático) comemoraram pela primeira vez uma Conferência Sanitária Internacional em Paris (França). O tema central destas conferências foi encontrar soluções ao impacto que as doenças infecciosas traziam ao comércio e navegação. No discurso de abertura da reunião, o presidente da conferência, C. E. David -diplomata francês- se mostrou otimista com a solução do problema e considerou que Europa tinha uma responsabilidade frente ao tema da chamada civilização<sup>10</sup> (MARKEL, 2014, p. 123). Reformadores, médicos e administradores dos impérios europeus -britânicos, francês e belga- observaram as Américas, África e Ásia como fontes de doenças e consideraram que seus conhecimentos superiores conseguiriam controlar as doenças e atingir aperfeiçoamento no sentido de uma ordem social e ambiental (DAVID, 1988, p. 3).

O cólera, doença que repetidamente atacou cidades europeias e causou grande alarde, proporcionou uma oportunidade para os delegados da conferência internacional sanitária em 1851, de construir novas formas de conduzir a diplomacia e organizar programas internacionais contra as epidemias. Segundo o historiador João de Almeida Rangel, o cólera, deu lugar a intervenções imperiais no estrangeiro através da regulação dos assuntos sanitários (ALMEIDA, 2015, p. 63). Com esta intenção, nasceram os programas internacionais contra doenças infecciosas. Por um lado, buscando a proteção das importações europeias de infecção ao continente, e por outro, mais ambíguo, buscando a legitimidade

---

<sup>9</sup>França, Áustria; as duas Sicílias, Espanha, *Etats Romains*, Grã-Bretanha, Grécia, Portugal, Rússia, Sardenha e Toscana e Turquia.

<sup>10</sup>*International Sanitary Conference. Procès-verbaux de la Conférence sanitaire internationale ouverte à Paris le 27 juillet 1851. Paris: Impr. nationale, 1852.*

da sua intervenção em outras nações, ou seja, para construir uma imagem de benfeitor e justificar sua permanência nas colônias africanas.

Dessa forma, o objetivo deste primeiro capítulo é o de responder como o nascimento da microbiologia e o contexto político e econômico do final do século XIX contribuíram para a construção do conceito da febre amarela, e mais tarde, na organização de um programa internacional que fundamentou as bases para a medicina laboratorial. Este capítulo está dividido em três subcapítulos: inicialmente, são apresentados os primeiros avanços contra a febre amarela e o seu desenvolvimento no contexto histórico internacional, como a descoberta do agente transmissor por Carlos Juan Finlay Barres e os testes da Comissão de Febre Amarela dos Estados Unidos. Do mesmo modo, se analisa o nascimento da microbiologia e o surgimento da “medicina tropical” criada pelas nações europeias. Seguidamente, é realizada uma aproximação ao papel da febre amarela no contexto da expansão econômica dos EUA na era dos impérios, e por último, no terceiro subcapítulo, foi analisado o surgimento da saúde internacional no continente americano.

## 1.1 A febre amarela: micróbios, mosquitos e diplomacia

O início da Era Moderna para a medicina poder ter começado com a necessidade da sociedade europeia do século XIX de frear as consequências sociais gerada pela súbita industrialização e urbanização que caracterizou o desenvolvimento do capitalismo do século XIX. Era quase que completamente ausentes a limpeza das vias públicas, a falta de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, sem mencionar a questão da habitação para a classe trabalhadora, aspetos que foram o resultado de um abandono urbano que deu lugar ao reaparecimento das grandes epidemias de doenças infecciosas (causadas pela água contaminada) como o cólera, a malária e a febre tifoide, que tinham sido apaziguadas em anos anteriores a 1831. Segundo o historiador Hobsbawm, *"Somente após 1848, quando as novas epidemias transbordaram os subúrbios e começaram a matar também ricos, foi realizada uma reconstrução sistemática e melhoria das estruturas urbanas"* (HOBSBAWM, 2009, p. 209). Foi neste contexto que surge na Europa a Medicina Social, que trazia como princípio a ideia de melhorar as condições sociais por meio da prevenção das doenças. Essa medicina, vinculada ao desenvolvimento do capitalismo, torna-se aliada as questões relativas à manutenção do corpo, essencial para garantir a força produtiva. O movimento de saúde que se desenvolveu entre o final do século XVIII e início do século XX, socializou o corpo na medida em que levantou a questão da força de trabalho (NOGUERA, 2003,

p. 83; FOUCAULT e SAVATER, 1996). Assim, a importância de populações saudáveis levou à união da ciência com a política.

Certamente, a medicina social abrangeu fortemente aos higienistas<sup>11</sup> principal movimento que procurou explicar a origem e a disseminação das doenças. O movimento durante o século XIX mostrou-se eficaz para o controle de diferentes doenças. Contemplou principalmente os problemas da medicina da época a partir de distintas perspectivas teóricas. Nas primeiras décadas do século, o movimento higienista caracterizou-se pela sua forte filiação com os escritos hipocráticos, que estabeleciam que o âmbito geográfico e climático de uma determinada área influi em alto grau nas características somáticas e psíquicas da população. Mas, ao longo da segunda metade do século XIX, o movimento higienista considerou que os fatores como o grau de saneamento urbano, a mortalidade, e outros aspetos sociais conseguiam melhoras na salubridade, devido a soluções sanitárias como a drenagem de zonas úmidas, tubulação de água, entre outras obras de saneamento urbano (ARTEAGA, 1985, p. 418-420). No entanto, nas duas últimas décadas do século XIX, com o advento da microbiologia, apareceu uma visão higienista mais biológica que social da origem e a disseminação das doenças, a teoria microbiana das doenças, baseada principalmente nas contribuições realizadas por Louis Pasteur (1822-1895)<sup>12</sup> e Robert Koch (1843-1910)<sup>13</sup> que postularam os organismos como agentes patógenos.

Antes das análises de Pasteur e do processo de fermentação, onde considerou a relação causal entre os germes e as doenças, naturalistas e médicos tinham suspeitado que certas doenças contagiosas no ser humano foram causadas por parasitas invisíveis ao olho. Em 1687, Giovan Cosimo Bonomo (1663-1696), médico italiano e Diacinto Cestoni (1637-

---

<sup>11</sup>*“El higienismo fue a lo largo del siglo XIX una poderosa corriente de pensamiento dentro de las ciencias médicas. Como campo de indagación científica, en el higienismo confluye una preocupación genérica por la salud pública, el intento de explicar el origen y mecanismos de determinadas enfermedades endémicas y epidémicas, y una reflexión amplia sobre lo que hoy llamaríamos la «calidad de la vida»”* (ARTEAGA, 1985, p. 417).

<sup>12</sup>Louis Pasteur (1822 -1895) químico francês, veio para o campo das doenças infecciosas depois de fazer inúmeras contribuições científicas: fermentação láctica, anaerobiose e acidez da cerveja e do vinho francês (Pasteur recomendou o processo de aquecimento a 50-60°C por alguns minutos, hoje conhecido como pasteurização). No campo da microbiologia, atenuou a virulência do bacilo do antraz e em 1885 descobriu a vacina anti-rábica (MADERA, 2008, p. 237).

<sup>13</sup>Heinrich Hermann Robert Koch (1843-1910) médico alemão, fez uma contribuição definitiva para a bacteriologia atual, trazendo novas técnicas e meios mais eficazes de cultivo. Depois de muitas vicissitudes ele conseguiu uma posição no Hospital Charité, em 1876. Em 1882 descobriu o bacilo da tuberculose, que levou a Koch à cúpula da ciência médica e que lhe permitiu, anos mais tarde, fundar o Instituto de Doenças infecciosa (1891). Koch fez numerosas missões médicas, viajou por todos os continentes tentando encontrar uma melhor compreensão das doenças endêmicas e epidêmicas. Uma das conquistas mais importantes foi a descoberta do vibrião colérico, que permitiu a Jaime Ferrán o desenvolvimento da vacina (MADERA, 2008, p. 238).

1718)<sup>14</sup> provaram que um pequeno acaro (*Sarcoptes scabiei*) era o causador da sarna humana (DÍAZ *et al.*, 2003). Introduzindo uma nova concepção que contradizia as antigas teorias humorais ou de origem espontânea da doença que haviam dominado a medicina desde o tempo de Hipócrates. Foi essa a primeira demonstração de uma causa específica para uma doença, tornando-se assim uma clara ruptura com o divino (AMICI, 2001, p. 11).

A descoberta de Cestoni e Cosimo foi esquecida, mas um século e meio depois, em 1835, outro italiano, Gostino Bassi (1775–1856), advogado, médico e biólogo, descobriu que o *Botryotis bassiana* era a causa da doença do verme da seda, e essa foi a primeira vez que um microrganismo vivo foi reconhecido como agente de uma doença. No entanto, Bassi não foi reconhecido pelos historiadores da ciência como o fundador da teoria parasitária, pois não conseguiu adicionar a prova final para a maior parte das teorias que postulou, possivelmente por causa de sua deficiência visual. Bassi não foi capaz de observar pelo microscópio<sup>15</sup> as características detalhadas do fungo a fim de apresentar esse como o definitivo agente causador da doença do verme da seda (PORTER, 1973).

Contudo, foi Louis Pasteur quem demonstrou que a fermentação, a putrefação e a infecção tinham muito em comum. Pasteur, que era químico e não médico, evidenciou o papel das diminutas criaturas (microrganismos) como os responsáveis pela fermentação. Na sua lógica, concebeu que se os microrganismos conseguem produzir reações químicas, conseguiriam também causar doenças. A partir da década de 1870 estudos de Jean Antoine

---

<sup>14</sup>“El 18 de julio de 1687. Fecha que figura en la carta que Giovan Cosimo Bonomo (1663- 1696), médico naval, remite a Francesco Redi, naturalista empírico. En ella le describe cómo las mujeres extraen un «insecto» de las pústulas de los enfermos, que es posible su transmisión a través de la ropa y de algunos objetos del paciente y la eficacia de los tratamientos tópicos frente a la de los de uso interno. En la carta se incluía un dibujo del supuesto agente causal, bastante aproximado a la Realidad. Bonomo hace referencia en su carta a Diacinto Cestoni (1637-1718), farmacéutico de Liborno, presentándole como su ayudante en dichos descubrimientos. Aunque la mayoría de los autores creen que Bonomo y Cestoni son dos personas distintas, algunos creen que Bonomo era el seudónimo empleado por Cestoni con el fin de protegerse de una posible persecución por sus ideas, que chocaban con la teoría de la «generación espontánea vigente en su época»” (DÍAZ *et al.*, 2003, p. 472).

<sup>15</sup>O microscópio, inventado no final do século XVII pelo Holandês Antony van Leeuwenhoek (1632-1723), comerciante de telas, carecia de formação científica, mas foi o precursor da biologia experimental, a biologia celular e a microbiologia. Construiu diminutas lentes biconvexas montadas sobre placas metálicas, com um mecanismo para sujeitar o material a examinar. Sua descoberta permitiu observar objetos ampliados em até trezentas vezes (KARAMANOU *et al.*, 2010). Possibilitando observar universos invisíveis para o olho humano e assim alterar a visão e a percepção da biologia. Permitiu identificar, pela primeira vez, a existência de corpos diminutos, mais tarde denominados microrganismos. Essa nova invenção permitiu conhecer o papel das doenças infecciosas, abrindo o caminho para seu controle sob uma base racional específica (ROSEN, 1964, p. 483).

Villemin<sup>16</sup> sobre a tuberculose e os de Casimir Davaine<sup>17</sup> sobre o ântrax demonstraram a relação entre os micróbios e as doenças (ROSEN, 1964, p. 488-90). No entanto, foi Heinrich Koch quem demonstrou experimentalmente os mecanismos de infecção do micróbio. Injetou fluidos pútridos em ratinhos, o que provocou seis doenças diferentes. Para Koch era evidente que as bactérias tinham invadido o organismo do animal causando uma infecção na ferida após a inoculação prévia com o microrganismo (SCHLICH, 2012, p. 312-313).

A partir desses testes, Koch desenvolveu métodos técnicos para a cultura e o estudo das bactérias. A introdução de meios de cultura sólidos para a criação dessas culturas puras foi uma das contribuições mais significativas de Koch à metodologia bacteriológica (SCHLICH, 2012, p. 314). Todas essas contribuições, abriram a possibilidade da prevenção e tratamento das doenças. Com a concepção microbiana da doença, o conceito de uma relação com um ambiente foi, aos poucos, sendo preterido.

Por conseguinte, a eclosão da Microbiologia nas décadas de 1870 e 1880, apontou o triunfo deste novo movimento frente às doenças. Uma medicina mais preocupada pelos micróbios que pelos problemas sociais começou a surgir. O novo movimento mobilizou aos cientistas na procura de germes que explicaram a etiologia das doenças. Em um período curto foram isoladas um grande número de bactérias patogênicas: os bacilos que induziram o tifo (1879), a hanseníase (1880), a pneumonia (1882), o cólera (1883), a difteria (1883-1884), o tétano (1884), a febre de Malta (1886) e a meningite (1887). Estes isolamentos permitiam preparar vacinas de proteção e antissoros. A aplicação prática do conhecimento bacteriológico e imunológico se tornou sinônimo de “progresso” da medicina (LÖWY, 1990, p. 145). Muitas destas descobertas contribuíram para controlar as epidemias que atingiam a Europa, o que apresentou a união da ciência com a política e o *status* de uma sociedade altamente civilizada. Em vista disso, foi nesta época que despontou e se consolidou a saúde pública, sustentada teoricamente e metodologicamente pela forte influência da teoria microbiológica, primeiramente na Europa (Grã-Bretanha e França) e pouco depois nos EUA, e em seguida, estendida ao mundo todo (ESTRADA, 2010, p. 18).

Conforme o historiador HOBBSAWM (2009), o mundo do final do século XIX parecia ser um planeta unido graças ao transporte ferroviário e barcos a vapor, que permitia em

<sup>16</sup>Jean Antoine Villemin (1827–1892) “*French physician experiments demonstrated the transmissibility of tuberculosis against prevailing beliefs in heredity as the only determining factor*”. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1038/npg.els.0002412/references>. Acessado em: 18/11/2014.

<sup>17</sup>Casimir Davaine (1812-1882) médico francês conhecido por seu trabalho na área da microbiologia. Em 1850, junto com o patologista francês Pierre François Olive Rayer (1793-1867), descobriu um microrganismo no sangue de ovelhas doentes e morrendo. Hoje o microrganismo é conhecido como *Bacillus anthracis*, bactéria causadora do antraz. Em 1863 Davaine demonstrou que o bacilo do antraz pode ser diretamente transmitido de um animal para outro. Ele foi capaz de identificar o agente causador, mas não tinha conhecimento de sua verdadeira etiologia. Para mais informações ver THÉODORIDÈS (1966).

questão de semanas em vez de meses viagens intercontinentais e transcontinentais, exceto em grandes extensões da África, Ásia continental e algumas áreas do interior da América do Sul. Analogamente, o telégrafo elétrico permitiu a troca de informações em apenas algumas horas aumentando a sensação da diminuição de distâncias longas e a concepção de um globo terrestre de fácil acesso. Em 1880, na percepção europeia o que poderia ser só um globo, sofreu uma divisão. O sistema global estaria dividido por dois setores diferentes: desenvolvido e atrasado, dominante e dependente, ricos e pobres (HOBSBAWM, 2009, p. 21-24). O avanço da bacteriologia impulsionou aos países europeus a incentivar os estudos das enfermidades como a malária e a febre amarela, doenças que impediam as atividades nas áreas coloniais (HOBSBAWM, 2009, p. 260). A saúde se tornou importante para os administradores europeus, especialmente, para o império britânico e francês, que tinham preocupação pela saúde dos europeus que iam para as chamadas áreas tropicais.

Essas áreas eram vistas como espaços com vasta riqueza de matérias primas, mas também de morte e doença. Não entanto, além dos seus interesses pela saúde, parecia que a ideia de colonizar terras poderia ser mais fácil com a bandeira da saúde. Para KING (2002, p. 765), a saúde pública serviu aos interesses dos poderes coloniais, que tomavam isto como uma “*missão civilizadora*” do colonialismo, uma vez que a modernização dos médicos nativos através de exportação de teorias e práticas médicas ocidentais, era parte da “*ideologia da cura colonial*” justificando sua permanência nas colônias e áreas de influência.

Assim, a necessidade de conhecer as doenças existentes nas áreas de dominação dos impérios, tanto francês como britânico, e as relações comerciais que se mantinham com América e África durante a segunda metade do século XIX, levaram à construção de centros de pesquisa para a saúde. Os centros que mais tiveram influência foram o *Institut Pasteur (IP)*, na França, o *Liverpool School of Tropical Medicine (LSTM)* e o *London School of Hygiene & Tropical Medicine (LSHTM)*, na Grã-Bretanha (CAPONI, 2003). A nova tarefa desses centros de pesquisa foi alocar os conhecimentos médicos que até o momento tinham elaborado os europeus e estudar as doenças das colônias que majoritariamente eram localizadas nos trópicos. Foi nesta época que nasceu o conceito de “doença tropical” (CAMARGO, 2008, p. 95) e daí o surgimento de uma nova disciplina: a Medicina Tropical. Cabe ressaltar que, por doença tropical, deve-se entender simplesmente as doenças infecciosas cujo agente específico -o hospede intermediário- possibilita sua transmissão, do mesmo modo, para propagar-se exige certas condições que se encontram nas chamadas regiões tropicais (CAPONI, 2003, p. 126). STEPAN (1997, p. 598), argumenta que o termo tropical, não diz respeito apenas à geografia, mas inclui a ideia de climas quentes e úmidos abrigando características essenciais que encaixam com a medicina e

saúde pública latino-americana e africana. Sem dúvida, o surgimento de uma medicina tropical, deu crédito à existência de um mundo dividido em dois, por um lado um mundo tropical com um entorno primitivo e perigoso, e por outro, um cada vez mais seguro e saneado. Doenças, como o cólera, malária varíola e peste, que eram experiências recentes da Europa foram liberadas de seu passado e passaram a ser características da África e Ásia (DAVID, 1988, p. 7). Foi assim como as epidemias que os conhecimentos adquiridos pelos europeus estimularam um sentimento maior de superioridade frente a suas áreas de influência.

Uma personagem que foi fundamental para construir e dar suporte à nova disciplina foi Patrick Manson (1844–1922)<sup>18</sup>, reconhecido na atualidade como o fundador da medicina tropical, foi quem estruturou e modelou a doença tropical, definida pelo vínculo parasita-vetor (CAPONI, 2003, p. 116). A demonstração por parte de Manson das larvas de filárias em mosquitos (1877), despontou a era da epidemiologia artrópode, focalizada principalmente ao estudo dos animais<sup>19</sup> como vetores na transmissão de doenças infecciosas e parasitárias ao homem. Essa nova concepção deu rapidamente uma sucessão de descobertas. Em 1893, os estadunidenses Theobald Smith (1859-1934) - patologista -, e Frederick Kilbourne (1858–1934) - veterinário-, descreveram a transmissão da febre do Texas pelo carrapato. Do mesmo modo, a transmissão da malária, por parte do médico britânico, Ronald Ross (1857-1932); da peste, pelo bacteriologista suíço Alexandre Yersin (1863-1943); o tifo pelo biólogo bacteriologista e médico francês, Charles Jules Henri Nicolle (1866-1936); a febre amarela pelo médico cubano, Carlos Finlay; e outras doenças menores que são transmitidas

---

<sup>18</sup>Patrick Manson (1844–1922) “*was an Aberdeenshire Scot who abandoned a potentially lucrative career in industry for medicine, graduating from Aberdeen University in 1865. The following year he responded to the cry ‘Go East, young man’ and sailed for China. After a few years in Formosa, now known as Taiwan, he moved to Amoy on the mainland. He took an early interest in medical education, founding the first western-style medical school in China and another in Hong Kong after moving there in 1883. While in China, he discovered that mosquitoes carry filariasis and that the embryonic filarial only appear in the patient’s peripheral blood stream at night when mosquitoes feed. Manson retired to Britain in 1889 and, after the failure of his Chinese investments, set up in practice in London. He had felt the want of a school of tropical medicine and accepted an invitation to give a series of lectures on the subject at St George’s Hospital. This earned him the appointment of Medical Advisor to the Colonial Office thereby gaining the ear of Joseph Chamberlain, the Colonial Secretary. As a result, he persuaded Chamberlain that schools of tropical medicine were a ‘Good Thing’. The Treasury was persuaded to give financial support, which was promptly recouped from the indigent colonies, and the London School of Tropical Medicine opened its doors in September 1899 at the Branch Hospital of the Seamen’s Hospital, in the far-from-fashionable docklands of the late nineteenth century, and in the teeth of opposition from the War Office, Admiralty and the medical establishment. Manson thus completed his hat trick of founding medical schools. To provide students with intellectual stimulus he wrote his Manual of Tropical Diseases, which promptly became a bestseller in its field. He retired in 1912 to fish in Ireland but returned to London at the beginning of the First World War. Despite crippling attacks of gout, he continued to take a lively interest in medical education until his death in 1922*”. Disponível em: <http://www.lshtm.ac.uk/library/archives/history/frieze/manson.html>. Acessado em: 26/06/2016.

<sup>19</sup>Insetos, aracnídeos, crustáceos e outras formas semelhantes caracterizadas por cobertura quitinosa e apêndices articulados.

pelos atropodes.

Como foi dito acima, a febre amarela misteriosa e letal, era considerada de enorme importância sanitária para todas as nações do mundo, devido a suas consequências econômicas e sociais<sup>20</sup>. Com sintomatologia assustadora, vômitos, hemorragias, icterícia entre outros sintomas<sup>21</sup> promovia o pânico entre a população. Sabe-se que as maiores epidemias registradas de febre amarela aconteceram na América Latina, e nos EUA, com surtos periódicos de 1693 a 1905<sup>22</sup> (BRYAN *et al.*, 2004, p. 279). A necessidade de controlar e evitar a importação da doença e, do mesmo modo, evitar as quarentenas, promoveu o entusiasmo por parte da Argentina de organizar um encontro com o objetivo de criar um programa internacional de defesa marítima contra as doenças, em especial contra a febre amarela. O encontro foi feito em 1873 na cidade de Montevideu no Uruguai (MOLL, 1948, p. 2). No entanto, os acordos assinados sobre as quarentenas, a fim de moderar o tratamento dos navios e passageiros, se limitou só para os países de Uruguai, Argentina e Brasil.

Em 1880, o governo de Rutherford B. Hayes – presidente dos Estados Unidos (1877-1881) – assume a iniciativa de organizar a *V International Sanitary Conference*. O cólera e a febre amarela foram as principais motivações para a organização do encontro. O principal objetivo era desenvolver um sistema internacional de advertências sobre a saúde dos portos marítimos e localidades sob a jurisdição dos países participantes, assim como dos navios que saíssem desses portos. Em 5 de janeiro de 1881 foi comemorada a *Conférence*

---

<sup>20</sup>De acordo com estudos de sequência genômica o vírus de febre amarela foi originado perto de 3000 anos atrás na África (ZANOTTO *et al.*, 1996), e provavelmente introduzido no continente americano na época de Cristóvão Colombo. Por outro lado, no continente africano também se teve notícia da doença.

<sup>21</sup>“Una vez contraído el virus y pasado el periodo de incubación de 3 a 6 días, la infección puede cursar en una o dos fases. La primera, aguda, suele causar fiebre, mialgias con dolor de espalda intenso, cefaleas, escalofríos, pérdida de apetito y náuseas o vómitos. Posteriormente, la mayoría de los pacientes mejoran y los síntomas desaparecen en 3 o 4 días. Sin embargo, el 15% de los pacientes entran a las 24 horas de la remisión inicial en una segunda fase, más tóxica. Vuelve la fiebre elevada y se ven afectados diferentes sistemas orgánicos. El paciente se vuelve icterico rápidamente y se queja de dolor abdominal con vómitos. Puede haber hemorragias orales, nasales, oculares o gástricas, con sangre en los vómitos o las heces. La función renal se deteriora. La mitad de los pacientes que entran en la fase tóxica mueren en un plazo de 10 a 14 días, y los demás se recuperan sin lesiones orgánicas importantes. El diagnóstico de la fiebre amarilla es difícil, sobre todo en las fases tempranas. Puede confundirse con el paludismo grave, el dengue hemorrágico, la leptospirosis, la hepatitis viral (especialmente las formas fulminantes de hepatitis B y D), otras fiebres hemorrágicas (la fiebre hemorrágica boliviana, argentina y venezolana y otros flavivirus como el virus del Oeste del Nilo, el virus Zika etc.) y otras enfermedades. Los análisis de sangre permiten detectar anticuerpos específicos frente al virus. También se utilizan otras técnicas para identificar el virus en las muestras de sangre o en el tejido hepático obtenido en la autopsia. Estas pruebas requieren personal de laboratorio con gran capacitación, y materiales y equipos especializados”. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs100/es/>. Acessado em: 09/05/2016.

<sup>22</sup>Europa também foi afetada, houve várias epidemias em Espanha, e epidemias menores na França, Wales e Itália. Do mesmo modo, durante o século XIX, repetidos surtos se apresentaram em Angola tornando-se uns dos centros epidêmicos mais ativos. Igualmente, Ilha de Ascensão, Serra Leoa, Costa do Cabo, Benin e outros países da costa oeste da África foram atingidos pela febre amarela (GORGAS, 1909, p. 136; CHASTEL, 1999, p. 405; PORTERFIELD, 1989, p. 1555).

*Sanitaire Internationale de Washington*<sup>23</sup>, evento em que participaram pela primeira vez os países da América Latina e África como: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Haiti, México, Peru, Venezuela, os Estados Unidos e Libéria, além disso, Havaí, Turquia, Japão, China e mais 14 países europeus<sup>24</sup>. Graças a esse encontro, diversos cientistas conseguiram divulgar seus trabalhos, entre esses, Carlos J. Finlay (ver figura 1), médico cubano, membro delegado pelo governo colonial da Espanha que representou Cuba<sup>25</sup> e Porto Rico. Finlay apresentou as possíveis causas de febre amarela sem mencionar o papel dos mosquitos, mas propondo “a presença de um agente causal independente da doença e do paciente”. De alguma forma, Finlay sabia que uma teoria suportada por paradigmas novos, poderia não ser aceita com facilidade pela comunidade científica. Assim, Finlay apresentou uma pequena amostra, pois ainda era preciso ter uma base experimental sólida para que os cientistas reconhecessem a sua teoria. Sete meses depois, Carlos J. Finlay publicou o trabalho intitulado “*El mosquito hipotéticamente considerado como agente de transmisión de la fiebre amarilla*”<sup>26</sup>, trabalho em que descrevia com riqueza de detalhes a fisiologia e os hábitos do mosquito. Do mesmo modo, explanou sobre sua hipótese da propagação da febre amarela, apresentando quatro conclusões:

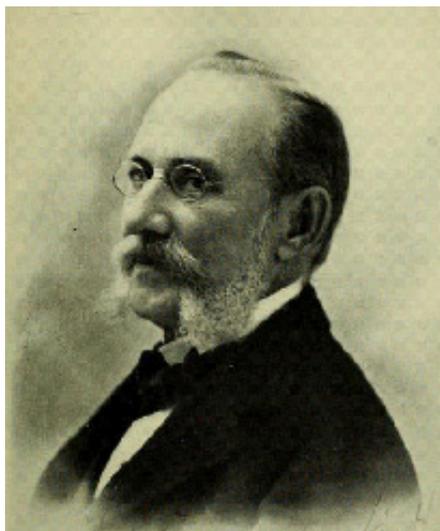
*“1) Queda comprobado que el C. mosquito pica, por lo regular, varias veces en el curso de su existencia, no tan solo cuando su primera picada ha sido accidentalmente interrumpida, sino también cuando ha podido saciarse por completo, transcurriendo, en este caso, dos o más días entre sus picadas. 2) Como quiera que la disposición de las lancetas del mosquito se adaptan muy bien a retener partículas que se encuentran suspendidas en los líquidos que el insecto ingiere, no puede negarse la posibilidad de que un mosquito conserve en sus lancetas partículas del virus contenido en una sangre enferma y con el mismo inocule a las personas a quienes en lo sucesivo vaya a picar. 3) La experimentación directa para determinar si el mosquito puede transmitir la fiebre amarilla de la manera indicada se ha reducido a cinco tentativas de inoculación, con una sola picada, y estas dieron por resultado: un caso de fiebre amarilla benigna, pero perfectamente caracterizada con albuminuria e íctero; dos casos calificados de fiebre amarilla abortiva por los facultativos de asistencia; y dos de fiebres efímeras ligeras, sin carácter definido. 3 De lo cual se infiere que la inoculación por una sola picada no es suficiente para producir las formas graves de la fiebre amarilla, debiéndose aplazar el juicio aspecto a la eficacia de la inoculación para cuando sea posible experimentar en condiciones absolutamente decisivas, esto es, fuera de la zona epidémica. 4) Si llegase a comprobarse que la inoculación por el mosquito no tan sólo puede reproducir la fiebre amarilla, sino que es el medio general por el cual la enfermedad se propaga, las condiciones de existencia y de desarrollo de ese díptero explicarían las anomalías*

<sup>23</sup>International Sanitary Conference (5th, 1881: Washington, D.C.). Disponível Em: <http://archive.org/details/0312733.nlm.nih.gov>. Acessado em: 16/05/16

<sup>24</sup>Alemanha, Áustria-Hungria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, França, Grã-Bretanha, Itália, Países Baixos, Portugal, Rússia, Suécia e Noruega.

<sup>25</sup>Na ocasião, Cuba era uma colônia da Espanha.

<sup>26</sup>Trabajo leído en la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana (sesión del 14 de agosto de 1881). *Anales de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana*, Tomo XVIII, págs:147-169.



**Figura 1:** Carlos Juan Finlay Barres (1833-1915). Fonte: (KELLY, 1906, p. 96)

*hasta ahora señaladas en la propagación de la fiebre amarilla y tendríamos en nuestras manos los medios de evitar, por una parte la extensión de la enfermedad, mientras que, por otra, podrían preservarse con una inoculación benigna los individuos que estuviesen en aptitud de padecerla”* (FINLAY, 2011, p. 561).

Com essas conclusões, Carlos Juan Finlay Barrés exibiu à comunidade em geral o mecanismo de transmissão da febre amarela, no entanto, seus postulados não foram aceitos de imediato. Faltava toda uma pesquisa de uma comissão norte-americana para que a teoria do agente transmissor fosse bem recepcionada. Carlos Finlay despertou seu interesse pela medicina em 1854, quando foi estudar no *Jefferson Medical College*, na Filadélfia, nos EUA, onde obteve um conhecimento substancial da relação entre os germes e as doenças, relação que foi fundamental para os trabalhos posteriores com a febre amarela. Um fato interessante de destacar foi a visão que se tinha do nível acadêmico norte-americano para a época. Desde o ponto de vista dos eruditos de Havana, ingressar em uma escola de medicina nos Estados Unidos não era difícil, as normas eram menos estritas e não era necessário uma licenciatura em letras como se era exigido pelas leis espanholas. Este pouco reconhecimento da medicina norte-americana causou obstáculos para Finlay, pois uma vez que retornou a Cuba, reprovou no exame para convalidar seu título. Finlay decidiu empreender uma viagem por toda América Latina, voltando para Cuba em 1857. Sua estadia nos países latino-americanos deu lastro para as ideias de Finlay, e assim conseguir a aprovação de seu exame que lhe outorgava o direito de exercer a medicina em Cuba. Uma vez alcançado seu objetivo, Finlay foi para Paris. Em 1864, retornou a seu país e abriu um centro de medicina perto da capital de Cuba. Foi nesse centro que Finlay começou a se interessar mais a fundo pela febre amarela (LEONARD, 1990, p. 231-34).

Na ilha de Cuba, a febre amarela era a principal doença com importância sanitária.

No começo de seus estudos neste campo, Finlay utilizou a teoria miasmática para explicar a prevalência da febre amarela. No entanto, em 1879, mudou drasticamente de opinião, sendo nomeado pelo governador espanhol assessor da primeira comissão dos EUA para o estudo da febre amarela que continuamente ameaçava os portos do sul e norte do Estados Unidos (BELDARRAIN, 2005, p. 47; CHASTEL, 2008, p. 666). Por essa mesma época, os Estados Unidos procuravam novos mercados no exterior. A estratégia era estabelecer bases militares para o controle do comércio e das rotas do caribe e do pacífico ocidental. Uma de suas táticas para entrar e conhecer os territórios foi incentivar a saúde pública fora das suas fronteiras (KING, 2002, p. 766). A primeira comissão dos EUA chegou a Cuba em 1879, chefiada por Stanford Chaille, de Nova Orleans, assistido por Juan Guiteras (1852-1925), médico cubano e George M. Sternberg (1838-1915) do Serviço Médico do Exército do EUA.

O objetivo dessa comissão era estudar cuidadosamente a natureza infecciosa da doença, concentrando seus esforços para encontrar explicação na teoria miasmática, mas nenhuma conclusão clara foi sugerida (CHASTEL, 2008, p. 666). No entanto, Finlay não encontrava uma explicação válida nas teorias aceitas à época (contagionista e não contagionista) e aceitou a existência de uma terceira opção que poderia ser explicada por um agente infeccioso. Finlay observou os insetos sugadores de sangue, especialmente o mosquito e relacionou o aumento desses com o aumento da incidência da doença e o surgimento dos surtos. E foi assim, que Finlay começou seus estudos de entomologia conseguindo explicar posteriormente a transmissão da doença. Com essas ferramentas iniciou seu trabalho experimental com mosquitos e humanos, dos quais conseguiu reproduzir de forma leve a doença (BELDARRAIN, 2005, p. 47). Assim, Finlay adquiriu *status* dentro da sociedade cubana e foi designado pelo governo colonial membro da delegação que representou Cuba e Porto Rico na Conferência Sanitária Internacional de Washington em fevereiro de 1881. Foi nesse cenário que Finlay teve, finalmente, reconhecimento internacional.

Conhecido o modo de transmissão da febre amarela, restava somente encontrar o agente causal, o que requeria estudos bacteriológicos. Dessa maneira, a necessidade de distintos países latino-americanos de encontrar uma forma para controlar e conhecer a febre amarela mobilizou cientistas de diferentes nações. Brasil foi um dos destacados no tema. No final do século XIX, a peste bubônica e a febre amarela eram as doenças que mais exigiam atenção e o governo brasileiro tinha como objetivo exterminar essas duas doenças, demonstrando um verdadeiro interesse no assunto (CRUZ, 1907, p. 142). Do mesmo modo, comissões internacionais (francesas, inglesas e estadunidenses) procuraram colocar fim ao mal, seus interesses residiam não somente na defesa de seus territórios

dos surtos epidêmicos, mas também, de encontrar facilidade de penetração em outros territórios fora de suas fronteiras com fins comerciais. Aparentemente, no final do século XIX e começo do século XX, existia uma concorrência internacional por encontrar o agente causal da doença e por fim ter o poder e autoridade sobre a febre amarela.

## 1.2 A concorrência pela conquista da febre amarela: Quem são os vencedores?

A evolução dos estudos da microbiologia no final do século XIX foram impulsionados pela situação política dos grandes impérios em relação a suas colônias e seus intercâmbios comerciais. Uma pergunta para iniciar o presente subcapítulo seria: a medicina jogou um papel importante na expansão imperialista de finais do século XIX e começos do século XX? Ou entrando no foco da presente pesquisa, a febre amarela desempenhou um papel importante para o colonialismo?

Instituições inglesas como o *Liverpool School of Tropical Medicine (LSTM)* e o *London School of Hygiene & Tropical Medicine (LSHTM)*, criadas ambas em 1898, foram os primeiros centros erigidos exclusivamente para o estudo da chamada Medicina Tropical. Na França, o Instituto Pasteur localizado em Paris, foi a primeira instituição especializada no uso de novas técnicas da microbiologia para serem empregadas no controle das doenças infecciosas, ao contrário dos institutos ingleses, que enviavam seus pesquisadores mais reconhecidos como Patrick Manson e Ronald Ross para o estudo das doenças nas suas colônias. O Instituto Pasteur (IP), criado em 1887, utilizou uma estratégia diferente para realizar suas pesquisas: descentralizou sua pesquisa médica e abriu em suas colônias “*Instituts Pasteur d’outre-mer*”. Esses institutos foram dirigidos por cientistas franceses em estreita colaboração com o Instituto Pasteur de Paris (LÖWY, 1990, p. 145). Sabe-se que esse Instituto contou com um *staff* de alto nível<sup>27</sup>, todos eram microbiologistas que trabalhavam com doenças infecciosas. Os *IP* realizaram atividades de pesquisa, ensino e produção de soros e vacinas, além disso, tinham como objetivo estudar os parasitas e seus vetores e definir melhor a profilaxia e tratamento das doenças (OPINEL, 2008, p. 399). A partir de seus trabalhos surgiram outras instituições semelhantes, tanto nos Estados Unidos

---

<sup>27</sup>Louis Pasteur e Elie Metchnikoff (Investigação microbio morfológica), Emile Roux, Edmond Nocard e Albert Calmette (microbio técnica e raças) Charles Chamberland (Investigação microbiana aplicada à higiene), Emile Duclaux (microbiologia geral).

como na América Latina<sup>28</sup>. Uma das razões para implantar essa política descentralizadas dos Institutos Pasteur foi a epidemia apresentada no Senegal - colônia francesa- dizimada por um surto de febre amarela. A preocupação do governo francês pelas consequências comerciais fez com que enviassem uma comissão do Instituto Pasteur ao Brasil, país que na época era reconhecido por ser um lugar endêmico de febre amarela. O objetivo dessa comissão era estudar a fundo a doença e conhecer os trabalhos feitos pelos brasileiros.

Na época a medicina brasileira teve eco no campo da febre amarela. Enquanto Finlay pesquisava o agente transmissor, no Brasil, os médicos buscavam isolar o agente causador. Domingos José Freire (1843-1899), químico e médico brasileiro, lembrado por ser a primeira pessoa em aplicar técnicas de microbiologia para o estudo da febre amarela (COOPER, 1975, p. 688), entusiasmado pelos conhecimentos adquiridos na França, afirmou em 1883 ter isolado de um fungo o micróbio causador da doença o que ele chamou de *Cryptococcus xanthogenicus*. Mas a notícia não chegou até o isolamento, Freire anunciava ter desenvolvido uma vacina contra a febre amarela por meio das técnicas recém- concebidas por Pasteur. A notícia da nova vacina foi amplamente difundida na cidade do Rio de Janeiro. Entre 1883 a 1894 foram inoculadas mais de 10.000 pessoas com a dita vacina. O governo francês, interessou-se pela descoberta de Freire e a vacina foi levada as ilhas da América Central, Jamaica, Guianas e outras colônias da França (BENCHIMOL, 2000, p. 269-270). No mesmo tempo, João Batista de Lacerda (1846-1915) – médico brasileiro, declarou que tinha descoberto a causa da febre amarela. No entanto, Lacerda ao contrário de Freire, tinha uma audiência muito limitada fora do Brasil (LÖWY, 1990, p. 147). Ambos, tanto Lacerda como Freire tinham iniciado suas pesquisas simultaneamente entre 1879-1880. Assim, enquanto Freire anunciou a descoberta de uma vacina contra a febre amarela, Lacerda anunciava outro micróbio como o agente causador da doença, o *Fungus febris flavae* (BENCHIMOL, 2000, p. 270-71). Por outro lado, em 1897 em Montevideu, o bacteriologista Giuseppe Sanarelli (1864 –1940), nascido na Itália e Diretor do Instituto de Higiene de Montevideu,

---

<sup>28</sup>Nos Estados Unidos, novos laboratórios foram criados e todos estavam alinhados ao modelo do Instituto Pasteur. Em 1892, foi instalado o primeiro laboratório ligado ao Departamento de Saúde de Nova Iorque, que aplica os novos conhecimentos microbiológicos na identificação de doenças infectocontagiosas nos imigrantes provenientes da Europa. A exemplo de Nova Iorque, outros estados americanos criaram laboratórios ligados aos seus respectivos Departamentos de Saúde (ROSEN, 1964). Enquanto na América Latina foram instalados, o Instituto Medico Nacional (1880) no México, do mesmo modo, o Instituto Nacional de Higiene na Argentina, o Instituto de Higiene no Chile e o Instituto Bacteriológico, no Brasil, todos em 1892 e em 1895, o Instituto de Higiene Experimental, no Uruguai. No Peru em 1896, é criado o Instituto Vacinal. No Paraguai é criada a Oficina de Bacteriologia, em 1899. No Equador aparece em 1905, o *Laboratório Químico del Colegio Vicente Roca Fuerte de Guayaquil* e na Bolívia é criado muito em decorrência de esforços privados em 1895 o Instituto Médico Sucre e o Laboratório de Bacteriologia. Na Colômbia, em 1898 é criado o Parque de Vacinação e em 1919 é criado o Laboratório Oficial de Higiene. Na Venezuela, depois de várias tentativas frustradas, em 1912 é fundado o Laboratório de Bacteriologia (GARCÍA, 1981, p. 74-79).

anunciou que tinha conseguido determinar que o *Bacillus icteroides* era o agente causador da febre amarela, esta última descoberta parecia ser verídica.

A notícia da descoberta por parte de Sanarelli e dos médicos brasileiros, motivou os EUA a corroborar a notícia. No final de 1898, o médico e soldado estadunidense Walter Wyman (1848-1911) –Cirurgião Geral do Exército dos EUA- enviou a Cuba aos médicos Wasding e Geddings cirurgiões do *Marine Hospital Service*, para comprovar a hipóteses de Sanarelli. Cuba, território que tinha sido afetado pelo mal desde o ano de 1620 (TOLEDO CURBELO, 2000, p. 226), era o local perfeito para fazer testes e comprovar ou rejeitar as teorias latino-americanas. Além disso, o ponto mais importante era que esse território tinha uma posição geoestratégica para o controle do mar do Caribe o que chamava a atenção das políticas expansionistas estadunidenses.

Entretanto, para essa época, a Espanha ainda tinha poder sobre o caribe e o Pacífico, sendo que Cuba ainda era uma colônia sua. No final do século XIX, em 1895 se desencadeou-se uma guerra em busca de uma “independência” que demoraria três anos. A guerra foi “auxiliada” pelos Estados Unidos, que por meio de seu Comitê de Negócios Estrangeiros da Câmara de Representantes, tomou a seu cargo a defesa dos cubanos contra a Espanha. A política do governo espanhol se inclinou por defender sua posição em seu território colonial. Em 1897 os EUA intensificaram sua participação, uma vez que Stephen Grover Cleveland (1893-1897) deixou a presidência e tomou pose William McKinley (1897-1899) (GÓMEZ NÚÑEZ, 1902, p. 22), esse último exigiu uma intervenção armada, assim o dia 20 de abril de 1898 apresentou um ultimato exigindo que a Espanha entregasse a soberania de Cuba e se retirasse dali com suas tropas de terra e mar (GÓMEZ NÚÑEZ, 1902, p. 85). A necessidade de ter sob seu poder os portos de Havana, Cienfuegos, Matanzas, Guantanamo, Nipe e Santiago de Cuba levou o exército norte-americano a estabelecer alianças com o exército cubano. A promessa era que uma vez derrotados os espanhóis, o governo ficaria em mãos dos cubanos, no entanto, os EUA aproveitaram a conjuntura e estenderam a guerra até as Filipinas, outro território espanhol. A superioridade dos estadunidenses no mar não deu possibilidade para a vitória espanhola. Em agosto de 1898 concluíram os combates militares e começaram os diálogos de fim de austeridade. Em dezembro foi assinado o Tratado de Paris que estabeleceu a passagem de Cuba e Porto Rico, no Caribe, e Filipinas e Guam, no Pacífico, ao domínio dos Estados Unidos (ESPINOSA, 1996, p. 116-18). Em conclusão, como foi descrito em 1901 por Severo Gomez Núñez, comandante da artilharia Espanhola: "*En Cuba, como en Filipinas, los aliados se convertían en enemigos después de la victoria, y estorbaban á los americanos. ¡Empezaba el calvario de los cubanos!*" (GÓMEZ NÚÑEZ, 1902, p. 212). Com certeza, esse fato consolidou o poder dos

Estados Unidos, significando sua entrada ao poder político e econômico mundial, mas também significou a submissão de Cuba e o temor dos países latino-americanos que tinham adquirido a independência de ser novamente colonizados desta vez não pelos europeus, mas por seu vizinho do Norte, os EUA.

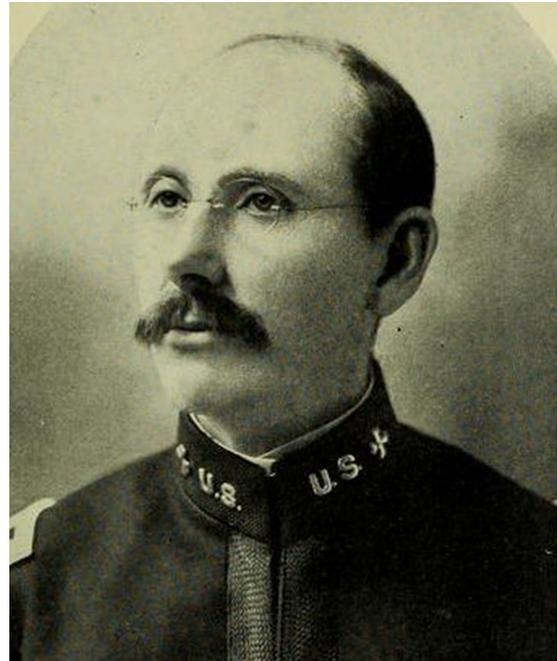
Voltando ao caso da febre amarela e do envio de comissões estadunidenses ao território cubano durante o final do século XIX para corroborar as descobertas dos médicos latino-americanos (Freire, Lacerda e Sanarelli), pode-se dizer que um fator essencial que permitiu sua intervenção de forma mais decisiva na guerra, foi seu papel a respeito da febre amarela. O relatório dos médicos enviados por Walter Wyman não foi claro, entretanto, o novo cirurgião geral do exército dos EUA, George Miller Sterberg (1838–1915), que tinha participado da primeira comissão de febre amarela dos EUA, em 1898, sob o mando do presidente estadunidense William McKinley, enviou a Havana o médico de origem cubana, Aristides Agramonte Simoni (1868-1931), para aclarar o assunto sobre a vinculação do bacilo icteroides com a febre amarela de Sanarelli. Agramonte fez o estudo pertinente e concluiu que não existia a dita relação. Segundo MARIOLA ESPINOSA (2015, p. 246), não é de surpreender que, depois que os militares dos EUA invadiram a ilha e expulsaram os espanhóis, a prioridade era eliminar a febre amarela, uma doença que afligiu Cuba e aos estrangeiros, principalmente ao exército estadunidense que sofreu severamente com a febre amarela, igual ao que o exército francês tinha sofrido cem anos antes.

Foi em 1899 que o então Cirurgião Geral Sternberg, do Exército dos Estados Unidos, bacteriólogo e também uma das maiores autoridades conhecidas em febre amarela, induziu ao Secretário da Guerra de nomear um conselho de médicos do exército para investigar a febre amarela. O resultado deste novo conselho foi a *Yellow Fever Commission*, que seria a segunda comissão estadunidense cujo objetivo era analisar a fundo os resultados da pesquisa de Sanarelli e encontrar meios para conter a epidemia que atingia duramente os soldados estadunidenses em Cuba. Essa comissão foi composta por quatro médicos militares: Walter Reed (1851-1902) -chefe da comissão, cirurgião do exército-, James Carroll (1854-1907) -bacteriólogo-, Jesse William Lazear (1866-1900)-, e o médico cubano Aristides Agramonte (1869–1931) (). Durante os primeiros meses de ocupação norte-americana, o governo militar rapidamente começou a desinfetar as cidades da ilha. Os médicos da comissão contavam com a crença de que a febre amarela dependia da sujeira, seus esforços se concentraram na higiene, mas esses foram em vão, pois a doença continuou fazendo vítimas (ESPINOSA, 2015, p. 246). A comissão, portanto, focou em fazer testes para encontrar o agente causador da febre amarela, mas todos os testes fracassaram.

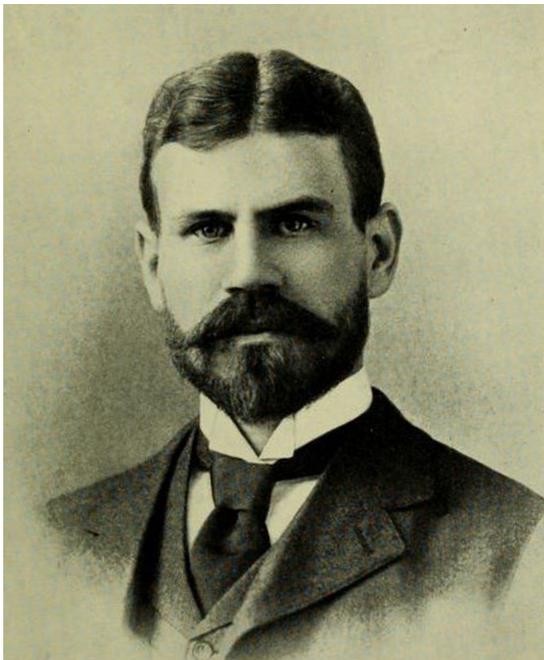
A necessidade de sanear os portos cubanos fez com que Leonard Wood (1860-1927)



(a) Walter Reed em 1901.  
Fonte: (KELLY, 1906, p. 1)



(b) James Carroll em 1901.  
Fonte: (KELLY, 1906, p. 166)



(c) James Lazear.  
Fonte: (KELLY, 1906, p. 282)



(d) Aristides Agramonte em 1902.  
Fonte: (KELLY, 1906, p. 288)

**Figura 2:** Comissão Estadunidense de Febre Amarela em Havana (Cuba)

médico de profissão e governador durante a intervenção dos EUA em Cuba concluiu que era necessário considerar ferramentas distintas à bacteriológica e a exposição em 1881 de Carlos Finlay sobre a teoria dos mosquitos parecia a solução (LÓPEZ ESPINOSA, 2006, p. 185-86), pois estaria mais ligada a uma campanha sanitária para acabar com o mosquito.

Em 1900 o encontro entre os integrantes da comissão estadunidense e o médico Carlos Finlay foi realizada. Os argumentos e as provas entregadas por Finlay promoveram a ideia que a teoria cubana da transmissão da febre amarela representava um verdadeiro passo para o sucesso contra a doença. Imediatamente a importância da especialização dos métodos de estudo nesta pesquisa foi reconhecida. Jesse William Lazear, membro da comissão tornou-se a primeira pessoa a introduzir com êxito a febre amarela experimental. Enquanto seus colegas procuravam respostas seja estudando a flora intestinal dos doentes ou trabalhando na anatomia patológica e bacteriológica da febre amarela, Lazear começava a realizar testes com os ovos do mosquito que Finlay havia lhe entregado (LÓPEZ ESPINOSA, 2006, p. 186). Sem dúvida, Lazear estava consciente desde o princípio da importância da teoria de Finlay, além disso, era único membro da comissão familiarizado com a teorias dos vetores biológicos, dada a sua estadia na Europa. Mas a tragédia chegou à comissão e Lazear morreu em 25 de setembro por causa da febre amarela. Quando Lazer morreu, depois de auto inoculação, Walter Reed familiarizou-se com a obra de Lazear e levou a cabo uma série de experimentos humanos cuidadosamente controlados que comprovaram conclusivamente que era o mosquito que transmitia a doença (ESPINOSA, 2013, p. 803-804). Em outubro de 1900, foram publicadas conclusões preliminares do trabalho da comissão na *American Public Health Association* (APHA), no entanto, Walter Reed que era o conferencista não outorgou evidência clara dos experimentos, mas em fevereiro de 1901 no *American Medical Congress* realizado em Havana, Reed foi capaz de apresentar mais provas das circunstâncias em que o mosquito transmitia febre amarela (RUSSELL, 1934b, p. 2).

Assim, no começo do século XX, foi iniciada a carreira da internacionalização dos conhecimentos cubanos sobre saúde. Juan Guiteras (1852-1925), médico cubano e patologista especializado na febre amarela e membro da primeira Comissão dos Estados Unidos em Havana, realizou novos testes de transmissão de mosquito em voluntários humanos em Cuba, onde três pessoas morreram por causa da doença, (GUITERAS, 1903, p. 242-243). Essas conclusões experimentais de Havana entre 1901-1905 foram inteiramente confirmadas no Brasil. Uma vez publicadas as conclusões da comissão de febre amarela no *American Public Health Association*, o médico brasileiro, Emílio Marcondes Ribas (1862-1925), Diretor do Serviço Sanitário do Estado de São Paulo, ficou fascinado com os

experimentos na Cuba, e em 14 de janeiro de 1901 divulgou à comunidade brasileira a teoria estrangeira do mosquito, com a publicação do artigo intitulado “*O mosquito como agente da propagação da febre amarela*”, abrindo um novo capítulo das pesquisas sobre a febre amarela no Brasil. Ribas junto com o médico também brasileiro, Adolfo Lutz (1855-1940), Diretor do Instituto Bacteriológico, iniciaram testes para confirmar a teoria de Finlay, do mesmo modo, começaram a pesquisar meios de destruir os mosquitos adultos depositados nas águas paradas (RIBEIRO, 1993, p. 40). A França que também procurava uma solução para essa doença por causa dos estragos que essa fez no Senegal (África). Em novembro de 1901 enviou ao Brasil uma comissão de febre amarela sob a supervisão do Instituto Pasteur. A comissão esteve composta por três integrantes, pelo médico e biólogo francês Émile Marchoux (1862-1943), o médico, bacteriologista e imunologista italiano, naturalizado na França, Alessandro Salimbeni (1867-1942) e o médico francês especialista em epidemias Paul-Louis Simond (1858-1947).

A comissão francesa que tinha uma experiência prévia na África e considerava a hipótese que a febre amarela só atacava os colonos brancos, mas com a latente preocupação dos comerciantes pelo aumento das quarentenas, o governo francês direcionou seus esforços para procurar um controle para a doença. Conhecida a teoria dos mosquitos, como foi dito acima, resolveram enviar ao Brasil, ambiente perfeito para fazer testes pelo recorrente aparecimento da doença, uma comissão que verificasse a teoria Havanesa e encontrasse a prevenção e tratamento da febre amarela. A comissão chegou ao Brasil em novembro de 1901 e permaneceu até 1905. Um dos aspectos importantes para ressaltar a estadia dessa comissão no Brasil foi sua parceria com os médicos brasileiros: Carlos Seidl, Leão de Aquino, Antonio Ferraro e Zepherino Meirelles. O lugar escolhido foi o Hospital São Sebastião, que acolhia todos os doentes de febre amarela das epidemias apresentadas no Rio de Janeiro.

As pesquisas dessa equipe foram direcionadas em um primeiro momento a cultivar o germe da febre amarela a partir do sangue dos animais, além disso, tentaram infectar cobaias com o sangue dos doentes, mas infelizmente todas essas tentativas não deram certo (LÖWY, 2006, p. 71-80). Portanto, decidiram testar melhor a teoria Havanesa e a teoria contagionista, pois os cientistas franceses ainda duvidavam de que só o mosquito era o agente transmissor. O sucesso dessa comissão não se caracterizou pelas descobertas, mas sim por tornar-se um exemplo a ser seguido. A comissão mostrou para o Brasil a possibilidade e a viabilidade de se investir em um centro de excelência científica com bases experimentais sólidas. Segundo a historiadora francesa ILIANA LÖWY (2006, p. 81), os cientistas franceses tiveram objetivo puramente científico e não de caráter intervencionista, é

dizer, os franceses não procuraram intervir na organização da saúde pública no Brasil, nem de dar conselhos aos médicos brasileiros com os quais mantiveram estreita colaboração. Mas a simpatia dos brasileiros, em especial dos médicos, pela cultura e a civilização francesa, conseguiram que os modelos da medicina francesa penetrassem no Brasil com maior facilidade na primeira metade do século XX. A preocupação da Comissão Francesa nos estudos da febre amarela foi reflexo de seus interesses em encontrar a solução da doença no laboratório o que não conseguiram fazer, mas provisionaram as bases de centros científicos para o controle das enfermidades que mais tarde os cientistas da Fundação Rockefeller levariam a cabo e com maior definição.

Logo ao verificar a teoria dos mosquitos por parte da Comissão de Febre Amarela dos EUA, a solução para controlar e, eventualmente, erradicar a febre amarela pareceu bastante evidente, com o extermínio do mosquito vetor. Os eruditos dos EUA tinham concebido a ideia de que a febre amarela que tanto assolava o Vale do Mississipi era trazida de algum lugar do litoral seja do Golfo de México ou do Caribe e Cuba, reconhecida por ser o centro desta área endêmica. Assim, o governo dos EUA emprenderam uma campanha para limpar os portos tanto do sul do país como os territórios, com o objetivo de colonizar. Em Havana onde a febre amarela tinha existido de forma continua desde 1762 até o ano de 1901 (ver tabela 2), a cidade se tornou o modelo de campanha sistemática contra o mosquito. O dito modelo não só favorecia a luta contra a febre amarela, mas também, contra outras doenças como a malária e a filariose que também eram transmitidas pelos mosquitos. O encarregado deste desafio foi William Gorgas (1854-1920), que organizou a campanha a partir de três processos: polícia de focos, que consistia no combate aos criadouros do mosquito; o expurgo, que consistia em exterminar o mosquito alado e isolamento dos doentes, esse último se fazia para evitar que os enfermos infectassem os mosquitos (LESSA, 1931, p. 1105).

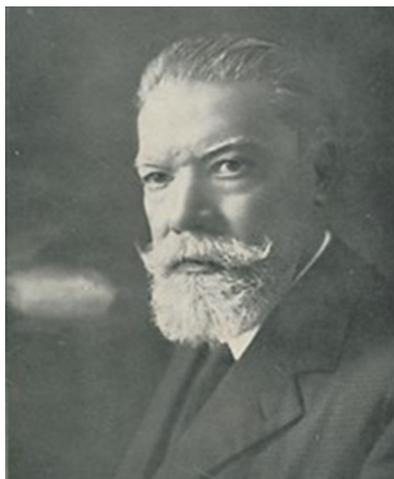
Dez anos anteriores à época da guerra, houve uma média de cinco centenas de mortes por ano de febre amarela, e de acordo com estatísticas da doença, as mortes tinham sido contínuas desde 1762. Em 1900, havia 310 mortes por febre amarela. Com a campanha implementada por Gorgas em 1901, a doença baixou para 0. Esse fato se tornou um dos maiores acontecimentos enquanto a medicina preventiva se firmava no começo do século. Os créditos deste sucesso, não só foram para Finlay e Gorgas, mas também para o governo dos Estados Unidos e sua determinação na erradicação da doença na cidade de Havana os colocava em *status* privilegiado na comunidade internacional.

**Tabela 2:** Mortes por febre amarela na Havana, Cuba (1871-1901)

YEARS	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878
MONTHS																							
January	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	18	20	32	7	16	24	8	26
February	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	23	13	23	4	16	24	9	13
March	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	12	4	27	18	32	29	11	5
April	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	54	4	37	22	34	33	8	28
May	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	91	13	127	85	32	103	16	53
June	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	201	68	378	172	142	292	143	184
July	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	234	68	416	361	187	675	249	504
August	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	138	70	127	416	144	250	285	374
September	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	72	59	35	186	102	97	234	179
October	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	55	38	28	91	109	42	185	100
November	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	51	85	5	42	105	31	150	53
December.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	42	73	9	21	82	19	76	34
TOTAL	1309	2058	1396	1193	439	1020	1386	550	555	238	51	591	290	1000	572	991	515	1244	1425	1001	1619	1374	1553

YEARS	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878
MONTHS																							
January	11	16	7	9	14	26	4	4	5	8	17	10	10	15	15	7	15	10	69	7	1	8	7
February	13	9	3	11	9	16	3	0	6	8	5	4	3	10	6	4	4	7	24	1	0	9	5
March	6	20	3	14	21	8	1	0	8	14	5	4	4	1	4	2	2	3	30	2	1	4	1
April	13	44	6	18	34	32	2	1	22	24	8	13	5	8	8	4	6	14	71	1	2	0	0
May	40	40	6	84	75	65	3	1	84	26	17	23	7	7	23	10	10	27	88	4	0	2	0
June	237	50	37	170	162	66	4	14	128	36	37	38	41	13	99	31	16	46	174	3	1	8	0
July	475	179	90	195	177	131	13	33	102	74	48	67	66	27	118	77	88	116	168	16	2	30	1
August	417	48	127	73	148	97	34	39	73	113	73	60	6	67	100	73	120	262	102	16	13	49	2
September	148	75	94	56	50	41	32	37	36	63	37	33	65	70	68	76	135	160	56	34	18	52	2
October	44	32	39	33	72	24	41	16	33	48	21	32	45	54	46	40	102	240	42	26	25	74	0
November	31	21	38	36	45	8	22	13	20	33	21	15	24	52	28	23	35	244	20	13	18	54	0
December.	9	11	35	24	42	7	6	9	15	21	14	9	17	33	11	29	20	147	8	13	22	20	0
TOTAL	1444	545	485	723	849	521	165	167	532	468	303	308	248	357	427	376	553	1276	852	136	103	310	18

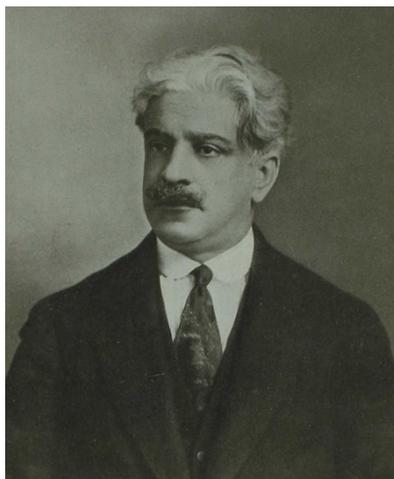


**Figura 3:** Emilio Ribas (1862-1925). Fonte: (Memórias do Instituto Butantã, 1926:3)

Dessa forma, o tratamento específico para a profilaxia da febre amarela se tornou a receita fundamental para a prevenção e erradicação da enfermidade (GUITERAS, 1903, p. 242-243; LESSA, 1931, p. 1105). Por outro lado, os Estados Unidos ganharam legitimidade como autoridade para a limpeza do mal, o que favoreceria muito para entrar no negócio do Canal de Panamá, local conhecido pelos franceses como impossível de trabalhar por causa das doenças.

Cabe ressaltar que, uma vez aceita a teoria do mosquito, campanhas profiláticas foram seguidas e demonstradas no México e no Brasil, na época esses dois países procuravam melhorias expressivas em suas condições de saúde, uma vez que a imagem de insalubre no exterior prejudicava o livre fluxo de seu comércio. No entanto, no Brasil, os argumentos de Finlay e da comissão norte-americana foram objeto de debate. Mas Emílio Marcondes Ribas (1862-1925), que já tinha realizado comissões de combate à febre amarela nas cidades do estado de São Paulo (Pilar, Pirassununga, São Caetano, Jaú e Campinas), em 1901, uma vez que conheceu a teoria dos mosquitos, suas campanhas se tornaram mais eficientes, armado de elementos resolveu realizar uma campanha anti-stegomya na cidade de Santos no estado de São Paulo que tinham sido assolada pela febre amarela (ALMEIDA, 2000).

Cabe ressaltar que antes de ser adotada pelos estadunidenses em Cuba, Ribas transformou os processos de combate a doença, orientando nesse sentido as comissões sanitárias que partiam para o interior do estado de São Paulo. Esse fato fez parte de toda uma política de reforma sanitária onde os governantes brasileiros procuraram dar resposta aos problemas que o país buscava superar, como o problema das epidemias de febre amarela. O objetivo era entrar no rol das nações que, no dizer da época, eram modernas e civilizadas. Segundo BENCHIMOL (1992, p. 294) a política sanitária no transcurso da renovação urbana promovida no começo do século XX na cidade do Rio de Janeiro encaixava na necessidade

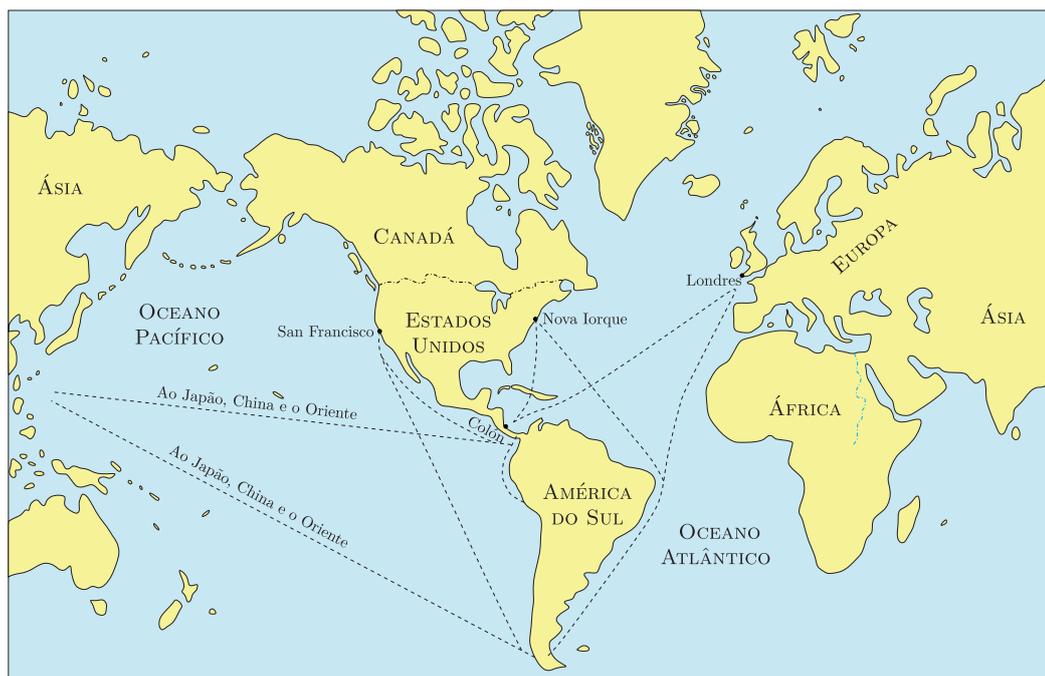


**Figura 4:** Oswaldo Cruz (1872-1917). Fonte: (CHAGAS, 1916)

e expansão da produção capitalista, sendo que o interesse dessa política de saneamento urbano residia em proporcionar às zonas produtoras de café uma oferta abundante de força de trabalho, pela subvenção à imigração estrangeira, acima mesmo de suas necessidades reais. Oswaldo Cruz (1872-1917), Diretor de Saúde Pública do governo brasileiro, obedeceu a essa nova reforma, organizou uma campanha contra o mosquito durante os anos de 1903 a 1908 na cidade do Rio de Janeiro, centro econômico e político do Brasil, considerada no final do século como um “celeiro de doenças” (LIMA, 2002, p. 38).

Foi assim que em 1903 é constituído o *Serviço de Profilaxia de febre amarela* (SPFA) que esteve encarregado do combate a esta doença. Cruz organizou sua própria campanha e conseguiu acabar em quatro anos com a praga que assolava a capital brasileira desde 1849 e que já havia sacrificado cerca de 60.000 vidas (MONTEIRO, 1928, p. 139). Sem dúvida, as intervenções de Oswaldo Cruz e Emílio Ribas propiciaram mudanças significativas no panorama do país, provavelmente, esse fato se tornou em um dos períodos mais fascinantes da história da República Velha do Brasil (STEPAN, 1976, p. 84). Por outro lado, os objetivos dos EUA sobre as campanhas de febre amarela obedeceram a interesses geoestratégicos pela América Central, assim uma vez obtida a vitória em Havana, Gorgas foi chamado três anos mais tarde pelo Cirurgião-Geral Sternberg para fazer novamente a campanha sanitária, mas desta vez no istmo do Panamá.

A República de Panamá que até 1903 havia sido território da Colômbia, foi objeto das políticas estadunidenses de expansão comercial que obedecia à necessidade da classe dominante de abrir o comércio a países menos industrializados em busca de um controle dos mercados e recursos. A prosperidade dos EUA desta vez focou em uma estreita faixa que corria ao longo de um território que vinculava o Oceano Pacífico com o Oceano Atlântico (ver figura 5). A particularidade desta área foi a possibilidade de ter um trajeto



**Figura 5:** Mapa - Rota do canal de Panamá. Fonte: Adaptação de HALL e CHESTER (1913, p. 235)

que encurtara a distância entre os dois oceanos, não obstante, a área era reconhecida por ser um berço de doenças entre elas as mais recorrentes eram: beribéri, varíola, malária, pneumonia, disenteria, tuberculose e febre amarela (GORGAS, 1915).

No século XIX, os projetos de aberturas de canais como via curta e barata para o comércio mundial foi parte dos programas expansionista dos franceses que realizaram a abertura do Canal de Suez, unindo Europa com Ásia e, por outro o canal do Panamá. A personagem para promover a construção destes dos canais foi o diplomata e empresário francês Ferdinand Lesseps (1805-1894), durante 10 anos (1859-1869) construiu o Canal de Suez unindo as águas do Mediterrâneo ao Mar Vermelho, com um custo de obra em torno de 500 milhões de francos, que apesar da elevada cifra, trouxe benéficos enormes. Assim, Lesseps chegou ao ponto máximo da fama europeia, dando a possibilidade de coletar facilmente investidores para abrir outro canal, mas desta vez na América. Em 1879 formou se a companhia francesa do Canal do Panamá, com um orçamento de mil e setenta milhões de francos. Lesseps tinha a convicção que o canal poderia estar pronto em no máximo oito anos. No entanto, não contava com o eterno inimigo dessa região, as doenças que atacariam principalmente aos trabalhadores trazidos de outras latitudes. Sabe-se que os franceses fizeram muito pouco para evitar as doenças, mais de 10.000 trabalhadores morreram por causa das doenças, sendo que 905 foram atribuídas à febre amarela. Além disso, a corrupção e os roubos que penetraram aos diretores da obra contribuíram para que o capital investido desaparecesse, o que levou ao completo fracasso da companhia



**Figura 6:** William Gorgas no tempo da construção do Canal de Panamá. Fonte: *U.S. National Library of Medicine*. Disponível em: <http://resource.nlm.nih.gov/101416944>. Acessado em: 24/06/2016.

francesa do Canal do Panamá (HALL e CHESTER, 1913, p. 112-122).

Uma vez finalizada a guerra contra Espanha em 1898, os EUA notaram o imenso valor da comunicação interoceânica. Mediante uma conveniente revolução local, o Panamá que pertencia a Colômbia, passou a fazer parte em 1904 dos Estados Unidos. As dificuldades econômicas impossibilitaram a Colômbia de realizar o projeto do canal e os EUA intentaram se aproximar da Colômbia para fechar um acordo. No entanto, essa última se negou por questões da ausência de pagamentos de direito, o que levou aos Estados Unidos a apoiar a independência da Panamá com a Colômbia. Assim, em 13 de fevereiro de 1904 foi aprovada a constituição da nova República de Panamá, no qual era aceita a divisão geografia do país e cedia para sempre aos EUA o direito de construir e manter o canal, dessa maneira, se obteve a garantia da construção do canal em troca da renúncia à soberania nacional por parte do Panamá (FISCHER, 2004, p. 334). A febre amarela e a malária sendo uma das doenças que mais agoniavam o território, eram as mais propícias para organizar um aparato sanitário na nova república, pois conhecido o agente transmissor de ambas, a solução era organizar a campanha, que seria liderada pelo próprio William Gorgas, que havia se tornado uma referência para a medicina tropical da época.

Em maio de 1904, a companhia francesa formalmente transferiu a propriedade do canal aos EUA, neste mesmo ano foram iniciados os trabalhos sanitários por parte do chefe de sanidade do istmo, William Gorgas, que tomou especial cuidado em combater a febre

amarela conseguindo resultados positivos. A conquista do controle desta doença marcou o início de toda uma política sanitária internacional contra os vetores transmissores que se aplicaria com especial atenção aos países latino-americanos. Sem dúvida, isto permitiu implementar políticas suaves para introduzir-se nos países da América Latina e conhecer de fundo sua estrutura organizacional. Cabe salientar que o mérito de esta primeira conquista envolveu pessoas de diversas nacionalidades e não somente cientistas, mas também administradores da saúde. Segundo Gorgas:

*“There has been a great deal of discussion as to who deserves the credit for this great discovery. Undoubtedly Reed and his Board brought all the threads together and actually made the great discovery, but Finlay, Sternberg, Carter and others, started the spinning of many of these threads. Like all great discoveries everywhere it was gradually led up to by many workers” (GORGAS, 1915, p. 75).*

Porém, mais que o sucesso do controle da febre amarela nos centros reconhecidos como berços dessa doença, esta doença serviu de base para promover a capacidade organizativa dos países da América Latina. A nova estratégia de transferir e divulgar informação para o controle das enfermidades unificou os problemas nacionais para convertê-los em um problema continental. A febre amarela revestia de caráter continental e sua condição infecciosa requeria de programas que envolvessem diferentes nações, o que permitiu unificar, institucionalizar e fortalecer a saúde internacional. Sem dúvida, a nova internacionalização da saúde não somente se fomentaria sob a tutela dos EUA, mas também estaria dando uma organização internacional que buscava modernizar as instituições de saúde dos países menos industrializados como também das potências econômicas.

### **1.3 A febre amarela e o nascimento da saúde internacional no continente americano**

Na atualidade uma das razões pelas quais a febre amarela tem tanta atenção nos estudos historiográficos é devido a seu valor político e social que concentrou no decorrer da história. As origens dos interesses nas atividades internacionais de saúde na América Latina em relação à febre amarela estão diretamente relacionadas com as quarentenas impostas nos portos do continente contra essa doença. No final do século XIX, a internacionalização dos mercados obrigou as repúblicas recentemente criadas a transformar e redesenhar suas agendas políticas. No transcurso do século XIX, a ciência insistia que as viagens marítimas eram a principal via de transmissão da febre amarela, dado que geralmente a doença era presenciada nos portos. Portanto, a quarentena era a medida mais segura para estabelecer

uma defesa contra a doença, pois não permitiam comunicação entre os distritos afetados e não afetados. Por exemplo, em 1878 um surto epidêmico apareceu no Vale do Mississipi (EUA), segundo GORGAS (1915), esse surto foi provavelmente a mais mortal epidemia de febre amarela que se tem notícia nos EUA, onde 13.000 pessoas perderam suas vidas, com uma estimativa de 100.000 dólares de perdas materiais. A quarentena poderia demorar mais de seis meses o que não propiciava boas condições de negócios, pois as mercadorias ficavam represadas nos portos. Assim, a febre amarela durante o século XIX, mais que por suas consequências mortais era vista como uma das principais causas de pobreza, sofrimento e depressão, sempre causado pelas quarentenas (GORGAS, 1915, p. 2).

Na América do Sul, a fim de moderar as quarentenas contra a febre amarela e estabelecer um programa continental para melhorar suas relações sanitárias, Argentina, Uruguai e Brasil realizaram um encontro em 1873 na cidade de Montevideo (Uruguai). Como resultado desse encontro, as nações sul-americanas decidiram moderar e humanizar o tratamento dos navios e passageiros. No entanto, esses acordos foram ineficientes, visto que os órgãos legislativos dos países participantes não ratificaram as medidas acertadas. Em 1884, Argentina e Uruguai voltaram a fazer um encontro a fim de realizar uma frente unida contra a febre amarela, devido aos recorrentes surtos epidêmicos no Brasil, mas uma vez mais não obteve sucesso. Do mesmo modo, foram realizadas conferências em Washington (1893), Cidade do México (1896) e Havana (1901) (MOLL, 1948, p. 2-6), mas tal como no primeiro encontro, não foi possível regular as atividades de comércio e organizar medidas internacionais contra a febre amarela.

Os desenvolvimentos científicos e sanitários conseguidos por Finlay, Gorgas, Cruz, Ribas e Reed possibilitaram as ações de controle nas fronteiras fossem modificadas. A descoberta de um mosquito transmissor como causador da doença e não de um agente permitiram moderar as medidas de quarentena. Em 1902, na Cidade do México foi celebrada uma Convenção Sanitária Internacional, com a participação das Repúblicas do Chile, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Equador, Guatemala, México, Nicarágua, Peru, Estados Unidos e Venezuela, que se organizaram a partir da descoberta de Havana, a fim de aplicar e codificar todas as medidas destinadas a proteger o público contra a invasão e propagação da febre amarela, peste e cólera (SOUCHON, 1903, p. 337). O conceito de “*quarentena científica*” apareceu e foi exposto para ser aplicado contra a luta da febre amarela. Este tipo de quarentena foi baseado em dois aspectos: de observação e inspeção e outro de desinfecção. Além disso, o interessante dessa nova modalidade consistia em suprimir a quarentena aos navios carregados de mercadorias e artigos manufaturados que não tinham tido ocasião de ser contaminados, apesar de ter passado por um país

afetado pela doença (INTERNATIONAL UNION OF THE AMERICAN REPUBLICS, 1906, p. 103). Isso contribuía muito, pois uma epidemia de febre amarela sempre representava perdas de um volume considerável de negócios, entretanto, com a quarentena científica as medidas poderiam ser aplicadas moderadamente e os navios não ficariam atracados por muito tempo nos portos. Por outro lado, uns dos pontos mais importante discutidos no México foi ressaltar a necessidade de uma união e representação mais estável dos países do continente americano que se encarregassem de reger as medidas de controle sanitário.

Não se esperou muito tempo para que uma instituição fosse constituída. Em 1902 foi criada a *International Sanitary Organization of the American Republics*<sup>29</sup>, com um escritório nos Estados Unidos coordenado junto com os países da América Latina, cujo principal objetivo de criação foi o estabelecimento de medidas de quarentena nos portos do continente americano (CUETO, 2008, p. 19). Essa nova organização forneceu uma plataforma para o diálogo e iniciou as bases para construir o conceito de saúde Internacional definido por dois aspetos: primeiro, as fronteiras internacionais não formam nenhuma barreira contra a doença e segundo, o conhecimento médico não tem limites nacionais (CHAS, 1944, p. 3). No entanto, essa primeira agência internacional do mundo cumpriu somente para coletar e divulgar informações dos acontecimentos relacionados com as doenças, mas essa agência tinha recursos limitados e por muitos anos não foi capaz de facilitar ou investir no desenvolvimento de programas entre os países participantes (DUFFY, 1977, p. 74; BIRN, 2009, p. 54). Assim, os conhecimentos de diferentes países, em especial dos países que sofriam o flagelo das doenças (Brasil, Colômbia, México, Panamá, Cuba etc.) proporcionaram em sua comunidade científica, a necessidade de se procurar soluções que mais tarde forneceriam toda uma base para desenvolver o que hoje se conhece como saúde internacional, que junto com a Fundação Rockefeller, constituída em 1913 lograriam, mais tarde, estabelecer uma estrutura internacional moderna para a saúde pública.

Certamente a Fundação Rockefeller foi uma das instituições que participou ativamente da saúde pública, apesar de sua condição de pertencer ao grupo econômico da família Rockefeller, donos da *Standard Oil Company*, com interesses estratégicos definidos, conseguiu contribuir enormemente na difusão e consolidação de um modelo universal de saúde. Em 1909 com a tentativa de acabar com a ancilostomíase no sul dos EUA, apareceu pela primeira vez no âmbito da saúde pública o grupo Rockefeller, por meio de sua Comissão Sanitária, que se propôs a integrar os estados “*atrasados*” do Sul na economia industrial a fim de que esses fossem controlados pelos grupos econômico do norte do país. Para isso, a Comissão procurou aumentar a produtividade dos trabalhadores agrícolas e industriais

---

<sup>29</sup>Renomeado em 1920 *Pan American Sanitary Bureau* (PASB), e mais tarde em 1959 *Pan American Health Organization* (PAHO).

do sul baseada principalmente em métodos de educação em higiene. A ancilostomíase relacionada com a desnutrição atacava principalmente aos trabalhadores do campo. Essa doença particularmente era generalizada e se propagava pela água, climas úmidos e era particularmente associada com a mineração e o cultivo de arroz, café, chá, açúcar, cacau, algodão e bananas, recursos que eram parte de grandes investimentos no sul dos Estados Unidos. A dita doença contribuía para a redução da força e a produtividade dos trabalhadores, o que teve um efeito direto sobre os lucros capitalistas (BROWN, 1976, p. 898). Em 1914, a campanha contra a ancilostomíase da Comissão Sanitária Internacional, desta vez sob a Fundação Rockefeller, foi expandida para América Central e o Caribe britânico e logo para dezenas de Estados e territórios coloniais em todo o mundo.

Segundo PALMER (2006, p. 572), pela primeira vez formaram-se equipes que, sob o comando de uma agência não-governamental centralizada, atuando de acordo com um plano uniforme, implementaram simultaneamente o trabalho preventivo de saúde pública e o tratamento médico com uma ampla variedade de planos de ação. Assim, a Fundação Rockefeller assumiu uma das grandes questões da saúde pública internacional, ao tornar hegemônicas a nova cultura da higiene por meio da educação sanitária. Sem dúvida, a busca da erradicação da ancilostomíase serviu de veículo para cumprir os ditos objetivos, mas logo foi compreendido que essa meta não poderia ser alcançada através da ancilostomíase (PALMER, 2006, p. 573-574). O programa de ancilostomíase da Fundação Rockefeller não pretendia impor modelos externos e tratar coercitivamente as pessoas, mas sim educar os países que a recebiam, e suas populações, a consentirem em novas formas de regulamentação, organização e conduta biomédica (PALMER, 2006, p. 576). Grande parte desse modelo contribuiu para inserir-se simpaticamente nas populações, o que permitiu que a Fundação se tornasse o principal receptor de conhecimento destas comunidades, conseguindo mais tarde condensar e promover todo um campo de cultura científica atingido um modelo internacional de produção de conhecimento. Cabe ressaltar que, uma das características mais interessantes do modelo Rockefeller era que dava preferência as medidas técnicas para tratar e prevenir as dimensões biológicas dos problemas de saúde a expensas das explicações sociopolíticas, como foi o caso europeu que forneceu a concepção social e da saúde pública (BIRN, 2006).

Uma pergunta seria por que a febre amarela não foi desde a origem da Fundação Rockefeller o primeiro objetivo e sim ancilostomíase? Provavelmente foi porque seu foco geográfico esteve em um primeiro momento focalizado em seus vizinhos, na porção central da América Latina. Diferentemente do sul dos EUA, a febre amarela na América Central era controlada rapidamente e não servia de pretexto para permanecer neste território.

Nesse caso a ancilostomíase era a doença perfeita para aplicar o modelo sanitário. No entanto, em 1920, a Fundação Rockefeller foca todos seus esforços na erradicação da febre amarela, isso se deveu principalmente porque essa doença estava ligada com o comércio internacional, a abertura do Canal do Panamá provocou na Ásia o temor de ser transportada, o que propiciava um bom projeto para a Fundação Rockefeller que procurava tornar-se autoridade no campo da saúde pública internacional.

\*\*\*\*\*

Na passagem do século XIX para o século XX, o campo da saúde foi transformado, surgindo o que hoje se conhece como a saúde pública moderna, fenômeno consolidado teoricamente e metodologicamente pela emergência do paradigma microbiológico, primeiramente na Europa (especialmente na França) e depois nos Estados Unidos,

e se espalhou por todo o mundo pelas mãos do Instituto Pasteur e da Fundação Rockefeller, que foram responsáveis por sua posição hegemônica seja nas práticas de saúde como na formação de recursos humanos em saúde (ESTRADA, 2010, p. 18). Mas este espelhamento pôr todo o mundo gerou lutas pelo poder, confrontação e influência entre o estilo francês da pesquisa na área da saúde pública, baseada em investigações fundamentais em bacteriologia e parasitologia e o estilo “norte-americano”, centrado na vigilância dos sítios, dos objetos e das populações (LÖWY, 2006, p. 145), e mais tarde na medicina de laboratório.

Cabe ressaltar que a história da febre amarela está cheia de personagens de distintas nacionalidades que empreenderam um caminho para compreender a epidemiologia e a etiologia da doença. França, Brasil e Estados Unidos foram as principais nações que encontraram a febre amarela como um problema por solucionar. No entanto, a Fundação Rockefeller, instituição estadunidense, por meio da *International Health Board* (IHB) foi a que liderou e conseguiu um *status* nos estudos da febre amarela. Os avanços neste campo se deram em primeira medida pela troca de saberes entre as nações e a possibilidade da Fundação de auspicar, compilar, organizar e divulgar esse conhecimento a nível internacional. Na sequência apresentamos o programa da Fundação Rockefeller para o controle da febre amarela, que ajudou a consolidar o modelo norte-americano de laboratório em grande parte de América Latina, África oriental e ocidental

## CAPÍTULO 2

---

### A Fundação Rockefeller e o Nascimento do Programa Internacional Contra a Febre Amarela

---

A tendência de fazer doações dedicadas à pesquisa em ciências naturais aumentou na virada do século XX. A doação de fundos para áreas como a medicina e a saúde pública e instituições acadêmicas em geral atingiram duas famílias ricas dos Estados Unidos: Carnegie e Rockefeller. Suas doações culminaram respectivamente com a criação da *Carnegie Corporation* em 1911 e a Fundação Rockefeller (FR) em 1913 (SMITH, 2009, p. 463). Ambas fundações nasceram no momento em que os Estados Unidos embarcaram na busca de sua própria política expansionista. Portanto, a Fundação Rockefeller alocou sua atenção ao estrangeiro, como foi dito no capítulo anterior, e promoveu campanhas primeiramente contra a ancilostomíase e posteriormente os estudos da chamada medicina tropical, sob a direção de Frederick Taylor Gates (1853–1929), quem observou a medicina como um meio para realizar propaganda em favor dos benefícios do capitalismo e a civilização ocidental (DAVID, 1988, p. 16). Uns de seus principais objetivos foi internacionalizar a saúde pública por meio da *International Health Board* (IHB) que nasceu em 1916, anteriormente era chamada de Comissão Sanitária Internacional, existindo entre 1913 e 1916 e mais tarde, em 1927, foi chamada de *International Health Division* (IHD).

A divisão de saúde da Fundação Rockefeller existiu durante 37 anos e foi chefiada por quatro diretores: Wickliffe Rose (1913-1922), Frederick Fuller Russell (1923-1935), Wilbur A. Sawyer (1936 - 1944), e G.K. Strode (1945-1951) (Ver figura 7). O primeiro diretor, Wickliffe Rose (1913-1922), antigo decano do *Peabody College* e da *Universidade de Nashville*, diretor do *Peabody Fund* e secretário do *Southern Education Board* e personalidade eminente do mundo da educação no sul dos Estados Unidos, havia adquirido considerável experiência administrativa, inclusive na administração de organizações beneficentes (LÖWY, 2006, p. 124), constituiu as bases do programa da IHB que incluía serviços de saúde locais e estatais, educação em saúde pública, bolsas de estudos e de viagem e o controle de doenças específicas entre elas a ancilostomíase, tuberculose e febre amarela. Rose se



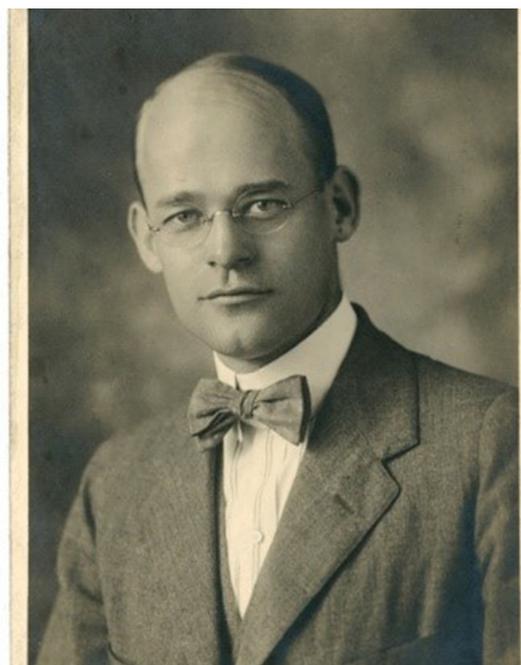
(a) Wickliffe Rose (1913-1922)<sup>30</sup>



(b) Frederick Fuller Russell (1923-1935)<sup>31</sup>



(c) Wilbur A. Sawyer (1936 - 1944)<sup>32</sup>



(d) G.K. Strode (1945-1951)<sup>33</sup>

**Figura 7:** Diretores da IHB-IHD da Fundação Rockefeller (1916-1951)

<sup>30</sup>Fonte: Rockefeller Foundation, "Portrait of Dr. Wickliffe Rose," 100 Years: The Rockefeller Foundation. Disponível em: <http://rockefeller100.org/items/show/1731>. Acessado em: Agosto 2, 2016.

<sup>31</sup>Fonte: Bachrach Studios, "Portrait of Frederick F. Russell," 100 Years: The Rockefeller Foundation. <http://rockefeller100.org/items/show/5788>. Acessado em: Agosto 2, 2016.

<sup>32</sup>Fonte: Courtesy of the National Library of Medicine. Disponível em: <https://profiles.nlm.nih.gov/ps/retrieve/ResourceMetadata/LWBBJK>. Acessado em: Agosto 2, 2016.

<sup>33</sup>Fonte: Rockefeller Foundation, "Portrait of George K. Strode," 100 Years: The Rockefeller Foundation. Disponível em: <http://rockefeller100.org/items/show/1710>. Acessado em: Agosto 2, 2016.

caracterizou pela busca de uma promoção da educação em saúde, destinou orçamento para a construção, equipamento e dotação da *Johns Hopkins School Of Hygiene and Public Health*, e da *Harvard School Of Public Health*, além disso, se distinguiu por manter boas relações com a França na luta contra a tuberculose. Este período da Fundação Rockefeller era caracterizado pelo objetivo de institucionalizar a saúde por meio da educação sanitária.

No segundo período da IHB, chefiada por Frederick Fuller Russell (1923-1935), se diferenciou por tentar incorporar a pesquisa ao controle das doenças. A ancilostomíase declinou gradualmente e a malária passou a fazer parte de suas atividades. O trabalho com a febre amarela deixou de ser secundário e foi durante sua gestão que se tornou o maior interesse da IHD. O programa da tuberculose continuou sendo um importante foco de atenção para a IHB, mas neste período dá-se por concluído as atividades de cooperação com o governo francês aos estudos dessa doença. Embora durante este período a IHB não tenha se caracterizado pela pesquisa, foi aqui que se deu o início aos trabalhos no laboratório, abrindo espaço ao estudo de diferentes doenças como: anemia, disenterias, doenças respiratórias, sífilis, boubá e brucelose. Russell era um cientista administrativo que consolidou a importância da criação e promoção do *State and Local Health Services*, e destas iniciativas formulou as bases para organizar a saúde nos distintos territórios onde a IHB se fazia presente. Além disso, formulou as bases para dar início a um novo movimento de saúde pública que estaria focado no intercâmbio internacional de conhecimento por meio do apoio à *Health Organization of the League of Nations* (HOLN)<sup>34</sup>.

O terceiro período que caracteriza o IHB foi chefiado por um cientista, Wilbur A. Sawyer. Durante sua gestão a IHD esteve direcionada ao desenvolvimento de laboratórios para o programa de febre amarela. Além disso, foram incorporados o estudo de outras doenças como: hepatite infecciosa, raiva, higiene mental, doenças respiratórias e escarlatina. O apoio para o *State and Local Health Services*, que tinha sido uma prioridade para Russell declinou no período de Sawyer. Por outro lado, com a Segunda Guerra Mundial, a IHD criou um programa especial estabelecendo que a *Health Commission* tinha como objetivo prestar serviços no campo da saúde pública as regiões afetadas, ameaçadas e com problemas de refugiados para atender os desastres sanitários derivados da guerra como a desorganização sanitária, a má nutrição, etc. O objetivo era fazer uma contribuição construtiva sem se envolver no apoio aos esforços de socorro. Enquanto a ênfase original era ajudar a Europa, mais tarde o programa foi ampliado para incluir todas as áreas

---

<sup>34</sup>Review: *Expenditures of the IHD, 1913-1949. May 1952. RG 3 (FA112), Subgroup 1. Series 908, Box 14, Folder 145. RFA.*

afetadas pela guerra<sup>35</sup>.

O quarto e final período da IHD foi dirigido por George Strode (1945-1951), que previamente tinha centrado seu interesse e experiência na saúde pública e administração, realizando mudanças nas políticas referentes ao laboratório. Strode se distinguiu pelo seu interesse na integração do laboratório da IHD e ao programa de campo, período este que marcou a fase final dos estudos da febre amarela<sup>36</sup>. O presente capítulo visa historiar o trajeto da Fundação Rockefeller, mais especificamente, da IHB nos estudos da febre amarela procurando conhecer o primeiro programa de febre amarela estabelecido em 1918, do mesmo modo, como o laboratório se tornou na década de 1930 uma ferramenta fundamental para o controle das doenças. O capítulo está organizado em duas seções. O primeiro visa apresentar as campanhas de febre amarela da Fundação Rockefeller na América Latina e o segundo apartado, a mudança da *International Health Board* (IHB) para a *International Health Division* (IHD).

## 2.1 Atacando a casa do inimigo

Uma vez aberto o Canal de Panamá em 1914, a febre amarela ingressou no programa da Fundação Rockefeller. Os alarmes de ser transportada por navios transoceânicos foram disparados, o que chamou a atenção de Wickliffe Rose (1862 - 1931) - que em 1916 se tornou o diretor da *International Health Board* (IHB). Rose que procurava um projeto adequado para o desenvolvimento de um programa externo da Fundação Rockefeller, com um grupo de 17 médicos, observou na febre amarela uma boa oportunidade para reunir seus esforços e tornar-se autoridade científica internacional, já que parecia ser uma doença susceptível de ser erradicada em um prazo e custo razoáveis (SAWYER, 1937b, p. 35). De certa forma, isso ajudaria muito a desenvolver a política expansionista dos EUA que tinha como objetivo desenvolver e controlar os mercados e recursos dos territórios industrializados, considerado ponto essencial para a prosperidade estadunidense.

Tidos como a principal economia industrial, os EUA se direcionaram para ser um modelo de força impulsora de produção e cultura de massas que conquistaria o mundo durante o século XX. Tal posição fez com que o historiador Eric Hobsbawm chamasse o século XX de "*o século americano*", que procuraria aliar-se junto com a Europa para construir a chamada "civilização ocidental" (HOBSBAWM, 1999, p. 24), entrando assim

<sup>35</sup> Review: *Expenditures of the IHD, 1913-1949. May 1952. RG 3 (FA112), Subgroup 1. Series 908, Box 14, Folder 145. RFA.*

<sup>36</sup> Review: *Expenditures of the IHD, 1913-1949. May 1952. RG 3 (FA112), Subgroup 1. Series 908, Box 14, Folder 145. RFA.*

no jogo dos países dominantes e dominados. A necessidade do controle político, do aumento do desenvolvimento dos países economicamente “*atrasados*”, aspecto necessário para a exploração bem-sucedida de seus recursos e das doenças tropicais, especialmente ancilostomíase, malária e febre amarela-se, fazia da IHB uma boa estratégia para que os países aceitassem a sua cultura industrial ocidental e dominação econômica e política dos EUA a fim de receber os chamados “*benefícios da civilização*” (BROWN, 1976, p. 897). A febre amarela que carregava uma conotação social forte por seus prejuízos comerciais, era um bom pretexto para tornar-se objetivo principal de erradicação tanto para a Fundação Rockefeller como para os EUA em seu crescente interesse pelo mercado internacional.

Em consequência, os estudos e planos sobre as campanhas contra essa doença não esperaram e em 27 outubro de 1914 foi publicado um documento sobre os planos para erradicar a febre amarela, o que se transformaria no primeiro plano para um programa internacional contra a febre amarela. Os encarregados da produção do texto “*Yellow Fever: Feasibility of its Eradication*” foram William Gorgas e Henry Rose Carter, dois antigos colegas que tinham trabalhado nas campanhas anti-mosquito no Canal do Panamá, entendiam que a enfermidade poderia ser eliminada totalmente das Américas. Baseados na teoria que o mosquito *stegomyia* era o único vetor, o plano consistia em concentrar todo o esforço em eliminar o inimigo nos focos endêmicos localizados em Guayaquil (Equador), Mérida e Campecha (México), Manaus, Pernambuco e Bahia (Brasil), La Guaira (Venezuela) e na costa sul do Caribe e na costa leste de Serra Leoa na África (ROSE, 1914, p. 2-6). Para eles, o objetivo estava em destruir os focos da doença, pois uma vez destruídos, a doença desapareceria dos outros pontos (ROSE, 1914, p. 8-9).

Uma vez criada a IHB a primeira manifestação contra a febre amarela foi a organização de uma comissão em 1916. Essa comissão foi liderada pelo próprio William Gorgas, Major do Serviço Sanitário dos Estados Unidos, Diretor dos trabalhos de sanidade de Cuba e do Canal do Panamá e pelos médicos Henry Carter, inspetor de sanidade marítima dos EUA e Juan Guiteras, chefe do Departamento de Sanidade de Cuba, Theodore Lyster, médico militar dos EUA e segundo chefe sanitário da área do Canal, Eugene Whitmore, bacteriologista e William Wrightson secretário da comissão (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1918, p. 12; GARCÍA, 1917, p. 212). A visita da comissão demorou seis meses, passando por países como Equador, Peru, Colômbia, Venezuela e Brasil. As conclusões foram muito positivas em relação à erradicação da febre amarela e estiveram focadas em salientar que o único centro endêmico da doença na América do Sul era Guayaquil, no Equador (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1918, p. 70). Cabe ressaltar que, em seu afã de provar que a febre amarela era uma simples questão de erradicar mosquitos, a primeira comissão



**Figura 8:** Roberto Franco (1874-1958). Fonte: (CORTES MENDOZA, 1958, p. 365)

da IHB passou por alto um trabalho de um médico local na Colômbia, Roberto Franco (1874-1958), que anunciava a possibilidade de casos de febre amarela na ausência de *Aedes aegypti*.

Roberto Franco foi uns dos médicos colombianos que tiveram influência da medicina europeia. Em 1898 foi a estudar em Paris, onde conseguiu realizar estágio no Instituto Pasteur. Do mesmo modo, conseguiu realizar uma experiência prática na África, no Hospital Sadiki de Túnis. Mais tarde, quando terminou seu estudo na França, realizou um breve estágio no *London School of Tropical Medicine*. Foi nesta instituição onde Franco se interessou em aprofundar suas pesquisas nos estudos das doenças infecciosas. Em seu regresso à Colômbia, Franco ocupou a Cátedra de Doenças Tropicais na *Universidad Nacional de Colômbia*, trazendo todo seu aprendizado obtido no continente europeu (QUINCHE *et al.*, 1997, p. 306).

Com a chegada da comissão da IHB à Colômbia, e depois de cumprir o protocolo de solicitar permissões ao governo para visitar portos e demais regiões do país onde a febre amarela havia se manifestado, o médico Roberto Franco foi o encarregado de acompanhar a comissão em sua visita. A *Junta Central de Higiene*, órgão encarregado da saúde colombiana, mostrou a comissão sua organização do serviço de Higiene. Durante os dias em que a comissão ficou na Colômbia, foi possível obter informações específicas do estado sanitário do país em geral e da organização política (GARCÍA, 1917, p. 213).

Uma das regiões que mais atraiu a atenção da comissão da IHB foi Muzo, situada quase no centro da Colômbia, conhecida como a capital mundial da esmeralda, que havia sido o epicentro de um surto de febre amarela em 1908. A epidemia foi diagnosticada pelo próprio Roberto Franco e os especialistas recém-formados em doenças tropicais Gabriel

Toro Villa (1881-1953)<sup>37</sup> e Jorge Martínez Santamaría (188? -1922)<sup>38</sup>. Dez anos depois da Comissão da IHB, foram analisados os resultados do diagnóstico de Franco e colegas. Desses resultados, que sugeriam a teoria que a febre amarela era contraída nos bosques e não na cidade com a ausência de *Aedes aegypti* (FRANCO *et al.*, 1911) desconcertaram a comissão. Este parecia ser uma descoberta que mudava totalmente o aspecto epidemiológico da doença, no entanto, para a comissão o caso não era típico da febre amarela chegando à conclusão de que a febre amarela não existia em Muzo e não tinha sido recentemente apresentada. Além disso, salientava que na Colômbia não existia foco endêmico da doença, em suma, a comissão determinou que o único foco epidêmico era a cidade portuária de Guayaquil, considerada o centro chave de distribuição da doença. Mas a comissão havia apontado que era importante observar o comportamento da doença no Brasil e no litoral do Caribe. Além disso, salientou a importância de estender o trabalho ao México a África Ocidental (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1917, p. 70).

Embora a comissão houvesse mencionado que era necessário começar essas campanhas imediatamente, em 1917 não foi possível iniciar o programa devido à entrada dos EUA na Primeira Guerra Mundial, pois Gorgas não havia conseguido se aposentar do Exército dos Estados Unidos. A ideia de um programa de febre amarela nas Américas era dedicar tempo completo à erradicação da febre amarela, mas com a necessidade de Gorgas como assessor das epidemias nos trópicos, o trabalho da comissão foi definitivamente adiado. No entanto, no inverno de 1918, após sua aposentaria do Exército por causa da sua idade, William Gorgas tornou-se diretor do trabalho contra a febre amarela da IHB. Seu objetivo era conseguir destruir a doença, baseado nas conclusões da Comissão de 1916, na qual tinha sido o chefe (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1919, p. 35; MARTIN, 1929, p. 51). Guayaquil,

<sup>37</sup> “Gabriel Toro Villa, Nació en Medellín (Colombia), el 7 de febrero de 1881. Murió en la misma ciudad, el 16 de enero de 1953. Médico de la Universidad Nacional, donde se graduó en 1907. Especializado en enfermedades tropicales. Sus investigaciones ayudaron a descubrir la fiebre amarilla en la zona andina. Miembro de la Academia Nacional de Medicina, desde 1909. En Medellín, fundó el primer laboratorio profesional de bacteriología, en 1911. Profesor en la Escuela de Minas, en la cátedra de Higiene Industrial. Profesor en la Universidad de Antioquia y Decano de la Facultad de Medicina, de 1934 a 1936. Fundó la cátedra de Medicina Tropical que regentó por 25 años. Profesor emérito de la Universidad de Antioquia, declarado en 1947. En 1951 la Universidad de Antioquia, le otorgó un Doctorado Honoris Causa. En el segundo congreso médico de Colombia, reunido en Medellín, en 1913, presentó su ponencia: Consideraciones sobre el desarrollo y propagación de la fiebre amarilla en Colombia” (GALLO, 2010, p. 682)

<sup>38</sup> “Jorge Martínez Santamaría, trayectoria profesional: Médico cirujano, Universidad Nacional de Colombia. 1909. Facultad de Medicina. Certificado. London School of Tropical Medicine. 1911. Trabajos prácticos (dos años). Lisier Institute. 1912-1913. Royal Instituc of Public Health. London. 1913 (seis meses). St. Mary’s Hospital. Vaccine Laboratory. London. 1913 (seis meses). London Hospital. Department of Pathology. 1914 (seis meses). Middlessex Hospital. London. 1914 (dos meses). Certificado. School of Tropical Medicine. Harvard University Graduate School of Medicine. 1915. Wassermann Laboratory. Massachusells State Department of Health, 1915 (seis meses) Otisville Anlitoxin Laboratory. 1916 (dos meses). Bureau of Laboratories. Deparment of Health. City of New York, 1916. Laboratorio de Higiene de Bogotá (doce meses)” (GARCÍA, 1919, p. 17).

foi considerado o principal foco de incubação da doença, certamente esta foi a primeira cidade onde a IHB organizou em cooperação com o governo equatoriano uma campanha de erradicação contra a febre amarela, sendo que em 27 de novembro de 1918 foram inauguradas as atividades nesta cidade. A comissão dirigida por M. E. Connor, membro da equipe da IHB, contou com 125 homens para o trabalho, divididos em esquadrões de 5 agentes sanitários (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1919, p. 37). O plano de trabalho concentrou-se na eliminação de criadouros do mosquito e no isolamento e controle de pacientes. Entretanto, a fumigação das instalações foi supervisionada pelo Departamento Nacional de Saúde do Equador. Os procedimentos principais foram atacar as larvas dos mosquitos por meio de peixes que se alimentam de larvas nas cisternas e outros recipientes de água grandes e a detecção e destruição de larvas de mosquitos por meio de inspeções semanais. O sucesso foi espetacular, por gerações a febre amarela esteve presente em Guayaquil e em maio de 1919, seis meses após de ter começado o trabalho de controle, o último caso de a febre amarela foi registrado (MARTIN, 1929, p. 52).

Além da campanha para erradicação, Guayaquil se tornou o primeiro centro de pesquisa da febre amarela da IHB. Com a intenção de dominar por completo a enfermidade, foram efetuados estudos cuidadosos da etiologia da doença. Embora a IHB estivesse alocada para o trabalho em educação em saúde, estavam conscientes que poderiam isolar o germe da febre amarela, podendo ser preparado um soro para proteger as pessoas e curar a doença. (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1921, p. 13). Portanto, foi necessário além do trabalho prático considerar outras pesquisas sobre essa fase do problema. Em 1918, antes da campanha de erradicação, a IHB enviou uma comissão especial de cientistas a Guayaquil para procurar o agente causador da doença. Além de encontrar um diagnóstico claro, a fim de conseguir não confundir com outro tipo de doenças como à icterícia infecciosa (*infectious jaundice*). Esta comissão foi composta pelos médicos Arthur Kendall, da Faculdade de Medicina da *Northwestern University*, Hideyo Noguchi do Instituto Rockefeller, Mario Lebrede, de Cuba, o médico Charles Effiott e Herman Reden Baugh. Estes especialistas realizaram uma pesquisa intensiva por dois meses. Os principais resultados foram publicados em 4 estudos separados:

1. *A Sanitary Survey of the Republic of Ecuador, by Drs. Kendall and Lebrede*
2. *A Bacteriological Study of Yellow Fever, by Dr. Noguchi*
3. *A Clinical Study of Yellow Fever, by Dr. Chas. A. Elliott, and Supplementary Report by Dr. Lebrede*
4. *A Chemical Study of Yellow Fever, by Mr. Redenbaugh* (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1919, p. 83)

No entanto, os membros da Comissão não conseguiram isolar o germe. Em setembro

deixaram Guayaquil, com exceção de Hideyo Noguchi que ficou trabalhando na busca do agente etiológico da febre amarela. Em 1918, Noguchi<sup>39</sup> isolou uma bactéria chamada *spirochaetales*<sup>40</sup> que produzia as lesões responsáveis pela febre amarela em cobaias animais, descoberta que nomeou como *Leptospira icteroides*, agente causador da febre amarela. Assim, a crença na possibilidade de fazer desaparecer da face da terra as epidemias de febre amarela foi acentuado pela Fundação Rockefeller.

*“The prospect for success is most encouraging. If the germ of yellow fever has been discovered it will still further simplify the problem of eradicating the seedbeds of yellow fever; and upon the successful completion of that task, the disease should disappear from the earth”* (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1919, p. 84).

Tanto Noguchi como a IHB foram confundidos, pois a *Leptospira icteroides* era nada mais nada menos que o germe da doença de Weil<sup>41</sup> e não da febre amarela, mas isso só foi corroborado nove anos depois. Sabe-se que uma vez publicada a descoberta por Noguchi, a comunidade científica internacional não ficou muito convencida da descoberta. O médico brasileiro, Francisco Borges Viera (1893-1950) foi o primeiro que refutou a teoria de Noguchi. Viera, que tinha estudado na Escola de Saúde Pública da Universidade Johns Hopkins (EUA), recém-chegado dos EUA foi enviado em 1921, pelo diretor do Departamento Nacional de Saúde Pública do Brasil, Carlos Chagas (1879-1934), ao Jaguaquara - município localizado no Vale do Jiquiriçá, na Microrregião de Jequié, no Sudoeste do Estado da Bahia, no Brasil- reconhecida pelas constantes epidemias de febre amarela. O objetivo do envio de Viera a essa cidade foi tentar isolar o microrganismo -*Leptospira icteroides*- no entanto, examinou a sangue dos doentes e não conseguiu isolar o microrganismo descrito por Noguchi (BENCHIMOL, 2011, p. 226-231). Do mesmo modo, Aristides Agramonte (1868 - 1931), bacteriólogo estadunidense de origem cubano, que tinha participado na segunda comissão de febre amarela na Cuba, era uns dos principais oponentes na teoria do Noguchi, para ele era inaceitável a teoria, pois o soro convalescente da febre amarela não protegia contra *Leptospira icteroides* (AGRAMONTE, 1928, p. 934). O dito soro imune foi descoberto somente em 1927, uma vez que se conseguiu isolar o vírus da febre amarela e a teoria de Noguchi que tinha sido aceita e aprovada pela Fundação Rockefeller desmoronou, o que levou a uma crise suscitada pela situação de incerteza do

<sup>39</sup>Ver publicação:

<sup>40</sup>*Spirochaetales* “*espiroquetas son bacterias Garm negativas, móviles, enrolladas en forma de muelle y flexibles. Estos procariótos únicos desde el punto de vista morfológico forman un linaje de Bacteria. Están ampliamente distribuidos en medios acuáticos y en animales y en algunos casos pueden ser patógenos incluyendo enfermedades de transmisión sexual en humanos como la sífilis*” (MADIGAN et al., 2004, p. 432).

<sup>41</sup>“*Também conhecida como doença de Spirochaetosis icterohaemorrhagica, este é o termo aplicado a uma infecção causada pelo Leptospira icterohaemorrhagiae, que é transmitido aos seres humanos pelos ratos. A doença é caracterizada por febre, icterícia, aumento do fígado, nefrite e sangramento das membranas mucosas*” (MARCOVITCH, 2005, p. 407).

quadro etiológico, epidemiológico e profilático da febre amarela. Mas tal fato será apurado em profundidade mais adiante.

Voltando ao trabalho prático da IHB, essa continuava com o programa recomendado pela primeira comissão, que indicava especial atenção em qualquer ponto onde esta se propagara. Em junho de 1918, um surto de febre amarela foi registrado na Guatemala. A IHB enviou o médico Joseph H. White, especialista em Saúde Pública dos Estados Unidos para ajudar ao governo, orientando as operações de controle. Quando White chegou a Guatemala, em julho, a doença havia se espalhado para 17 comunidades perto da costa oeste. Durante a epidemia, dos 550 casos 200 foram mortais. Nesta campanha as medidas de controle aplicadas foram quarentena, isolamento de pacientes e eliminação dos criadouros de mosquito por meio da fumigação. Após o dia dois de dezembro não houve mais casos. Durante o ano seguinte, 1919, a febre amarela foi relatada no Peru, Brasil, Honduras, Salvador e México. Portanto, os países latino-americanos motivados pela crescente necessidade de inserção no mercado internacional e o desejo de conquistar posição junto à divisão internacional do trabalho gerada pela segunda Revolução Industrial, deram início a um processo de reformulação de suas estruturas urbanas e portuárias, além das instituições de saúde e a conquista desta posição, duramente afetada pela febre amarela (GARCÍA, 2007). Assim, os países começaram a fazer convites à IHB para participar de comissões especiais do governo em controlar as epidemias.

As atividades de cooperação começaram no México e Honduras, e sabe-se que um dos pretextos por parte dos EUA, em especial da Fundação Rockefeller para realizar as campanhas anti-larvas na América Latina, foi defender sua população de ameaças sanitárias externas. A proximidade física do México dos EUA era o pretexto utilizado para argumentar que as condições de saúde do país vizinho ameaçavam direta ou indiretamente à população norte-americana. Durante o início do século XX, o México tinha atravessado uma revolução interna suscitado uma desconfiança política da intromissão dos EUA na saúde. Os mexicanos insistiam que não precisavam de uma comissão para a febre amarela, o Departamento Nacional de Saúde tinha mostrado a capacidade para controlar surtos da doença com eficiência, inclusive com poucos recursos. No entanto, em 1920 a situação política mudou com novo governo, sob o mando do presidente Álvaro Obregón Salido (1920-1924), que convidou a Fundação Rockefeller para entrar no campo da febre amarela, permitindo que a IHB conseguisse através das campanhas anti-larvas propiciar um estreito contato entre os oficiais da Fundação Rockefeller e o público mexicano. As visitas de casa em casa fizeram diminuir os sentimentos anti-estadunidenses, no entanto, para o pessoal da DNS a Fundação Rockefeller não trouxe nada novo, os métodos de controle eram bem

conhecidos pelos médicos locais (BIRN, 2006, p. 47-50).

O sucesso da exterminação da febre amarela nas Américas era um fato. Guatemala, El Salvador, México, Honduras, Equador e Peru pareciam livres do mal. Em 1922, a doença era declarada como exterminada nestes países (FOSDICK, 1989; CUETO, 1997). Assim a Fundação Rockefeller obteve fama mundial, pois não somente estava acabando com uma doença que despertava pânico, mas também tinha se envolvido na construção de muitas instituições educativas médicas, entre elas:

- *Johns Hopkins School Of Hygiene and Public Health*
- *Harvard School Of Public Health*
- *University of Toronto School of Hygiene*

Em 1922, começou a ser notável o movimento de cientistas, e a Fundação Rockefeller estendeu convites a distintos países como Grã-Bretanha, Brasil, Bélgica e Japão para visitar instituições médicas dos Estados Unidos e Canadá. Geralmente as comitivas de visitantes eram compostas por quatro ou cinco homens, principalmente representantes dos ramos importantes da ciência médica e das principais universidades de medicina e institutos dos seus respectivos países (ACTIVITIES OF THE ROCKEFELLER FOUNDATION, 1922, p. 363). No final de 1922, o *staff* de saúde cresceu de 17 a 63 membros, e seu trabalho começou se a expandir. Em 1923, seguindo os outros países, o governo brasileiro convidou a IHB para participar de uma tentativa sistemática para exterminar a febre amarela na parte nordeste do país, região onde a doença parecia endêmica. A fundação baseava-se na premissa de cooperar com os brasileiros a fim de abrir as portas aos países vizinhos (MARINHO, 2001, p. 53), aceitou placidamente o convite, pois o país era considerado líder do continente sul-americano. Por sua parte, os brasileiros surpreendidos com a partição de sucesso em outros países e a continuação da erradicação continental, acordaram com a Fundação Rockefeller, em colaboração com o Departamento Nacional de Saúde pública a eliminação da febre amarela no norte do Brasil (LÖWY, 2006, p. 149). A campanha começou em seguida. O médico estadunidense Joseph Hill White (1859-1953) foi o encarregado do trabalho concentrando sua atenção nas regiões compreendidas entre os Estados de Rio de Janeiro e Amazonas (SOPER, 1937a, p. 424). O objetivo era livrar a febre amarela do território brasileiro por meio do método de impedir a reprodução do mosquito *Aedes aegypti* nas cidades consideradas centro chaves. No mesmo ano, 1923 uma inesperada epidemia de febre amarela apareceu em uma cidade da Colômbia, Bucaramanga, lugar que não havia apresentado ocorrência da doença anteriormente. Apesar de ser estranho o surto nestas localidades, a Fundação Rockefeller achou que o objetivo de erradicar a febre amarela estava quase pronto para ser alcançado, pois a falta absoluta de outros casos no

restante território do continente por um período cerca de dois anos e as condições cada vez mais favoráveis do norte do Brasil, fazia ser mais aceitável o prognóstico do fim da enfermidade no continente (SOPER, 1937a, p. 424). Assim, o *staff* da IHB começou a desenhar um novo programa contra a febre amarela que estaria focado desta vez na África Ocidental.

A África Ocidental que já estava na mira da IHB, tinha sido visitada em 1920 por uma comissão da Fundação Rockefeller, chamada *West African Yellow Fever Commission*, encabeçada por William Gorgas e os médicos dos Estados Unidos, Cuba, e Grã-Bretanha R. E. Noble, Juan Guiteras, Adrian Stokes, A. E. Horn e W. F. Tytler. O objetivo desta primeira comissão tinha sido confirmar a presença de febre amarela na região. Mas essa viagem que já tinha sido planejada desde 1917 por Gorgas não foi bem sucedida para ele. Em 3 de maio de 1920 adoeceu e morreu o 4 de julho de 1920 (MARTIN, 1929, p. 52).

Assim, sem Gorgas a comissão partiu da Inglaterra em 30 de junho de 1920, desta vez no comando do general Robert Noble. Visitaram o Congo Belga, Dahomey, Gold Coast, Senegal, Serra Leoa, em sua porção sul e partes do norte da Nigéria. No final do ano, em 2 de dezembro, a Comissão apresentou o seu relatório e concluíram que não havia casos de febre amarela mas tinham encontrado indicações que havia existido a doença nos últimos anos. A Comissão recomendou a necessidade de enviar outro grupo para uma extensa investigação<sup>42</sup>. A IHB não descartava a possibilidade de erradicar a febre amarela do mundo todo. Depois do suposto sucessos no continente americano onde a febre amarela tinha aparentemente diminuído, a IHB com pessoal experiente e fundos decidiu empreender caminho para África Ocidental, na época a dita região era considerada talvez como o último reduto da doença.

Em 1925, foi enviada a segunda Comissão de Febre Amarela à África Ocidental, integrada por um grupo de membros selecionados do pessoal da IHB, que iriam realizar um trabalho especial por tempo indeterminado. Henry Beeuwkes (1881-1956), o diretor da comissão, partiu de Nova Iorque em maio de 1925. Antes do final do ano, a Comissão foi bem estabelecida em Yaba, um subúrbio de Lagos, na Nigéria, com uma equipe de oito pessoas. Além disso, cinco edifícios foram trazidos dos EUA, e a ideia era construir local estável para a realização das pesquisas. Através da cooperação das autoridades britânicas, a Comissão teve oportunidade de estudar inúmeros casos de febre amarela e várias epidemias na Nigéria e na Costa do Ouro. Durante os primeiros anos, a equipe dedicou seu trabalho as pesquisas de campo e ao laboratório, seu objetivo foi principalmente de coletar informações essenciais para desenvolver medidas que possibilitassem erradicar a

<sup>42</sup> Saywe. *Yellow Fever. Dec 1931. RG 5 (FA112). Series 4, Box 36, Folder 404. RFA.*

febre amarela<sup>43</sup>. No entanto, esse suposto sucesso contra a febre amarela no continente americano parecia estar em declínio.

No final da década de 1920, o programa da febre amarela baseado nas campanhas anti-larvas passou por uma crise, com o reaparecimento da doença na cidade do Rio de Janeiro (Brasil) em 1928, e em Socorro (Colômbia), em 1929, cidades onde esperava-se que a doença não iria aparecer novamente. Os surtos inesperados terminaram com a ideia de erradicar a doença, através de campanhas de saúde. A posição da Fundação Rockefeller como autoridade científica no campo da febre amarela parecia instável. Essas duas epidemias demonstraram a existência de fatores desconhecidos na epidemiologia da doença e sugeriu a necessidade de um estudo detalhado da patologia que mais tarde, em 1932, foram explicados com a identificação de um novo tipo de febre amarela denominada febre amarela silvestre (HERNANDEZ TASCO, 2015).

No final da década de 1920 o avião começou a ser cada vez mais utilizado como meio de transporte (HOBSBAWM, 2009, p. 344). A mobilidade de grandes massas de população em todos os continentes levantou a preocupação de infecção do Brasil para a Índia, e provavelmente aos EUA. Essa preocupação levou a conceber novas formas de tratar a doença. Consequentemente, a Fundação Rockefeller mudou sua estratégia de controle para um programa mais amplo que não se limitou apenas às campanhas anti-*Aedes aegypti*. Assim, a pesquisa no campo tornou-se parte do programa da IHB, Frederick F. Russell (1870-1960) foi o encarregado de liderar a nova direção da IHB, expressando seu interesse na pesquisa e a importância do laboratório para o controle da doença<sup>44</sup>.

---

<sup>43</sup> *Report: Nigeria Annual Medial and Sanitary Report for the year 1928. RG 5. Series 2. Box 53, Folder 334, RFA.*

<sup>44</sup> *Minutes Staff Conferences International Health Division, February 6, 1924. RG 1. Series 100. Box 11, Folder 91, RFA.*

## 2.2 Da *International Health Board* à *International Health Division*: o início da era moderna na pesquisa das doenças provocadas por vírus

Em 1927, a *International Health Board* (IHB) da Fundação Rockefeller, liderada por Frederick Russell<sup>45</sup> passou a ser chamada *International Health Division* (IHD). Sua abordagem mudou e ganhou maior independência no âmbito da Fundação Rockefeller. O principal objetivo baseou-se em enfrentar as doenças através do desenvolvimento e promoção da pesquisa. A nova concepção da divisão foi destinada principalmente para cobrir o trabalho de caráter técnico e científico da saúde pública em vez do trabalho administrativo. F. F. Russell, considerou a necessidade de reunir um conselho organizado de homens de ciência que enfrentassem de forma abrangente todas as atividades da divisão. O lema da divisão foi “*promover operações intensivas em vez de extensas*”<sup>46</sup>. O novo programa da IHD foi orientado diretamente para o avanço do conhecimento através do auxílio à pesquisas clínicas e laboratoriais, como também no fornecimento de mais pessoal técnico treinado, em vez do desenvolvimento de instituições de ensino. Esta parte do programa foi executada, principalmente, através de um sistema de bolsas de estudo dedicadas aos cientistas que pertenciam aos programas da fundação (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1932, p. 163-164).

No entanto, esse novo programa foi desenvolvido lentamente. A ideia não era modificar radicalmente o campo das atividades da IHB, mas sim, aumentar a atenção nos aspectos científicos do trabalho. Além disso, alguns membros do *staff* do grupo Rockefeller se mostraram em desacordo com a nova orientação que Russell queria para a IHD. Em 1928 as funções da IHD foram direcionadas em quatro linhas: a primeira, estava relacionada

<sup>45</sup>“*Frederick F. Russell was born in Auburn, New York, in 1870; he was directly responsible for introducing the typhoid vaccine to United States ARMY troops in 1910. His success with the vaccination program and his expertise in preventive medicine informed his subsequent contributions to the international health programs of the Rockefeller Foundation (RF) from 1919 to 1935. A graduate of Cornell University and the College of Physicians and Surgeons at Columbia University, he was also educated at the University of Berlin. In 1919, Rose hired Russell to develop the IHB’s public health laboratory service. Upon joining the RF and resigning from the Army, he was promoted to Brigadier General in the Medical Reserve Corps. When Rose stepped down as IHB director in 1923, Russell replaced him and retained that position when the International Health Division (IHD) replaced the IHB in 1927. Russell continued his career in applied medical research following his retirement from the RF in 1935; that year the National Academy of Sciences awarded him the Public Welfare Medal. For the next four years he served as a professor of epidemiology and preventive medicine at Harvard University. Frederick F. Russell died at the age of 90 in 1960*”. Disponível em: <http://rockefeller100.org/biography/show/frederick-f\T1\textendashrussell>. Acessado em: 23/10/2014.

<sup>46</sup>*Russell, Memorandum Concerning Future Developments in the International Health Division of the Rockefeller Foundation. RG 1. (FA386), Series 100. Box 11, Folder 91, RFA.*

com a melhoria da formação profissional dos trabalhadores da saúde pública por meio das bolsas de estudo, prática que era uma tradição da Fundação Rockefeller desde 1917; a segunda, era oferecer uma orientação aos organismos de saúde pública das nações onde atuava, que também foi uma das funções da IHB, a terceira, o foco principal da IHD, foi o fornecimento de assistência financeira às organizações de saúde locais e estaduais para aprofundar os métodos de administração mais eficientes, e por último, atividades destinadas para combater a ocorrência e propagação de enfermidades específicas, como a ancilóstomo, febre amarela, malária, e, em menor medida, tuberculose e doenças respiratórias agudas<sup>47</sup>.

Mas ainda faltava muito para conseguir atingir o novo direcionamento que almejava dar Russell para a IHD. A ideia era construir um conselho de homens de ciência organizados que tivessem um espírito de pesquisa e o desejo de aumentar o conhecimento. No entanto, essa ideia estava muito longe das atividades da IHD de 1928. As três primeiras linhas de ação que desempenhava a IHD eram lideradas por homens mais administrativos do que de ciência. Em seu relatório de 1928, Russell salientava que o pessoal da IHD, estavam majoritariamente estimulados a pensar profundamente nos problemas da organização e administração da medicina preventiva, mas esses haviam perdido seu contato com aspectos científicos dos problemas envolvidos. Russell exibiu o seu desacordo com os serviços oferecidos para o pessoal que havia conservado a mente inquisitiva dentro da IHD, alegou que eram insuficientes. Para ele, a saúde pública devia estar em sublinhas que tivessem uma sólida base científica e não pelas opiniões dos que participam na administração da saúde pública:

*“The practitioner of medicine or surgery becomes stale unless he is personally keenly interested in definite fundamental problems relating to his own subject, and to the solution of which he is giving thought and attention. This is certainly true of those who assume to be leaders. If this is true in curative medicine it is no less true in preventive medicine, in which field the members of the staff of the IHD are assumed to be leaders”*<sup>48</sup>

As ênfases nos métodos administrativos de controle da IHD não eram ideias para Russell. O problema que apresentava a febre amarela com as epidemias ocorridas no Rio de Janeiro (Brasil) e Socorro (Colômbia) apoiavam e davam suporte para o enfoque de Russell, que era solucionar o problema a partir da pesquisa aplicada feita pelos próprios cientistas da Fundação Rockefeller. Era mais do que evidente que as medidas sanitárias haviam fracassado para o extermínio da febre amarela e tinham se transformado em

<sup>47</sup> Russell, *Memorandum Concerning Future Developments in the International Health Division of the Rockefeller Foundation*. RG 1. (FA386), Series 100. Box 11, Folder 91, RFA.

<sup>48</sup> Russell, *Memorandum Concerning Future Developments in the International Health Division of the Rockefeller Foundation*. RG 1. (FA386), Series 100. Box 11, Folder 91, RFA.

gastos insatisfatórios. Neste caso, o trabalho do laboratório poderia ser bem-sucedido. No entanto, Russell era consciente que nem todos os problemas de saúde pública seriam resolvidos pelos laboratórios. Mas a Fundação Rockefeller era uma instituição que poderia aproveitar este princípio dos laboratórios. Seus contatos múltiplos com as instituições de saúde em todo o mundo e a confiança e liderança que ganhou a IHD permitia a Fundação Rockefeller investigar cientificamente a epidemiologia das doenças sob uma variedade de condições<sup>49</sup>.

Em 1929, a ideia de Russell sobre a pesquisa teve muitos céticos, entre eles George King Strode (1886-1958). Em uma de suas cartas a Russell, mostra sua preocupação pela categoria “pesquisa” que este queria outorgar ao programa da IHD. Strode considerava que o conceito de pesquisa era muito radical para definir o programa. Ele argumentou que não era necessária, pois na Europa existiam Institutos de Higiene que tinham sido criados através da assistência da IHD e esses institutos estavam encarregados da pesquisa na Saúde Pública. Strode parecia estar mais interessado nos procedimentos administrativos na saúde materna infantil, pré-escola e da higiene escolar, entre outros. Ele achava que os aspectos epidemiológicos, imunológicos e etiológicos poderiam ser patrocinados por outras instituições<sup>50</sup>. Mas Russell tinha claro o direcionamento da IHD, em resposta à carta, apontou que seu objetivo era direcionar a IHD a fazer sua própria pesquisa, mas não fazer concessões de dinheiro para que a pesquisa seja feita por outras pessoas e institutos<sup>51</sup>.

A proposta do Russell não convencia totalmente à IHD, portanto, ele procurou simpatizantes para o novo programa a fim de que estes fizessem críticas e sugestões. No entanto, as respostas não eram muito positivas, mas começaram a fornecer novas direções para o programa. W. H. Frost, da Escola de Higiene e Saúde Pública do Departamento de Epidemiologia da Universidade da Johns Hopkins, em 1929 tinha dúvidas sobre o programa proposto por Russell. Para ele, o Instituto Rockefeller cumpria com a função de promover a saúde pública mediante a pesquisa. A IHD tinha sido criada principalmente para o desenvolvimento e edificação dos organismos oficiais e do pessoal da saúde. Ele sugeriu a Russell que a política devia estar mais focada no desenvolvimento da pesquisa, não como uma função independente, mas sim, como parte do projeto do controle que pode requerer a pesquisa especial. Um exemplo disso era a pesquisa da febre amarela, pois havia demonstrado que a investigação era essencial para a orientação das medidas de controle. Frost propôs que o novo programa ficaria bom na medida que só deveria

<sup>49</sup> Russell, *Memorandum Concerning Future Developments in the International Health Division of the Rockefeller Foundation*. RG 1. (FA386), Series 100. Box 11, Folder 91, RFA.

<sup>50</sup> Strode to Russell. March 4 1929. RG 1. (FA386), Series 100. Box 11, Folder 91, RFA.

<sup>51</sup> Strode to Russell. March 14 1929. RG 1. (FA386), Series 100. Box 11, Folder 91, RFA.

continuar tendo como foco projetos de controle. Mas este projeto só deveria ser executado enquanto parecesse existir possibilidade definitiva de aplicação exitosa. A IHD tinha presente que sua função principal era elaborar princípios de controle<sup>52</sup>.

Para enfrentar o desafio da febre amarela, sendo que o vírus poderia ser manuseado no laboratório, fato que em anos anteriores não havia sido possível, a equipe da IHD resolveu definir dois tipos de laboratório: o Laboratório de Campo e o Laboratório Central. O laboratório de campo ficaria responsável pelos testes de diagnóstico para determinar a sua ineficácia e imunidade conferida pelo soro de convalescentes em macacos. Além disso, a identificação de mosquitos capazes de transmitir a doença e os estudos de seus ciclos de vida, seus hábitos de reprodução, vôo e sua prevalência sazonal. Enquanto o Laboratório Central se encarregaria de solucionar outros problemas, que “*não precisam ser resolvidos onde os casos ocorrem e que podem ser operados de maneira mais vantajosa onde o pessoal e equipamentos são mais fáceis de obter*” (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1929, p. 46-49). Como foi o caso no estudo das características do vírus da febre amarela.

A partir de 1928, o “laboratório” tornou-se em uma arma contra a febre amarela. Já em 1925, a IHB com a segunda Comissão da Febre Amarela na África tinha construído um laboratório de campo em Lagos, na Nigéria. No entanto, este laboratório tinha trabalhado desconectado: a sua função principal foi focada na definição das áreas endêmicas de febre amarela na África (RUSSELL, 1934a, p. 22-23). Entretanto, com a ideia de um modelo de laboratório central e de campo, em 1928 se construiu um laboratório no estado da Bahia, no Brasil, cujo principal objetivo foi estudar a epidemiologia da doença, pois parecia ser impossível erradicar a doença nesta área do país. Igualmente, foi inaugurado um laboratório em Nova York, nas instalações do Instituto Rockefeller, que funcionaria como laboratório central. Cabe ressaltar que, o laboratório de Lagos só existia até 1932 e o laboratório de Bahia foi transferido para o Instituto Oswaldo Cruz no Rio de Janeiro, Brasil, em 1934<sup>53</sup>

Esses três laboratórios de febre amarela - Lagos, Salvador e Nova Iorque - trabalharam articuladamente até 1934 e sua principal função foi correlacionar os estudos da doença em seu ambiente com a pesquisa em laboratório. A Fundação Rockefeller sempre trabalhou junto com os departamentos de saúde dos governos, onde ela ficou presente e estabeleceu o compromisso de apoiar os governos no cuidado das doenças que poderiam ser evitadas aplicando os conhecimentos adquiridos através da pesquisa (RUSSELL, 1933, p. 28).

\*\*\*\*\*

<sup>52</sup> *Strode to Russell. JUNE 14 1929. RG 1. (FA386), Series 100. Box 11, Folder 91, RFA*

<sup>53</sup> *Strode to Fleener. Oct 26 1928. RG 1.1 (FA386), Series 100. Box 11, Folder 91, RFA*

A febre amarela foi a primeira infecção humana que mostrou ser causada por um vírus, também foi a primeira doença que demonstrou que o vírus pode ser transmitido por um artrópode. Na atualidade, a epidemiologia é bem conhecida; o acúmulo de conhecimento que nos tem outorgado os homens da ciência do século passado tem conseguido controlar essa doença hemorrágica viral aguda. Presentemente, o zika, o chikungunya e a dengue, pertencentes ao grupo de doenças virais ainda não tem sido controlados como foi a febre amarela. Hoje a febre amarela conta com uma vacina segura, acessível e muito eficaz (uma única dose é suficiente para conferir imunidade e proteção ao longo da vida, sem dose de reforço). A vacina confere imunidade eficaz para 99% das pessoas vacinadas no prazo de 30 dias<sup>54</sup> o que é muito alentador para as pessoas que visita as zonas endêmicas da doença. Mas como foi conseguido esse sucesso? Na sequência será apresentado o Programa de Laboratórios iniciado pela Fundação Rockefeller para o controle da febre amarela no mundo todo.

---

<sup>54</sup>Informação retirada do site da Organização Mundial da Saúde (OMS). Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs100/es/>. Acessado em: 24/03/2016.

## CAPÍTULO 3

---

### A Espinha Dorsal na Luta Contra a Febre Amarela: O Laboratório

---

A palavra laboratório começou a ser visível no curso do século XVI para referir-se aos locais de alquimia - doutrina e estudo experimental dos fenômenos químicos - concentrados particularmente na Alemanha onde tornaram-se rapidamente muito comuns. A característica geral destes primeiros laboratórios foi seu caráter artesanal. No decorrer do século XVII, os laboratórios se estenderão às universidades recém fundadas como a Universidade de Leiden nos Países Baixos (1575), as universidades Alemãs de Marburgo (1527) e Altdorf (1575), e outras instituições acadêmicas como o Museu Ashmolean na Inglaterra e o *Jardin Royal des Plantes*, em Paris. Simultaneamente, os Laboratórios foram estabelecidos em boticários, lojas e na indústria de mineração. No final do século XVII, o comércio farmacêutico tornou-se no defensor mais importante do laboratório. Mas foi no século XVIII, que ocorreu o movimento para institucionalizar os laboratórios na Europa. Nesta época, a palavra laboratório se refere quase exclusivamente a um quarto ou uma casa onde eram realizadas operações químicas, tais como: destilação, combustão, fusão, dissolução e precipitação (KLEIN, 2008, p. 770). Em resumo o laboratório nessa época era entendido como lugar de trabalho - acadêmico e artesanal - para realizar operações de caráter meramente químico. Provavelmente a compreensão moderna sobre a palavra laboratório como lugar de ensino e pesquisa científica em todos os ramos do conhecimento apareceu na segunda metade do século XIX e se desenvolveu no começo do século XX.

Sem dúvida, um dos fatores que mais contribuíram na institucionalização dos laboratórios como locais de autoridade e veículos eficazes para educar as populações, foram as descobertas microbiológicas de Lavoiser, Pasteur, Koch, Kohl, Ross, etc., que representaram uma mudança das convicções sobre as enfermidades e os fenômenos da vida, impulsionando a necessidade de melhorar e construir instalações que cumprissem funções específicas para encontrar os fatores causais das doenças e sua prevenção e controle. A busca de uma prática científica em torno dos prédios dedicados à experimentação levou a

países como Alemanha e França a construir laboratórios de alto nível como o Instituto Pasteur e o Instituto Koch para o desenvolvimento do campo da medicina, que trazia não somente produção de conhecimento para a proteção da população contra as temíveis doenças, mas também a construção de uma cultura “civilizada” que ajudaria a fomentar sua autoridade em outros campos.

Em meados de 1885, os métodos de tratamento dos europeus, em especial, de Louis Pasteur atraíram a comunidade de funcionários da saúde e médicos dos EUA, muitos dos quais viajaram a Paris (França) para observar os métodos e trazer de volta o conhecimento. Os estadunidenses estavam maravilhados com as descobertas até o ponto de enviarem contribuições de dinheiro para o fundo de construção do Instituto Pasteur. A partir da consolidação do laboratório francês, estudantes receberam formação na Europa voltando para os EUA com ideias para criar seus próprios laboratórios de pesquisa, que mais tarde demonstraram a importância da bacteriologia no trabalho prático da saúde pública (CASSEDY, 1987, p. 10). Essa nova concepção da saúde pública vinculada à ciência e à educação obedeceu a um quadro econômico e político de mudanças que atravessou os EUA no final do século XIX e começo do século XX.

Sabe-se que trinta anos depois da guerra civil (1861-1865) os EUA atingiram níveis de riqueza industriais sem precedentes, a população se estimava ao redor de setenta e seis milhões. As cidades foram crescendo rapidamente; em 1900 quase 40 por cento das pessoas viviam nas urbes, em contraste com cerca de 15 por cento em 1850. O aumento das doenças foi inevitável, problemas específicos de saúde foram diversos e difíceis, alguns deles foram resolvidos pelo conhecimento básico que se tinha da ciência. Por exemplo, a febre tifoide destinada a ser reduzida rapidamente através da gestão dos funcionários da saúde pública, engenheiros sanitários e agentes da indústria de laticínios encarregados de manter o bacilo tifoide fora do água potável, leite e alimentos. Outras doenças como o controle da tuberculose de difícil controle devido ao seu aumento pela aglomeração e desnutrição das pessoas, do mesmo modo, as infecções como a escarlatina e a poliomielite, cujas etiologias eram totalmente desconhecidas. Ao contrário da febre tifoide, essas últimas doenças para ser controladas precisavam de processos lentos que requeriam extensas pesquisas científicas. No entanto, na época as instalações para fazer esse trabalho nos EUA eram inadequadas e os homens de ciência eram muito poucos (CORNER, 1964). A necessidade de criar novas instalações para a pesquisa aumentou cada vez mais. Provavelmente isso não somente se deveu a necessidade de controlar as doenças no território estadunidense, mas também se deveu ao fator imperativo de responder como uma recém-nascida potência mundial que devia influenciar econômica e culturalmente em sua área de intervenção, neste

caso, no continente americano e oriente que mantinham enfermidades específicas como ancilostomíase, malária, febre amarela, disenteria, peste bubônica e outras doenças, mas com curto alcance. Para os EUA, a Europa que tinha tido um avanço geral na ciência médica abrindo o caminho do entendimento baseado nos aspectos físicos da doença se tornou exemplo a seguir, a fim de melhorar o campo dos laboratórios que mais tarde se tornariam sua ferramenta forte para desenvolver sua economia a nível mundial.

John Davison Rockefeller (1839-1937), nascido em Richford (EUA), conhecido por ter revolucionado o setor do petróleo, desempenhou papel essencial nos EUA no estabelecimento dos laboratórios como produtores de conhecimento. Utilizou grande parte de seus lucros para construir instituições com ideologia e práticas conduzidas ao desenvolvimento da saúde internacional. Segundo BIRN (2014b, p. 27), John Davison Rockefeller foi um jogador novo que apareceu no final do século XIX e influenciou a política internacional, além de seus interesses próprios, conquistou interesses políticos e econômicos para os EUA a fim de aliviar a guerra e a troca de informações que contribuíram para estabelecer a saúde internacional. Em 1901, junto com Frederick T. Gates, amigo íntimo, construiu em Nova Iorque o primeiro instituto de pesquisa médica estadunidense que ficou ao nível dos Institutos Pasteur e Koch na Alemanha. O novo laboratório seria nomeado Instituto Rockefeller (IR), que em 1965 devido à inclusão da educação seria conhecido como *Rockefeller University*<sup>55</sup>. Certamente, esse instituto tinha sido inspirado pelos laboratórios europeus, contudo, diferia por ter uma visão além dos estudos bacteriológicos. O IR foi concebido com o objetivo de suportar uma ampla gama de áreas de pesquisa na ciência médica, entre suas principais funções estava a busca de meios técnicos de controle de microrganismos. Simon Flexner<sup>56</sup> (1863-1946) foi o Diretor a cargo dos laboratórios organizados em torno de quatro divisões: patologia e bacteriologia; cirurgia experimental; fisiologia e farmacologia; e química, com unidades de pesquisa de câncer, biofísica, e patologia animal e vegetal (GAUDILLIÈRE, 2000, p. 492-493). A nova era dos laboratórios na medicina parecia que tinha chegado, no entanto, não somente o laboratório tinha conquistado esse ramo da ciência, mas também tinha atingido outros setores que além de

<sup>55</sup>Para ter maior informação ver o livro:

<sup>56</sup>“*Simon Flexner was born in Louisville, Kentucky, in 1863. He was a distinguished pathologist who served as the first director of the Rockefeller Institute for Medical Research (RIMR) and as one of the original Rockefeller Foundation (RF) trustees. He received his medical degree from the University of Louisville Medical School in 1889 before pursuing a post-graduate fellowship at Johns Hopkins University. From the founding of the RF in 1913 until 1930, Flexner was a guiding force on the Foundation’s Board of Trustees. He was also a board member of the Johns Hopkins University School of Medicine, a chairman of the Public Health Council of New York State and an advisor to the American Red Cross. Simon Flexner died of a heart attack at age 83 in 1946. His papers can be found at the American Philosophical Society, the Becker Medical Library at Washington University School of Medicine, and the RAC*”. Disponível em: <http://rockefeller100.org/biography/show/simon-flexner>. Acessado em 23/10/2014

produzir conhecimento produziam lucro econômico.

No final do século XIX, o laboratório foi vinculado ao desenvolvimento industrial, quando as indústrias química e elétrica começaram a crescer e atraíram a atenção como os epitomes da indústria moderna. Empresas da Alemanha e dos EUA desempenharam um papel fundamental na criação de laboratórios de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Thomas Alva Edinson (1847-1931), empresário dos Estados Unidos, foi um dos personagens decisivos para propiciar a entrada da ciência na indústria. Após a eclosão da Primeira Guerra Mundial, as transformações referentes aos laboratórios foram imediatas, a guerra mudou a percepção do laboratório, e impulsionou um sistema de produção de conhecimento, incluindo um conjunto de relações entre laboratório, governo e indústria. Os alemães se tornaram líderes nesta matéria desenvolvendo particularmente os campos em química e indústria química, o que foi conveniente para a guerra. Este novo movimento de produção de conhecimento inspirou aos outros países para desenvolver-se. Grã-Bretanha e os EUA, começaram a centrar seus objetivos para construir laboratórios de pesquisa e desenvolvimento vinculados ao governo. As contínuas ameaças e oportunidades de guerra forneciam um importante impulso para apoiar o desenvolvimento do laboratório (VAN ROOIJ, 2011, p. 436-440). Assim, o significado sobre o laboratório começou a ter mais importância no mundo social, industrial e político, fato que foi entendido rapidamente por F.F. Russell, diretor da IHD da Fundação Rockefeller, que começou a perceber que o laboratório poderia tornar-se a espinha dorsal para a saúde moderna e preventiva.

Embora a IHD era independente e não possuísse objetivos iguais ao IR - encarregado mais pela pesquisa médica que pela saúde pública - entendia que o controle das doenças podia ser mais eficiente se fossem conhecidas a partir de sua etiologia, o que modificou uma vez mais a concepção sobre o trabalho do laboratório, pois desta vez o laboratório seria utilizado para uma aplicação imediata de um problema específico. O objetivo era unir a biologia, a medicina e a saúde pública em um só local. A febre amarela foi a doença perfeita para aplicar a nova visão da saúde pública unida ao laboratório. Essa doença podia ser controlada pelos funcionários sanitários, mas precisava de um orçamento alto, fato que podia ser modificado uma vez que se encontrara uma solução mais econômica no laboratório. Com a descoberta do vírus filtrável na África a ideia de controlar a febre amarela a partir do laboratório se solidificou. Assim, a IHD considerou que o laboratório tinha que ser parte fundamental de seu trabalho. Em 1928, um modelo de saúde internacional foi implementado, baseados nas experiências dos Institutos Pasteur, a IHD ideou um plano para construir um laboratório central que servisse de base analítica para o trabalho que estava sendo feito nos laboratórios de campo de Lagos na Nigéria e

Bahia no Brasil.

O presente capítulo visa historiar como a Fundação Rockefeller, mais especificamente a IHD focou a luta contra a febre amarela a partir do laboratório. O objetivo é conhecer como o laboratório se tornou na década de 1930 em uma ferramenta fundamental para o controle das doenças. O capítulo está organizado em três partes, o primeiro visa apresentar os primeiros laboratórios de campo concebidos pela Fundação Rockefeller, o segundo apresenta a trajetória do laboratório de Nova Iorque como laboratório central. E por último, apresentam-se os avanços no período de 1930-1935 que deram por resultados a era de ouro dos estudos experimentais da febre amarela introduzindo o programa internacional de laboratórios centrais em 1935.

### 3.1 Os primeiros laboratórios de febre amarela: Lagos, Nigéria e Bahia, Brasil (1925-1934)

Os anos entre 1923 a 1935 poderia ser considerado como o período de incubação e estabelecimento da medicina laboratorial estadunidense, sob o modelo clínico da medicina francesa. Sabe-se que a Fundação Rockefeller manteve um papel importante nesta mudança de concepção, entre seus objetivos políticos estava desviar o foco da medicina francesa para a medicina estadunidense. O Instituto Pasteur e a ida de muitos estudantes no final do século XIX para formar-se nas instituições francesas tinham conseguido certa simpatia dentro dos círculos da medicina universal. Provavelmente quem ajudou a estabelecer as bases do modelo de medicina estadunidense foi Russell. Durante 1923 a 1935 direcionou os objetivos da *International Health Division* (IHD) os quais os encaminhou à expansão das atividades de controle e pesquisa de doenças específicas como a ancilostomíase, tuberculose, malária e febre amarela. Para Russell, devia-se dar preferências às medidas técnicas a fim de tratar e prevenir as dimensões biológicas e os problemas de saúde a expensas das explicações sociopolíticas, como foi o caso europeu que forneceu uma compressão social à saúde pública (BIRN, 2006). Assim, foi ele que observou uma boa oportunidade de estabelecer um modelo de medicina de laboratório a partir do estudo da febre amarela que se tornou o maior interesse entre os problemas específicos da divisão.

Em 1925 o status da IHD da Fundação Rockefeller gozava de prestígio por causa da redução aparente da febre amarela no continente americano. Assim, uma vez concluída a ajuda das atividades contra a tuberculose na França, a febre amarela se tornou no principal

objetivo a combater, mas desta vez no mundo todo<sup>57</sup>. Embora 1925 tivesse apresentando a incidência mais baixa da febre amarela registrada na sua história, até o ponto de parar as quarentenas nos Estados Unidos (CUMMING, 1925, p. 422), a *International Health Board* (IHB) tinha uma aspiração maior, controlar as doenças não somente com atividades sanitárias, mas também desde o ponto biológico. A ideia era criar um modelo de saúde encarregado de estabelecer uma administração científica que conseguisse resultados ótimos para o controle das doenças. Isso só poderia conseguir-se com a compressão clara da epidemiologia da doença, mediante observações cautelosas prolongadas no campo, onde a febre amarela poderia ser estudada em relação com seu entorno. Em seguida, seu foco foi direcionado para o outro lado do Atlântico: a região perfeita para tomar como laboratório de campo era a África Ocidental. Como era de esperar, a *IHB* organizou uma comissão científica com o objetivo de estudar as relações entre a febre amarela da África Ocidental britânica e do continente americano. Na época, distintos especialistas consideravam a África ocidental como o primeiro local onde tinha iniciado a doença (BEEUWKES *et al.*, 1930). O ex-diretor da *John Hopkins School of Medicine*, Henry Beeuwkes (1881-1956), foi o encarregado de liderar a tarefa. Ele organizou a *West African Yellow fever Commission* - composta por oito pessoas<sup>58</sup>, todas elas cheias de ilusão pois a imagem de uma campanha final para aliviar o mundo da febre amarela os motivou para fazer a travessia da América para África (HANSON, 1925, p. 2). O que eles não esperavam era que a febre amarela na África era difícil de controlar, ao contrário do continente Americano. A comissão partiu em maio de 1925 de Nova Iorque para Yaba, um subúrbio de Lagos, na Nigéria, chegando em junho de 1925. Os objetivos principais desta segunda comissão à África Ocidental britânica depois da comissão de 1920 que não conseguiu determinar se na região existia febre amarela, se focou em quatro pontos:

- *Para aprender as características e epidemiologia da doença na África Ocidental e sua relação com a febre do Hemisfério Ocidental*
- *Para tentar o isolamento do organismo causador da doença.*
- *Para descobrir o método de transmissão; e*
- *Para identificar as áreas em que a doença está continuamente presente (RUSSELL, 1926, p. 224).*

---

<sup>57</sup>Review. Expenditures of the IHD, 1913-1949. RG 3 (FA112), Subgroup 1. Series 908, Box 14, Folder 145. RFA

<sup>58</sup>Um patologista de laboratório treinado sob Dr. Noguchi, três médicos com experiência no controle da febre amarela, um entomologista, um inspetor sanitário, um auxiliar de escritório, e um técnico de laboratório.

Sem dúvida, os novos objetivos para o controle da doença foram todos direcionados para ser cumpridos por uma conexão direta entre o laboratório e o trabalho de campo. Durante o primeiro ano, a comissão se dedicou na organização do pessoal, a importação e construção dos prédios do laboratório que estariam localizados na cidade de Lagos em meio de uma grande savana do lado das instalações do *Yaba Medical Research Institute*<sup>59</sup>. O complexo estava composto por seis prédios principais (um escritório, um laboratório, uma casa de animais, dois dormitórios e uma casa para o pessoal). Nestes prédios viviam diretores, pesquisadores de campo, cientistas, assistentes e trabalhadores, cabe salientar que, os prédios eram peças portáteis trazidas dos EUA. A Fundação Rockefeller procurou dar incentivos para que a comissão ficasse cômoda: água corrente, luz elétrica, campo de tênis e jardins foram instalados para o conforto do pessoal (GEORGE, 1926, p. 41). A ideia era deixar os cientistas com instalações confortáveis. África era um lugar muito longe dos EUA, e a necessidade de dar estímulos a esses cientistas fizeram que a RF fosse cuidadosa nos detalhes das moradias. Além disso, a IHB tinha como interesse construir um laboratório avançado nas condições possíveis que a área africana para o trabalho científico possibilitava.

Sabe-se que a febre amarela da África ocidental tinha sido de interesse para a coroa britânica, por ser um de seus pontos econômicos estratégicos no exterior, desde o início da fundação das primeiras colônias britânicas na Costa ocidental, a febre amarela tinha sido um obstáculo para o exército britânico. Durante a primeira metade do século XIX, houve uma grande quantidade de perdas de vidas especialmente nos homens da Marinha britânica envolvidos na supressão do comércio de escravos. A diferença do caso do continente americano, a febre amarela não foi divulgada rapidamente, isto devido ao pouco intercâmbio de missionários, militares e expedições comerciais anteriores ao século XVIII, como foi feito no continente americano. O homem que se interessou em estudar a doença nessa parte do continente foi Rubert William Boyce (1863-1911) - patologista e higienista inglês - que visitou as colônias da África Ocidental britânica a pedido da coroa fez um estudo detalhado do aparecimento da doença. Sua principal conclusão foi que a febre amarela era uma entidade endêmica nesta área do planeta (BOYCE, 1911). Os estudos de Boyce e a dificuldade para fazer o diagnóstico da doença, não permitiram afirmar com seguridade sua existência nesta região.

Assim, em 1926, os grupos de pesquisa da IHB começaram seu trabalho de campo na Nigéria, na Costa Dourada. As atividades científicas foram intensificadas e os patologistas

---

<sup>59</sup> *Dunn. West African Yellow Fever Commission, Lagos, Nigeria. RG 5 (FA115). Series 2, Box 53, Folder 334. RFA basadas ees os de esa especie ( )ratories. Annual report for 1935. Institute. Program for 1934.*

**Quadro 1:** Pessoal da comissão de febre amarela em 1926. Fonte: (BARRIE, 1997, p. 140)

Nome	Posição
Dr. Henry Beeuwkes	Diretor
Dr. Henry Hanson	Pesquisa de campo - Inspetor Nigéria
Dr. A. M. Walcott	Pesquisa de campo - Costa Dourada
Dr. A. F. Mahaffy	Pesquisa de campo - Lagos
Dr. Kligler	Bacteriologista
Dr. Oskar. Klotz	Patologista especial
Dr. H. R. Muller	Patologista e Bacteriologista
Mr. Lawrence H. Dunn	Entomologista
Mr. F. A. Bryant	Gerente
Mr. Frank P. Hogan	Secretário
Mr. V. Glassounoff	Técnico de laboratório

Adrian Stokes (1887-1927) da Irlanda, e o professor canadense da Universidade de Toronto, Oskar Klotz (1878-1936) juntaram-se ao staff científico da IHB no Lagos. Geralmente, os cientistas antes de partir para África Ocidental, já tinham recebido mostras de lesões de febre amarela e se encontravam familiarizados com o problema (BARRIE, 1997, p. 140). Os trabalhos feitos por Noguchy na América do Sul eram altamente divulgados, o que permitia ter conhecimento atualizado do estado da doença. Em 1926 o staff principal era formado por 11 pessoas, que se dividiam entre os labores de campo e o trabalho de laboratório.

Durante os dois primeiros anos (1925-1927), a comissão teve a oportunidade de estudar numerosos casos de febre amarela e distintas epidemias não somente na Nigéria, mas também na Costa do Ouro. As primeiras linhas de pesquisa se fundamentaram nos estudos bacteriológicos e patológicos, nas análises da sintomatologia e no mosquito vetor. No tempo, apesar das controvérsias, a comunidade científica parecia que aceitava a teoria postulada por Noguchi da Leptospirose icteroides como a causa da febre amarela. Com as epidemias apresentadas na Costa do Ouro, os cientistas reuniram seus esforços por isolar a Leptospirose no sangue dos doentes, mas os esforços falharam, não se foi encontrado o germe no soro dos convalescentes descrito por Noguchi (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1932a, p. 742). Parecia difícil encontrar outra maneira de descobrir o germe causador, pois não se tinham animais susceptíveis à doença. Assim, os esforços foram em seguida concentrados em encontrar animais suscetíveis para fins experimentais (SAWYER, 1937b, p. 44-45). Afortunadamente, não se foi preciso esperar muito tempo para conseguir

resultados, em 1927 a pesquisa dos médicos chegou rápido.

Em 25 de maio em 1927, o médico Irlandês Adrian Stokes<sup>60</sup> (1887-1927) chegou a Acra, trazendo dos chimpanzés (*Macacus Sinicus*) comprados na Serra Leoa, um dia depois, em 26 de maio, Stokes, se trasladou com Johannes Bauer e Alexander Mahaffy<sup>61</sup> ao laboratório onde iniciaram testes empenhando-se em descobrir o animal suscetível (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1932a, p. 743). Sabe-se que depois das pesquisas de Carlos Finlay e da Comissão do Exército dos EUA lideradas por Reed que tinham permitido implantar as obras de controle por Gorgas, Ribas e Cruz, tinham conseguido que os esforços humanos fossem destinados principalmente às atividades de controle da doença em vez das pesquisas científicas. Mas com a nova visão da direção da IHD, os cientistas tinham carta branca para fazer os testes necessários. Assim, seguiram intensificando o trabalho no laboratório, mas os testes com os *Macacus Sinicus* foram pouco conclusivos. Em 30 de junho chegou um carregamento de *Macacus Reshus* - uma espécie trazida da Índia - e imediatamente Johannes Bauer inoculou em Acra sangue nos doentes aos animais, resultando que a espécie *Reshus* era a mais susceptível à febre amarela do que a *Sinicus*. O sangue utilizado foi obtido principalmente por um nativo chamado Asibi, que tinha tido um ataque leve, mas o vírus resultou extremadamente virulento para os rhesus e poderia ser mantido sem dificuldade nos animais. Em princípio de agosto, o Paul Hudson chegou a Lagos e tomou parte do triunvirato destinado a demonstrar conclusivamente que a doença causada experimentalmente em macacos é a febre amarela, além de outras descobertas das propriedades do agente infeccioso (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1932a, p. 743; STOKES *et al.*, 1928a). Nesta tentativa, o grupo de cientistas conseguiu abrir novos horizontes para os estudos da doença, dando passo, à construção de um campo para as pesquisas experimentais, pois o trabalho com o vírus no laboratório já poderia ser possível.

Com o *Rhesus* como animal de experimentação, Stokes, Bauer e Hudson confirmaram que o agente infeccioso é um vírus filtrável, que a infecção é transmitida do homem para

---

<sup>60</sup>Adrian Stokes, membro especial da equipe da IHD da Fundação Rockefeller, morreu a serviço da Comissão de Febre Amarela na África Ocidental em 19 de setembro de 1927. Nascido em 1887 em uma família de vários membros médico da Irlanda. Seus estudos avançados após a graduação em medicina foram perseguidos em *Trinity College* e por vários meses no Instituto Rockefeller para a investigação médica em Nova York. Em 1920 foi para a África para ajudar a fazer um reconhecimento preliminar. Na primavera de 1927, com o consentimento das autoridades de *Guy Hospital Medical School*, aceitou um convite para passar seis meses investigando o problema da febre amarela na estação da segunda Comissão Rockefeller para a África Ocidental, que tinha sido estabelecida em Lagos, em 1925. A partir do momento de sua chegada se mostrou como um cientista incansável e com muita energia, mas foi aqui depois de seus aportes que a morte o atingiu (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1928, p. 28).

<sup>61</sup>A. F. Mahaffy: Diretor do Colonial Medical Research, Colonial Office, London; Membro da comissão de febre amarela da África ocidental da Fundação Rockefeller (1925-1934); Diretor, Yellow Fever Research Institute, Entebbe, Uganda, 1936-1946.

o macaco e do macaco para o macaco pela inoculação de sangue ou pelas picadas de *Aedes Aegypti*; que as lesões macro e microscópicas produzidos em macacos parecem muito mais as do ser humano; e que pequenas doses (até 0.1 cc) do soro convalescente, ao ser injetada no macaco, protegem contra a injeção simultânea do vírus (STOKES *et al.*, 1928b, p. 548). Assim, as descobertas foram rapidamente divulgadas no mundo, e confirmadas pela equipe organizada em Dakar, capital do Senegal, na península do Cabo Verde na África, conformada pelo professor do *Department of Tropical Medicine at Harvard*, Andrew Watson Sellards (1884-1941), o médico Constant Mathis (1871-1956), Diretor do Instituto Pasteur local e Jean Laigret (1893-1966), chefe da Defesa Sanitária estabelecida em Dakar, trabalharam juntos e conseguiram também isolar a estirpe de febre amarela que foi conhecida como a “estirpe francesa”. Igualmente, Henrique Aragão, Chefe de Serviço do Instituto Oswaldo Cruz no Rio de Janeiro, conseguiu isolar a estirpe brasileira; e Davis e Burke em Bahia, Brasil (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1929a, p. 26; JOHNSON, 1932, p. 285).

Apesar das boas notícias na parte dos avanços científicos, a morte se apoderou do laboratório africano da IHD, entre 1927 a 1928, quando quatro cientistas foram vítimas da febre amarela. Depois de ter conseguido inocular o vírus amarelo no *Macacus Rhesus*, morreram Theodore B. Hayne e o Adrian Stokes em setembro de 1927. Entretanto, as mortes não pararam ali, em 21 de maio morreu a figura internacional, Hideyo Noguchi, e nove dias depois William A. Young, diretor do Instituto de Pesquisa de Febre Amarela em Acra (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1928b, p. 857-58). Do mesmo modo, do outro lado do planeta, no Brasil, posteriormente instalado o laboratório de febre amarela na Bahia morreria Paul A. Lewis. A este grupo de cientistas somam-se também 27 pessoas que laboraram nos laboratórios de febre amarela, mas que afortunadamente sobreviveram à doença. Indubitavelmente, a pesquisa da febre amarela representava um perigo (SAWYER, 1932, p. 698-699). Essa série de acontecimentos levaram a perseguir um objetivo claro, encontrar uma solução para imunizar os trabalhadores do laboratório seja através da infecção acidental ou da vacinação o que inauguraria a uma nova era da medicina, o laboratório como fonte fundamental para a luta contra as doenças.

Por conseguinte, as ideais dos cientistas seguiam progredindo, Andrew Watson Sellards tinha interesse de levar a estirpe francesa para Nova Iorque, desenvolveu uma ideia a fim de conseguir manter a vitalidade do vírus quando esse fosse transportado. Observou que o vírus amarelo quando é arrefecido mantém a sua vitalidade, e que poderia ser transportado facilmente em tubos estéreis contendo sangue e fragmentos de fígados infectados e colocados num meio de refrigeração com gelo e sal (ORGANIZACIÓN PA-

NAMERICANA DE LA SALUD, 1929a, p. 26). Depois de 20 anos sem avanço científico significativo, o caminho da vacinação era o mais viável. As pesquisas pareciam ter-se congelado com as corroborações das teorias de Finlay em 1900, e agora em menos de três anos, o laboratório tinha conseguido não somente isolar o vírus, mas também ter um meio de transporte seguro (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1928a, p. 1107; ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1928, p. 1159). A possibilidade de conseguir uma vacina ficava cada vez mais próxima.

Em 1928, o objetivo principal da comissão na África foi alcançado, parecendo que a febre amarela nesta parte do planeta era a mesma entidade que a do continente americano. A diferença radicava em outros pontos, tanto geográfico como cultural, no centro endêmico, em um litoral de mais de 3.000 km, a má organização das várias colônias europeias e pouca disposição dos nativos frente as políticas estrangeiras. Assim, a febre amarela não apresentava um futuro promissor para a sua erradicação. Os métodos que tinham triunfado de certa maneira no continente americano pareciam impossíveis de serem replicados nos distritos da África (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1929b, p. 665-66). No entanto, com a nova reorganização da Fundação Rockefeller dando mais status autônomo à IHD, parecia mais factível recorrer às pesquisas científicas que ao controle sanitário. Frederick F. Russell, acreditava que o vírus da febre amarela da Nigéria e do Brasil deveriam ser reunidos em um laboratório central, pois as afirmações chegadas da África não convenciam à comunidade científica. Na época se afirmava que talvez fossem duas doenças clinicamente similares, mas uma produzida por um vírus filtrável e a outra pela *L. ieteroides* de Noguchi. Esse foi uns dos fatores determinantes para que a IHD estabelecesse um laboratório de febre amarela em Nova Iorque e um laboratório de campo na Bahia, Brasil (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1932a, p. 744). A possibilidade de obter estirpes do vírus de distintas regiões colocaria a Fundação Rockefeller em uma posição privilegia da comunidade científica, pois conseguia comparar dados que permitissem dar respostas confiáveis.

Note-se que o status de autoridade científica no tema da febre amarela a nível mundial era lisonjeiro, no entanto, o dito status do Brasil carecia de credibilidade, apesar que a Fundação Rockefeller contava com os recursos necessários para realizar as pesquisas e instalar um novo laboratório, os cientistas brasileiros duvidavam da sua capacidade para levar o tema da dita doença. A epidemia do Rio de Janeiro em 1928 despertou dúvidas e questionamentos entre os médicos brasileiros pela tardança da erradicação da febre amarela no norte do país. A inconformidade pela falta de reconhecimento e uso nos modelos implementados por Ribas e Cruz aumentavam o descontentamento da comunidade

médica brasileira (BARROSO, 1928, p. 335). A principal crítica dirigida à Fundação Rockefeller foi o abandono das pequenas cidades do interior brasileiro, concentrando-se nas cidades grandes do norte do país (MONTEIRO, 1928, p. 141). Conforme vimos anteriormente, esse modelo correspondia à teoria publicada por Henry Rose Carter (1914), sanitarista da Rockefeller, que condensou os conhecimentos acumulados nas campanhas de Havana e do canal do Panamá, formulando a teoria dos centros chaves. Com o surto apresentado no Rio de Janeiro, a teoria ficava em total descrédito. A princípio acreditava-se que o mal havia sido importado das cidades do interior do Norte, cidades pequenas que careciam de importância para a Rockefeller, pois não as consideravam como focos de origem da doença. Emygdio Mattos, sub-inspetor de Profilaxia do DNSP do Brasil, mencionava que o método da Fundação Rockefeller que havia suprimido a febre amarela de vários países da América Latina consistia simplesmente em restringir o número das *stegomyas* (*Aedes Aegypti*) em geral sem atender ao isolamento dos enfermos, nem à destruição dos mosquitos contaminados, métodos que haviam sido usados com sucesso por Oswaldo Cruz na campanha de 1903 a 1908 no Rio de Janeiro (MATTOS, 1928, p. 1017-18). Assim, a Fundação Rockefeller começou a compreender que sua luta não tinha que seguir apenas os modelos de campanhas sanitária contra a doença, sendo necessário também encontrar um método mais eficiente e menos custoso para erradicar a febre amarela.

A área do norte do Brasil onde a febre amarela parecia ser uma enfermidade endêmica era o local perfeito para criar um laboratório de campo. Além disso, a epidemia de febre amarela apresentada no Rio de Janeiro em 1928 permitia estudar a doença em condições controladas, pois se tinha conseguido o soro de seis pessoas que tinham sobrevivido aos ataques<sup>62</sup>. Portanto, a Fundação Rockefeller junto ao Departamento Nacional de Saúde Pública (DNSP) do Brasil organizaram uma campanha que poderia ser direcionada a todo o território brasileiro. Para tal fim e com a ideia de permanecer com o trabalho da IHD na área norte do país, o Brasil foi dividido em dois sectores: zona norte e zona sul. A zona sul compreenderia as áreas desde São Paulo até Bahia e a zona norte iria desde Bahia até o vale do Amazonas (ver figura 9). O contrato estipulou que o DNSP ficaria com a zona Sul e a IHD ficaria com a zona Norte que compreendia os estados da Bahia, Sergipe, Pernambuco, Ceará e Pará. Além disso, se estabeleceu que as medidas de controle de ambas zonas seriam idênticas para não despertar as controvérsias por sua vez caberia à IHD dar suporte econômico para levar a cabo as campanhas do Sul<sup>63</sup>. Mas a principal ideia era estabelecer um laboratório de campo na Bahia para estudar

<sup>62</sup> Report: West African Yellow Fever Commission 1928. RG 5. 3 (FA112), Box 215. RFA.

<sup>63</sup> Report: Yellow Fever Service Northern Zone, (Brazil) Annual Report 1929. RG 5 (FA115). Series 3, Box 114, Folder 1453. RFA.



**Figura 9:** Mapa que indica a distribuição da febre amarela e a divisão do território por parte da Fundação Rockefeller e o DNPS durante o ano de 1930. Os pontos negros indicam os locais onde a doença foi apresentada. Fonte: Adaptação de ALBUQUERQUE (1931, p. 801-804)

a etiologia da febre amarela, tal como havia sido feito na Nigéria. Assim, os esforços estariam direcionados também na pesquisa e não somente no controle. A febre amarela representava uma boa oportunidade para ser analisada sua complexidade, além disso, os avanços no laboratório poderiam trazer toda uma gama de reconhecimento e credibilidade, o que representaria uma conquista no campo da medicina. Por conseguinte, a Fundação Rockefeller se interessou por demonstrar as facilidades do laboratório no combate contra as doenças. O novo laboratório na Bahia ajudaria a diagnosticar os casos duvidosos e a trabalhar sobre os diversos problemas no campo, ainda mais, ajudaria a identificar as formas de ocorrência da doença e sua identidade nas Américas e no África.

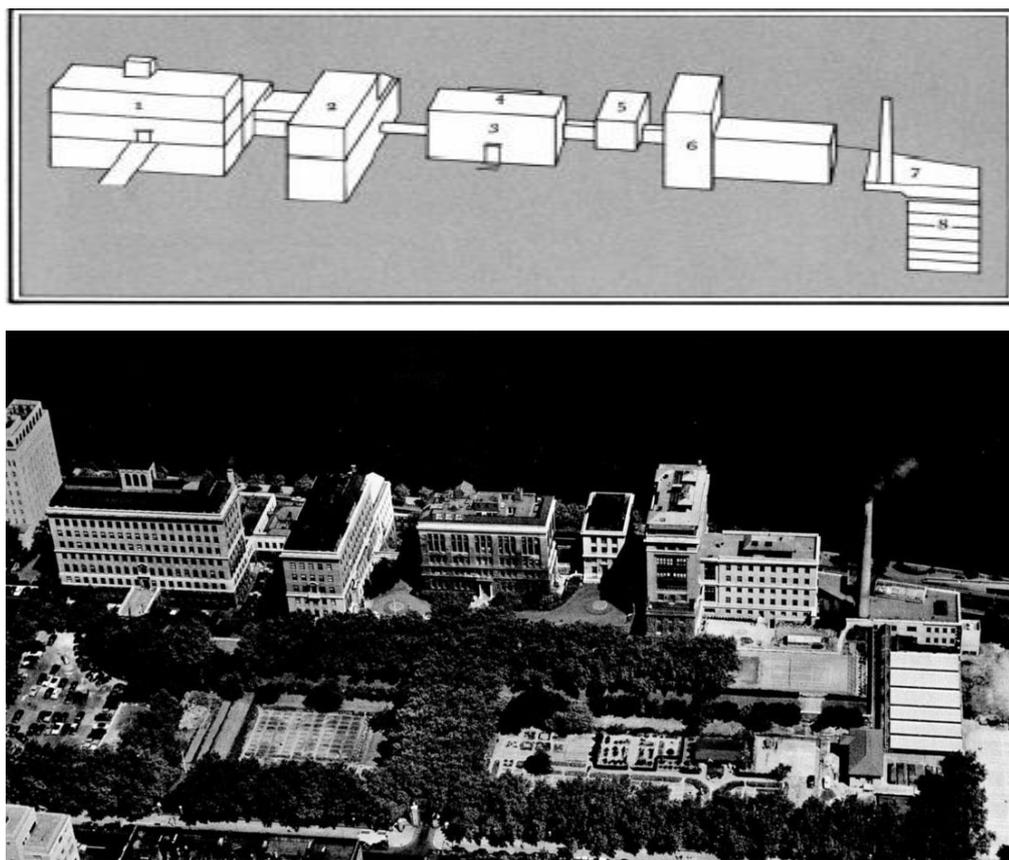
Raymond Corbett Shannon (1894-1945), entomologista estadunidense da IHD, foi para o Brasil e junto ao especialista em saúde pública da Johns Hopkins University, Nelson Caryl Davis (1892-1933), em julho de 1928, instalaram o *Bahia Yellow Fever Laboratory*. A fim de iniciar o trabalho imediatamente foram importados os *Macacus Rhesus* da Índia. Em fins de 1928 os experimentos com os macacos estavam em andamento e o objetivo era corroborar que um ataque da febre amarela no Brasil poderia ser uma proteção definitiva contra o vírus Africano (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1929, p. 37-38). Em meados de 1929, o laboratório recebeu ajuda de um membro da Comissão de febre amarela da

África Ocidental, Bauer, que trouxe a cepa africana e a cepa isolada por Henrique de Beaufrepaire Aragão, do Instituto Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro. Cabe ressaltar que um dos primeiros colegas de Shannon e Davis, o patologista Paul A. Lewis (1879-1929) que recentemente havia chegado de Nova Iorque, morreu por causa de febre amarela em junho 30 de 1929. Com os dois laboratórios de campo funcionando só era necessário um laboratório central. Assim, o período de Russell (1923-1935), seria lembrado por focar seu interesse na pesquisa da febre amarela e pelos estabelecimentos de laboratórios que produziram conhecimento contra as doenças.

### ***3.2 Yellow Fever Laboratory of the International Health Division in New York***

Como foi observado acima, o trabalho de Stokes, Bauer e Hudson (1928) em Lagos -Nigéria, tinha conseguido a possibilidade de se manipular o vírus da febre amarela no laboratório. Mas o método para mantê-lo vivo por um tempo era caro e exigia um número excessivo de macacos. A técnica consistia em passar o vírus diretamente de animal para animal; se fazia inoculações tirando sangue do macaco doente, adicionando uma solução de citrato para evitar a coagulação e se injetava a mistura em um animal saudável. O sangue não podia ser armazenado por muitos dias sem perigo de contaminação, fato que requeria novas alternativas para manter a estirpe do vírus por um tempo prolongado em um espaço determinado (SAWYER *et al.*, 1929, p. 1). Portanto, era necessário um laboratório onde se pudesse estudar o vírus intensamente e se conseguisse analisar, não sendo possível sob as condições de campo. Seguindo a teoria de um laboratório central e laboratórios de campo, era indispensável um lugar fixo para ampliar a pesquisa e analisar os dados coletados, fazendo-se necessário construir um laboratório como complemento aos estudos iniciados em Lagos e Bahia. A nova finalidade da IHD se tornou em articular a biologia com a medicina.

O lugar escolhido pela recém organizada IHD para instalar o laboratório central de febre amarela foi o Instituto Rockefeller, por ser lugar ideal para levar a cabo a tarefa. Contava com instalações e pessoal de alto nível, que concediam um status de reconhecimento na comunidade científica internacional (ver figura 10). Mas a ideia de ter a IHD nas instalações do IR não simpatizava muito a alguns funcionários, em especial a Simon Flexner (1863-1946), diretor do instituto. Em 1928, se apresentou uma controvérsia pela ideia de instalar o laboratório da IHD no IR. Flexner abertamente salientou que não queria dividir as instalações do instituto, pois considerava que o estudo do vírus da febre amarela



**Figura 10:** Vista do Instituto Rockefeller em 1952. Fonte: (CORNER, 1964, p. 536-537)

colocaria em estado de alarme e risco ao pessoal<sup>64</sup>. As mortes dos cientistas na África e no Brasil eram uma perfeita desculpa para não aceitar uma união física da IHD com o Instituto Rockefeller. Mas a verdadeira razão estava no orçamento do IR que poderia ser duramente afetado pela mistura íntima dos grupos<sup>65</sup>.

De sua parte Russell tinha toda a intensão de instalar o novo laboratório no Instituto, insistindo que a IHD iria ser independente, já que ambas tinham seus próprios problemas e só tinham trabalhado juntas na época das pesquisas sobre a febre amarela no Equador, utilizando suas instalações<sup>66</sup>. Provavelmente, a controvérsia radicava pelo protagonismo que exercia o Instituto Rockefeller na pesquisa, acontecimento que poderia ser opacado pela IHD. Flexner não entendia porque a IHD estava interessada em fazer pesquisa quando eram eles os encarregados desse assunto dentro do grupo Rockefeller e a IHD era a encarregada de expandir internacionalmente as práticas de saúde pública. A disputa acabou quando George K Strode (1886-1958) - Diretor da Fundação Rockefeller - enviou uma carta pessoal a Flexner e anotou a importância do Instituto Rockefeller de oferecer espaços para as

<sup>64</sup> Bugher. *Laboratories in New York. May 1952. RG 3 (FA112), Subgroup 1. Series 908, Box 14, Folder 145. RFA.*

<sup>65</sup> Flexner to Vincent. *July 3, 1929. RG 1 (FA112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.*

<sup>66</sup> Russel to Frost. *Oct 4, 1929. RG 1 (FA112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.*

pesquisas da IHD. Em outubro de 1928 foi estabelecido o *Yellow Fever Laboratory*, na cidade de Nova Iorque. Nota-se que não existiu um contrato formal entre o IR e a IHD, mas houve uma troca de cartas entre os respectivos diretores, estabelecendo os princípios que deveriam ser seguidos na condução do laboratório em sua relação com o instituto<sup>67</sup>.

Em 1928, Russell decidiu que a tarefa do laboratório deveria ser liderada por uns poucos homens com respaldo científico comprovados e mente inquisitiva, além de “*atuarem como fermento para toda a organização*”<sup>68</sup>. A ideia era que o pessoal de campo que trabalhava na Bahia e Lagos visitassem por períodos longos ou curtos o laboratório de Nova Iorque e ficassem imersos na atmosfera científica antes de retornar ao seu trabalho de campo. Os líderes do laboratório central tinham que estar na capacidade de assessorar e dar assistência aos problemas que o pessoal do campo trazia. Para Russell, este novo pessoal com espírito de pesquisa poderia tomar a liderança no trabalho da saúde pública no mundo todo, pois ajudaria a dirigir a evolução da medicina preventiva<sup>69</sup>. A nova estratégia foi estabelecer uma coordenação recíproca entre o laboratório central e as unidades de campo, organização que foi ampliada em 1935 e se manteve até o final dos programas dos laboratórios em 1947.

Os membros da equipe que conformariam o laboratório central foram escolhidos com base na sua formação e aptidão para a pesquisa. O homem eleito para criar e organizar o laboratório foi Wilbur Augustus Sawyer (1879-1951)<sup>70</sup>, formado na Faculdade de Medicina da Universidade de Harvard, foi reconhecido pela sua sólida reputação na área da administração em saúde e foi incorporado em 1919 ao staff da IHB da Fundação Rockefeller. Sua primeira função na divisão esteve relacionada ao controle da ancilostomíase na Austrália. Logo após retornar para os EUA em 1924, Sawyer foi nomeado Diretor do Serviço de Laboratório de Saúde Pública da Fundação Rockefeller para estudar as áreas afetadas pelas ancilostomíases e a malária. No final de 1926, enquanto Henry Beeuwkes - Diretor da *West Africa Yellow Fever comission* - deixou Lagos, Nigéria. Sawyer atuou como Diretor da Comissão Africana por seis meses e começou seus estudos no campo da febre amarela, em 1928. Russel o nomeou para criar e dirigir o laboratório central em

---

<sup>67</sup> *Burgher. Laboratories in New York. Sep 1950. RG 3 (FA112), Subgroup 1. Series 908, Box 14, Folder 145. RFA.*

<sup>68</sup> *Russell, Memorandum Concerning Future Developments in the International Health Division of the Rockefeller Foundation. RG 1. (FA386), Series 100. Box 11, Folder 91, RFA.*

<sup>69</sup> *Russell, Memorandum Concerning Future Developments in the International Health Division of the Rockefeller Foundation. RG 1. (FA386), Series 100. Box 11, Folder 91, RFA.*

<sup>70</sup> Wilbur Sayer antes de entrar à Fundação Rockefeller ocupou distintos cargos: Diretor do Laboratório de Higiene na Universidade de Califórnia, Diretor-executivo do Conselho de Saúde Estadual da Califórnia. Em 1935 se tornou Diretor da IHD da Fundação Rockefeller; sua principal função se caracterizou pela execução do modelo de saúde internacional, baseado nos laboratórios, esse modelo será analisado com profundidade na parte 2 do presente trabalho. Cabe salientar que, em 1944 Sawyer foi escolhido para ser Diretor da Divisão de Saúde da *The United Nations Relief and Rehabilitation Administration* (UNRRA). Em 1948 se aposentou e morreu em 1951 (THE LANCET, 1951, p. 992).



**Figura 11:** Wilbur A. Sawyer na sala de cobaias no Laboratório de Febre Amarela, IR, maio de 1935. Fonte: *U.S. National Library of Medicine*. Disponível em: <https://profiles.nlm.nih.gov/ps/retrieve/ResourceMetadata/LWBBGR>. Acessado em: 25/06/2016.

Nova Iorque (THE LANCET, 1951, p. 992).

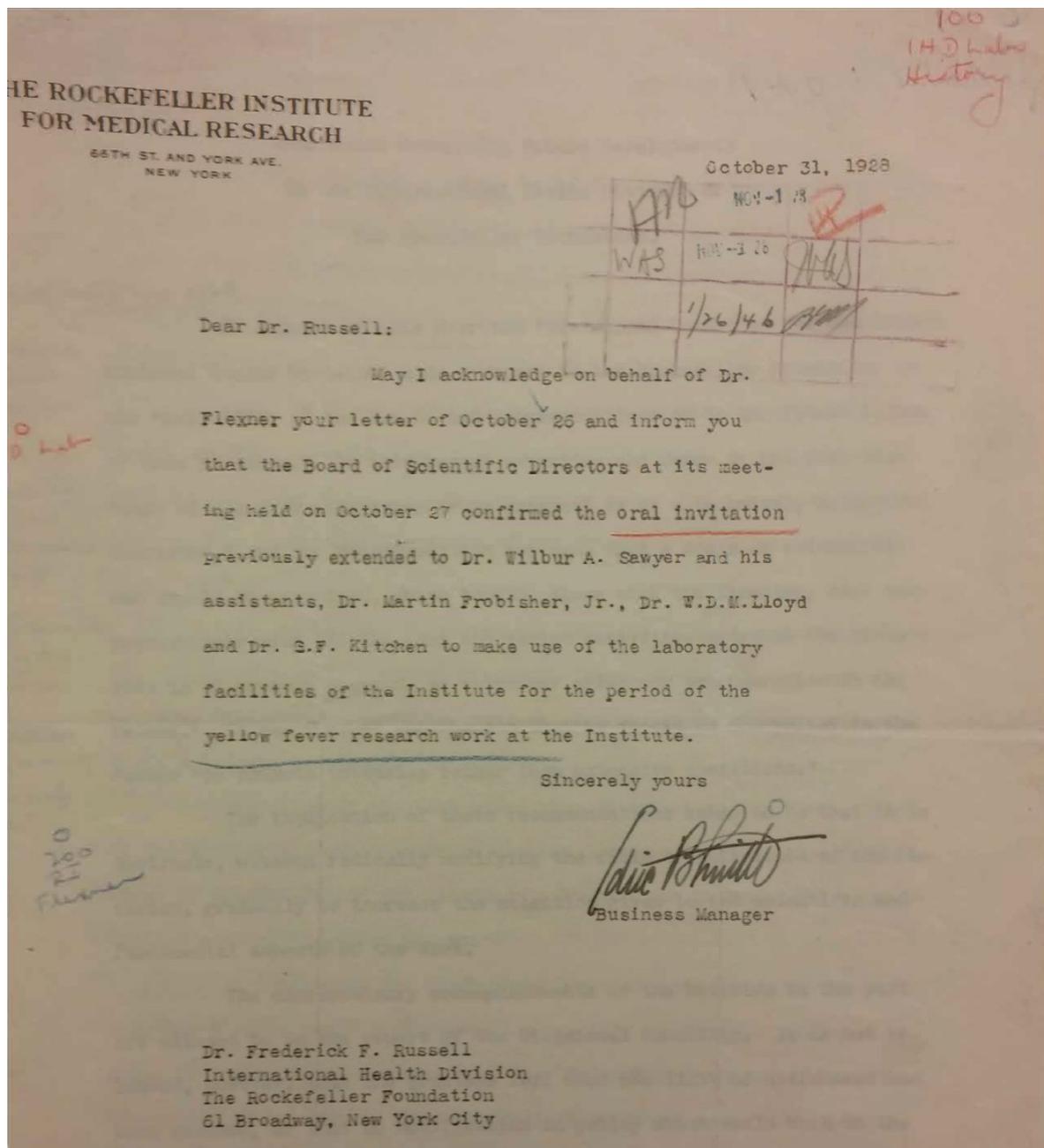
O trabalho em Nova Iorque seria feito com os médicos Wray Lloyd e Kitchen, ambos formados na *University of Western Ontario* (Canada) e Martin Frobisher Jr, bacteriologista da *Johns Hopkins University* (EUA), que mais tarde, no verão de 1929 foi transladado ao Laboratório da Febre Amarela na Bahia<sup>71</sup>. No começo, o pessoal do laboratório resumiu-se a estes quatro cientistas, não sendo empregados de início técnicos e assistentes devido aos riscos do trabalho. Em 31 de outubro de 1928 foram entregues as instalações no Instituto Rockefeller, na cidade de Nova Iorque<sup>72</sup> (ver figura 12).

O laboratório começou a funcionar em dois quartos pequenos, na casa de animais do Instituto Rockefeller, no segundo andar do prédio norte. No outono de 1928 se juntou à equipe Thomas Norton, estudante de medicina, contratado como técnico de laboratório, que deixou algumas de suas lembranças sobre as instalações nos primeiros tempos do laboratório da IHD em Nova Iorque:

*“To enter, one went through a screened vestibule, and once inside the visitor was told by Dr. Sawyer to put his hands in his pockets and to keep them there, as both rooms were considered potentially contaminated at all times. Unfortunately, the first room reached on passing through the vestibule was the larger of the two, and so had to be devoted to the monkeys - they, in a sense, being more important than the men who merely worked on them. All wall space was utilized for the cages. There was nothing else in the room except a Lysol vat for disinfecting and a small table which held thermometers for taking monkey temperatures. From the monkey room one passed through another screen door into the smaller inside room. It was a combination*

<sup>71</sup>Burgher. *Laboratories in New York. Sep 1950. RG 3 (FA112), Subgroup 1. Series 908, Box 14, Folder 145. RFA*

<sup>72</sup>Russel to Flexner. *Oct 26, 1928. RG 1 (FA112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.*



**Figura 12:** Carta da aprovação da entrega das instalações (criação do laboratório central de Nova Iorque).

Fonte: *To Russell. Oct 31, 1928. RG 1 (FA112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.*

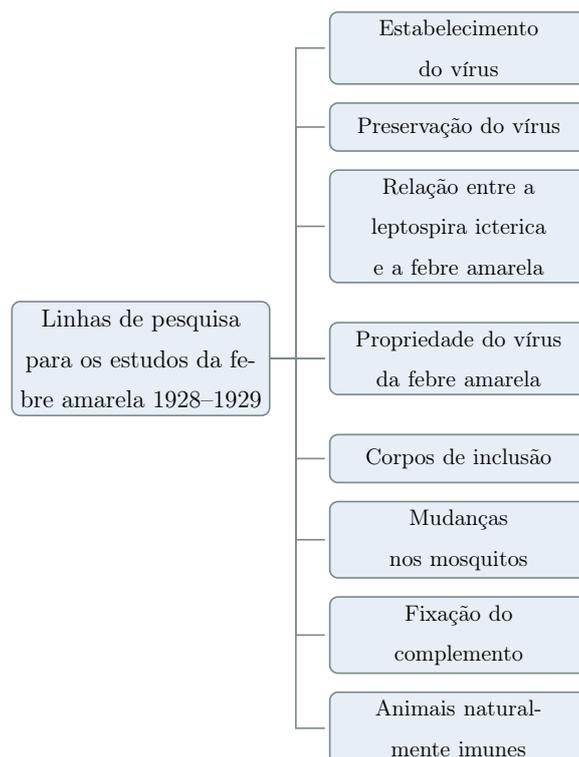
*laboratory, dressing room, and office. Four men had to make a complete change here each morning, stuffing their street clothes into two small lockers. In the center of the room was a table for animal autopsies. The sink was piled high with glassware that no one ever seemed to have time to wash. A clothes - line for rubber gloves stretched across the one window. A stove for boiling contaminated material, a table with a hand operated centrifuge, and another table that held sundry apparatus, plus a cleared-off space at one end for record books, occupied the rest of the available space. It was no small feat for four persons to maneuver around this room and keep things uncontaminated and reasonably orderly”<sup>73</sup>.*

O Laboratório iniciou suas atividades com dificuldades por causa da infraestrutura e da falta de pessoal. As medidas de segurança eram extremas, para entrar no quarto dos macacos, denominado também o “*dirty room*” os médicos cientistas tinham primeiramente que vestir calça branca, casaco longo branco, luvas de borracha e avental de borracha, todas essas medidas eram a fim de evitar o salpico de sangue dos macacos que por vezes, expulsavam pela sua boca<sup>74</sup>. A falta do pessoal residia na dificuldade de encontrar especialistas com experiência no manuseio do vírus. No primeiro ano, o objetivo do laboratório de Nova Iorque era o de comparar a cepa de vírus americana com a africana a fim de conhecer a relação ambas (SAWYER *et al.*, 1930). Sabe-se que a febre amarela foi a única doença estudada durante o primeiro ano do laboratório, provavelmente isso ocorreu porque as pesquisas dessa doença eram mais econômicas que as outras (ver linhas de pesquisa figura 13). Com o vírus no laboratório central e os avanços que a ciência outorgava ao controle da febre amarela, essa poderia-se tornar em um exemplo para multiplicar as manifestações da saúde pública regidas pela IHD que se encarregaria de estabelecer medidas preventivas claras com doenças produzidas por vírus.

Portanto, as linhas de pesquisa durante o primeiro ano do laboratório de Nova Iorque foram direcionadas principalmente ao estabelecimento e a preservação do vírus. Os primeiros experimentos feitos em Nova Iorque implicaram um trabalho exaustivo, com o uso de muitos macacos e seu cuidado constante. O tempo gasto com a observação dos primatas comprometeu boa parte do tempo dos cientistas. A toma da temperatura dos macacos feita duas vezes no dia era uma tarefa que requeria atenção da equipe toda. Norton capturava aos macacos e os mantinha sobre a mesa. Sawyer inseria os termômetros por via retal e estabelecia um temporizador por intervalos de três minutos. Durante a espera, alimentava aos macacos com bananas e leite, frequentemente essas eram lançadas nos rostos dos cientistas. As gaiolas eram limpas só por Sawyer uma ou duas vezes pela semana e os detritos eram cuidadosamente embrulhados em folhas de jornal. Para jogar no

<sup>73</sup>Norton. *Recollections of The Yellow Fever Laboratory. RG 1 (FA112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.*

<sup>74</sup>Norton. *Recollections of The Yellow Fever Laboratory. RG 1 (FA112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.*



**Figura 13:** Linhas de pesquisa para os estudos da febre amarela 1928-1929. Fonte: Elaboração própria. Informação tomada de *Sawyer, Report of the Yellow Fever Laboratory in New York- 1928-1929. RG 1 (FA112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.*

lixo, todos saíam em procissão solene do piso térreo para o incinerador do instituto, sendo que Lloyd e Norton mantinham em seus braços os pacotes com os detritos e Sawyer era o único que podia tocar as portas, de modo que a comitiva que vinha logo atrás dele não pudesse contaminar as partes limpas. O trabalho muitas vezes era prolongado até a noite: se um macaco estava nas suas horas finais de vida, os cientistas tinham que ficar para realizar imediatamente uma autópsia completa e fazer as pesquisas pertinentes<sup>75</sup>. Mas os dias e noites duras de trabalho com sensação de temor pareciam não ser sacrificados para os médicos-cientistas, nas suas noites de trabalho eles conseguiam sentir paz com a vista que as janelas do laboratório ofereciam. Entre os escritos de Thomas Norton, que na época não tinha mais de 20 anos, se encontra esta descrição:

*“The evening hours had some compensation, as the laboratory windows looked out on the East River which at night took on a peculiarly mysterious and beautiful aspect with the twinkling lights of shadowy tugs moving slowly down river, and the faintly outlined arch of the Queensboro Bridge spanning Welfare Island”*<sup>76</sup>

<sup>75</sup>Norton. *Recollections of The Yellow Fever Laboratory. RG 1 (FA112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.*

<sup>76</sup>Norton. *Recollections of The Yellow Fever Laboratory. RG 1 (FA112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.*

Pelos depoimentos, diários e correspondências, sabe-se que durante os primeiros anos o pessoal havia trabalhado sete dias na semana, pois o cuidado com os macacos era exaustivo. Trabalhar nestas condições, não era só uma questão de trabalho ou de gosto, era, mas que isso, um modo de vida. No início de 1929, o laboratório começou a se expandir, Frobisher, primeiro integrante do Laboratório, foi incluído ao pessoal da Bahia e o patologista e bacteriologista Paul Hudson, participante da descoberta do vírus filtrável, voltou da África para tomar seu lugar. Outros cinco técnicos também foram adicionados - W. Fitzpatrick, L. Martine, G. Curtis, K. Schmidt, e E. Weathersbe. Isso fez com que uma força de quatro cientistas e cinco técnicos ao longo dos próximos três anos fossem o complemento do trabalho regular no laboratório. No entanto, é preciso notar que haviam mudanças de vez em quando, alguns iam embora e outros chegavam para preencher as vagas<sup>77</sup>. Além disso, o Instituto Rockefeller concedeu uma nova acomodação no edifício principal. Como resultado foram publicados 11 artigos, 10 deles dedicados à divulgação dos avanços da febre amarela. Revistas como *Science*, *Oxford Medicine*, *The Journal of Experimental Medicine* e *American Journal Public Health*, eram os meios de divulgação principais de todos estes trabalhos feitos nos Laboratórios de Lagos, Bahia e Nova Iorque<sup>78</sup>.

Embora os andamentos no campo científico precisassem todo um sucesso, uma vez que determinaram que efetivamente a entidade de febre amarela era igual na África como na América (SAWYER *et al.*, 1930), no laboratório se apresentaram problemas. Sawyer, o diretor do laboratório, foi acometido pela febre amarela, mesmo com todos os cuidados tomados no manuseio do vírus, afortunadamente sobreviveu à doença. Em um prazo de dois anos foi confirmada a enfermidade em mais seis pessoas da equipe. Esses casos se apresentaram em ordem cronológica: Thomas Norton, George Curtis, Konrad Schmidt, Paul Hudson, Kitchen e Wray Lloyd, nenhum dos casos foi crítico e a partir de então, o problema se transformou em um jogo para ver qual sangue tinha o maior número de anticorpos protetores<sup>79</sup>. Um ano depois, chegou um novo avanço para os estudos da febre amarela, Max Theiler (1899-1972), nascido na África do Sul, ganhador do Prêmio Nobel em Medicina em 1951, pelas suas descobertas relativas à febre amarela. Em 1930, então um estudante da Escola de Medicina Tropical da Universidade de Harvard, descobriu que os ratos normalmente imunes à febre amarela eram suscetíveis ao vírus quando inoculado de forma intracerebral (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1931, p. 43-44). Cabe ressaltar

<sup>77</sup> *The Foundation's Research Center in New York. March 1, 1946. RG 1 (FA112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.*

<sup>78</sup> *Sawyer. Report of the Yellow Fever Laboratory in New York. 1929. RG 1.1(FA386), Series 100, Box 86, Folder 798. RFA.*

<sup>79</sup> *The Foundation's Research Center in New York. March 1, 1946. RG 1 (FA112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.*



**Figura 14:** Max Theiler em 1951. Fonte: *U.S. National Library of Medicine*. Disponível em: <http://resource.nlm.nih.gov/101430340> Acessado em: 08/06/2016.

que, na época os trabalhos no laboratório foram limitados por causa do alto custo do *Macacs Rhesus*. Com a nova descoberta era possível fazer incontáveis testes utilizando ratos e macacos. Russell, entendeu rapidamente o potencial de Theiler e imediatamente convidou-lo a juntar-se à IHD, sendo designado para o pessoal de laboratório em Nova Iorque<sup>80</sup>. Com esse fato um novo caminho se iniciaria no desenvolvimento de uma vacina contra a febre amarela.

Assim, em 1931 com base na descoberta de Theiler, Sawyer e Wray Lloyd, foi desenvolvida arma eficaz para conhecer a doença: o *mouse protection test*<sup>81</sup> que conseguia revelar a presença de anticorpos específicos contra a febre amarela em soro humano, permitindo assim a demarcação de áreas endêmicas, localizando o momento do surto e observando a distribuição deste e do seu âmbito territorial (PATIÑO CAMARGO, 1937, p. 238). A nova descoberta era perfeita para reconhecer a febre amarela no interior da África e América do Sul onde a doença nunca tinha sido reconhecida ou se acreditava ter estado ausente por muitos anos.

Do mesmo modo, neste ano 1931, SAWYER *et al.* (1932, p. 967) acabaram com o problema das infecções acidentais dos trabalhadores dos laboratórios, depois de experimentos preliminares em macacos, elaboraram um método de vacinação através de injeções sucessivas de cérebro do rato e em conjunto com soro imune humano. Prontamente, o pessoal foi

<sup>80</sup> *The Foundation's Research Center in New York. March 1, 1946. RG 1 (FA112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.*

<sup>81</sup> Em português, teste de proteção do camundongo, em espanhol: Prueba de Protección: “Un ataque de fiebre amarilla evoca una inmunidad permanente. En el suero sanguíneo quedan inmunicuerpos en cantidades apreciables, y su presencia puede ser revelada por la prueba de protección, es decir, que una pequeña cantidad de suero procedente de un sujeto que haya tenido fiebre amarilla, protegerá a un *Macacus rhesus* o a un *ratón* contra una dosis letal de *virus amarílico*” (SAWYER, 1931a, p. 975).

vacinado e a partir de então nenhum caso apareceu novamente nos laboratórios. Por mais que o método de vacinação era eficiente, era muito complicado, não sendo possível conseguir produzir o material em grande escala por causa das quantidades requeridas de soro imune<sup>82</sup>. Por sua vez, com a cepa isolada em Dakar, Andrew Watson Sellards, professor de Harvard e Jean Laigret (1932) trasladado ao Instituto Pasteur da Tunísia, criaram uma vacina com vírus de cérebro de rato sem soro imune. Esse trabalho foi potencialmente perigoso para a vacinação humana devido ao aumento do neurotropismo, é dizer, a capacidade do vírus amarelado de infectar o tecido nervoso. No entanto, poderia ser utilizado em grandes campanhas. Do mesmo modo, no Brasil foi elaborada uma vacina por Aragão, no Instituto Oswaldo Cruz, que foi aplicada em cerca de 25 mil pessoas nesse país, mas foram encontradas muitas irregularidades. Entre os vacinados cerca de 25 tinham contraído febre amarela, em alguns casos benigna, em outros, grave e mortal. Essa vacina se submergiu em um ambiente de controvérsia o que fez com que em março de 1929, o médico Clementino Fraga (1880-1971) – Diretor do DNSP- suspendera o fornecimento da vacina (BENCHIMOL, 2001, p. 189-190). A nova direção pelos próximos anos para os estudos mundiais contra a febre amarela se orientava em encontrar uma vacina eficiente, produzida em grande escala e sem contraindicações.

O espaço que tinha outorgado Flexner em representação do IR em 1928 à IHD por um ano, tinha sido expandido anualmente pelos administradores do instituto. Em um primeiro momento, como tem se dito, a proposta da instalação de um laboratório foi para levar a investigação e pesquisa da febre amarela. No entanto, em maio 3 de 1933, o laboratório começou a ser empregado para a pesquisa da malária sob a liderança do especialista em medicina tropical, Mark F. Boyd (1889-1968). O estudo da febre amarela, especialmente no Brasil, tinha permitido coletar dados valiosos que podiam direcionar os estudos de laboratório para conseguir um tratamento contra a doença, assim o novo laboratório de malária da IHD começou em 1934. Em vista da ampliação das pesquisas, o laboratório da IHD que era conhecido como *Yellow Fever Laboratory of the International Health Division in New York*, passou a ser chamado *Laboratories of the International Health Division in New York*<sup>83</sup>. A essa altura, todo o piso do laboratório norte já havia sido ocupado e cômodos adicionais tinham sido obtidos para os animais.

Em 1934 tudo parecia progressão no laboratório de Nova Iorque, desta vez a IHD tinha como princípio não somente unir a Medicina com a Biologia, mas também com a Física e

---

<sup>82</sup> GWG. *Early efforts at Yellow Fever Vaccination. FEB 25 1946. RG 1 (FA112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.*

<sup>83</sup> *Laboratories of the International Health Division at the Rockefeller Institute. Program for 1934. RG 1.1(FA386), Series 100, Box 86, Folder 798. RFA.*

a Química. A necessidade de conhecer a estrutura e função do vírus levou a pensar em dispositivos que permitissem fazer a tarefa por meio do processo de centrifugação. Este processo promove a separação dos sólidos de líquidos aproveitando a velocidade de rotação do sistema. Desde a década de 1920, o Sueco Theodor Svedberg (1884-1971), se interessou pelos problemas da centrifugação através da química, seu principal objetivo foi investigar as propriedades dos coloides, e foi por meio desta pesquisa que inventou a primeira das ultracentrifugadoras para separar macromoléculas, e em 1926 ganhou o prêmio Nobel de Química (KOEHLER, 2003, p. 63). Apesar que seu objetivo era estudar os coloides, Svedberg tinha formulado um método que permitia analisar os vírus. Esse método consistia em gravar fotograficamente a sedimentação de material enquanto o centrifugador está em rotação. No entanto, para o estudo do vírus da febre amarela o método de Svedberg não era viável, pois quando era removido da associação de proteína animal por precipitação seletiva, o vírus era inativado (PICKELS e BAUER, 1940, p. 703).

Em 1934, a IHD se interessou em originar um sistema próprio de centrifugação que foi útil na determinação das propriedades físicas e químicas dos anticorpos da febre amarela e da natureza da união entre o vírus e seus anticorpos. Edwar Greydon Pickels, que pela época estava terminando seus estudos no Departamento de Física na *University of Virginia* (EUA), tinha construído um dispositivo que chamou a atenção do Johannes Bahuer, encarregado de estudar o comportamento do vírus no laboratório de Nova Iorque. Cabe salientar, que para o momento o objetivo já não era estudar a febre amarela como tal, se não tomar como exemplo o vírus amarílico e achar um modelo claro para estudar as propriedades físicas e químicas de qualquer vírus. Foi assim que Bahuer, imediatamente ofereceu a Pickles um estágio no laboratório para que terminara sua tese.

Durante sua estadia, Pickels concebeu uma câmara no rotor de vácuo que resolveria muitos problemas referente ao vírus, conseguindo determinar as constantes de pureza e de sedimentação de moléculas grandes, construindo uma ultracentrifugadora impulsionada por ar que permitia eliminar a fricção gerada pelas altas velocidades e a manutenção de uma temperatura constante, conseguindo sedimentar com êxito moléculas muito pequenas. Pickels concluiu sua dissertação com uma observação sobre suas perspectivas de contribuir para as investigações biomédicas. Em 1935, após a apresentação de seu Ph.D. em física na Virgínia, Pickels se juntou à equipe da IHD para retomar seu trabalho sobre vírus com Bauer e desenvolver a instrumentação biofísica do laboratório (GAUDILLIÈRE, 2000, p. 492-492; PICKELS e BAUER, 1940). Com a nova aplicação de métodos físicos no estudo da febre amarela e outros vírus, o porão do laboratório norte do IR foi adquirido<sup>84</sup>. Sem

---

<sup>84</sup>Burgher. *Laboratories in New York. Sep 1950. RG 3 (FA112), Subgroup 1. Series 908, Box 14, Folder 145. RFA.*

dúvida, isso abria um novo campo de pesquisa para a IHD orientado ao estudo da natureza dos vírus.

Para o ano de 1935 o laboratório de Nova Iorque tinha se tornado em um centro especializado em doenças tropicais: malária, boubá e sífilis também se tornaram alvos do laboratório. Apesar disso, a febre amarela continuou sendo o pilar da pesquisa pois era a doença que mais estudos científicos tinha gerado. Um dos grandes avanços obtidos neste laboratório foi o desenvolvimento de uma vacina como método prático e econômico para torná-la disponível a grandes populações<sup>85</sup>. O pessoal do laboratório conseguiu desenvolver um soro que ajudaria decisivamente nas campanhas contra a febre amarela, esse desenvolvimento pode ser dividido em três etapas que atravessaram o período de 1931 a 1936.

A primeira etapa da vacina da IHD, compreendida entre maio 13 de 1931 a janeiro 28 de 1935, baseada no método de SAWYER *et al.* (1932, p. 967), cumpriu com o propósito imediato de evitar novos casos de febre amarela entre os pesquisadores do laboratório. No entanto, não foi viável para a utilização em grande escala por conta da dificuldade em obter e administrar a quantidade necessária de soro imune (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1937, p. 73-81). Apesar da eficácia, este método revelou-se demasiado caro e complicado para a aplicação generalizada, e por vários anos foram feitas tentativas para aumentar o título do soro imune, mas não se obteve sucesso. Portanto, a linha de pesquisa foi trocada, desta vez dirigida para a produção de uma cepa de vírus da febre amarela que conseguisse ser utilizada com segurança sem soro imune. Como resultado, a segunda etapa foi alcançada em março de 1935, quando Wray Lloyd, Max Theiler, e Ricci da IHD, conseguiram uma cepa de vírus adequada para a vacinação em culturas de embriões de galinha. Porém, essa cepa ainda não estava suficientemente baixa em virulência para permitir a sua utilização sem soro imune, necessitando ser aprimorada. A terceira etapa foi introduzida em novembro 30 de 1936, quando os médicos Max Theiler e Hugh Smith do laboratório de Nova Iorque, usaram uma cepa modificada do vírus baixa em virulência, sem injetar soro imune em culturas de embrião de galinha que gerou um vírus atenuado, sem efeitos nocivos em macacos<sup>86</sup>. Essa nova vacina denominada 17D permitiu aplicar a imunização a um número muito maior de pessoas do que era possível em épocas passadas (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1937, p. 73-81). No início de 1937, este método de cultura de tecido para obter a vacina, foi levado para a América do Sul a fim de reproduzir e

<sup>85</sup> *Report: International Health Division Laboratories. Annual report for 1935. RG 5.3 (FA115), Series 100, Box 1, Folder 1. RFA.*

<sup>86</sup> *Report: Yellow Fever Vaccination. February 1937. RG 1.1 (FA386), Series 100, Box 87, Folder 804. RFA.*

melhorar o soro (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1938, p. 82). Foi neste ano que se iniciou início à construção de laboratórios estrategicamente localizados em América Latina e África que atuariam como laboratórios centrais e aportariam decisivamente na epidemiologia, etiologia e profilaxia da febre amarela.

### **3.3 Novas frentes de pesquisa: a era de ouro no conhecimento experimental da febre amarela (1930-1935)**

No início da década de 1930 o panorama contra a febre amarela voltou a ter muito otimismo. Sem dúvida, o fracasso das campanhas anti-larvas nas cidades portuárias para exterminar rapidamente a doença provocou uma alteração no aspecto do problema. O laboratório se tornou no principal instrumento para a organização sanitária, em tão poucos anos os avanços feitos em Nova Iorque, Bahia e Lagos deu início a uma nova fase da luta contra a febre amarela, muito mais comprometida com a ciência. Com a descoberta dos animais receptivos e das provas de proteção nos laboratórios de Lagos e Nova Iorque, entre 1930 e 1935, chegou a era do ouro do conhecimento experimental sobre a febre amarela (ver quadro 2). Essa nova era marcou questões chaves muito concisas do valor prático do laboratório, abrindo a possibilidade de estabelecer um programa sistemático que estaria relacionado entre a pesquisa do laboratório e o trabalho administrativo estabelecido pela Fundação Rockefeller nas suas áreas de atuação.

As descobertas do laboratório permitiram que o programa da febre amarela da IHD alcançasse outro patamar e realizasse novas alianças com a América do Sul e África, inicialmente, realizando projetos a fim de estudar os surtos de febre amarela apresentados nos territórios. Posteriormente, o programa celebrou acordos com territórios de América Latina e África para fazer pesquisas sistemáticas através das provas de proteção a fim de obter informações precisas e confiáveis sobre os pontos onde a doença existia, a ideia era obter dados epidemiológicos sobre a propagação da doença que ajudaram a tomar melhores decisões para o desenvolvimento de estratégias preventivas, como campanhas acertadas da erradicação do mosquito vetor. Consequentemente, em 1931 o programa da febre amarela da IHD, foi dividido em duas direções: investigação e controle. O primeiro, como se mencionou anteriormente, levou-se a cabo nos três laboratórios localizados em Bahia, Lagos e Nova Iorque, onde foram estudados os dados coletados nas duas frentes da IHD, localizadas nas

regiões da América do Sul liderada por Fred Lower Soper (1893-1977)<sup>87</sup>, e África Ocidental por Henry Beeuwkes (1881-1956). A segunda, de controle, estava baseada em operações preventivas contra a doença. Esta medida foi direcionada principalmente ao Brasil, aplicada em distintos estados do norte do país (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1932, p. 41-42). Cabe ressaltar que a interação entre diretores da IHD, Beeuwkes, Soper e Sawyer, diretor do laboratório de Nova Iorque, teve um papel fundamental para direcionar a luta contra a febre amarela pelos próximos anos. Cartas e memorandos foram trocados constantemente entre eles. A prioridade do intercâmbio de informação residia na importância da atualização dos avanços conseguidos em matéria da febre amarela, permitindo assim uma visão mais ampla na tomada de decisões. Com a chegada de Getúlio Vargas à presidência do Brasil em 1930, a relação com a Fundação Rockefeller foi mais estreita. Sabe-se que a parceria com esse país foi diferente da realizada com os outros países da região, sendo direcionada para os dois campos principais de ação contra a febre amarela (investigação e controle), ao contrário dos outros países, onde só foram direcionados para investigação<sup>88</sup>. Segundo BIRN (2006), isso se deveu sobretudo à capacidade do Brasil de mostrar menos obstáculos na aplicação de medidas de saúde pública.

O governo de Vargas forneceu um forte respaldo na campanha contra a febre amarela em todo o país, outorgando à Fundação Rockefeller autonomia administrativa e o direito para contratar e despedir trabalhadores. Ao mesmo tempo, o governo acordou em cobrir 80% das despesas do Serviço de Febre Amarela (SFA) (LÖWY, 1997a, p. 408). A Fundação Rockefeller adotou cautelosas medidas de supervisão do abastecimento doméstico da água para evitar a reprodução do mosquito vetor e como resultado para o ano de 1931, não houve ocorrência da doença em nenhuma forma, nem endêmica, nem epidêmica no território brasileiro.

Em 1931 teve início o estudo completo da epidemiologia de febre amarela, que nunca havia sido feito antes para outra doença. Para compreender a sua distribuição e frequência era necessário prevenir e controlar a doença. Deste modo, foi proposta uma pesquisa mundial sobre a distribuição da febre amarela através da coleta aleatória de amostras de sangue em pessoas saudáveis que tinham vivido toda a sua vida nas regiões endêmicas

---

<sup>87</sup>Fred L. Soper foi um epidemiologista estadunidense e administrador de saúde pública, que ganhou o Lasker Award em 1946 por organizar campanhas de sucesso para erradicar a febre amarela e a malária entre 1927 e 1945 no mundo todo. Além disso, Soper serviu como diretor da Pan American Sanitary Bureau, de 1947 a 1959. Disponível em: <http://profiles.nlm.nih.gov/VV/>. Acessado em: 19/11/2014.

<sup>88</sup>Os dados podem ser confirmados no Relatório do Tesoureiro apresentado nos relatórios anuais da Fundação Rockefeller (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1931, p. 317; ROCKEFELLER FOUNDATION, 1932, p. 353-354; ROCKEFELLER FOUNDATION, 1933, p. 378-380; ROCKEFELLER FOUNDATION, 1934, p. 401; ROCKEFELLER FOUNDATION, 1935, p. 338-339; ROCKEFELLER FOUNDATION, 1936, p. 413) geralmente o orçamento para o estudo da febre amarela era dividido em dois campos de ação: controle e investigação.

(RUSSELL, 1934a, p. 27). Essa pesquisa foi um trabalho realizado entre a IHD e distintos governos que permitiram definir e delimitar as áreas endêmicas onde é produzida a febre amarela. Cerca de 25.000 amostras foram coletadas em muitas partes do mundo, 12.000 foram analisadas no laboratório de Nova Iorque, 9.000 no laboratório de Lagos e 4000 no laboratório da Bahia (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1934, p. 27).

**Quadro 2:** Descobertas realizadas no laboratório da febre amarela no período de 1930-1935

Descoberta	Autores	Observação
Demonstração da unidade da febre amarela	(SAWYER <i>et al.</i> , 1930)	Identificou-se que a Febre amarela da América era a mesma da África. Este trabalho foi realizado principalmente no Laboratório de Nova Iorque, mas foi replicado no mundo
Demonstração da persistência de anticorpos protetores	(SAWYER, 1931b)	Demostrou-se a persistência de corpos de proteção no sangue de pessoas que tinham sofrido de Febre amarela pelo fato da imunidade conferida pela doença
Histopatologia da febre amarela	(KLOTZ e BELT, 1930)	Foram identificadas as lesões da Febre amarela no fígado o que permitiu diagnosticar com precisão a doença. Esse trabalho foi iniciado em 1912 pelo brasileiro Rocha Lima e corroborado pela Universidade de Toronto por Klotz e Belt em 1930
Eletrocardiografia	(LLOYD <i>et al.</i> , 1931)	Verificou-se por meio de estudos comparativos sobre patologia funcional e estrutural do miocárdio na febre amarela experimental por meio de descobertas eletrocardiográficas
O teste de proteção intraperitoneal no rato branco	(SAWYER e LLOYD, 1931)	Este foi um método simples que foi descoberto pelo laboratório de Nova Iorque que permita fazer rapidamente provas de proteção. Com essas provas se conseguiu demarcar as áreas endêmicas da doença
O vírus presente no mosquito <i>Aedes aegypti</i>	(FROBISHER, 1931; FROBISHER <i>et al.</i> , 1931; DAVIS, 1932)	A pesquisa do vírus no <i>Aedes aegypti</i> começou desde os trabalhos da comissão dos EUA na Havana. Essa pesquisa só foi fortalecida em 1928 com a descoberta do <i>Macacus Rhesus</i> como animal filtrável da Febre amarela. Mas os líderes nesta matéria durante a período de 1930-1935, foram principalmente os cientistas dos laboratórios da Bahia, no Brasil, liderados pelo FROBISHER E DAVIS, QUE CONSEGUIRAM DEMOSTRAR O PERÍODO DE INCUBAÇÃO DO VÍRUS NO MOSQUITO

continuação na página seguinte

Quadro 2 – Continuação da página anterior

Descoberta	Autores	Observação
Propriedades do vírus e cultura do vírus da febre amarela	(FROBISHER, 1931; HAAGEN e THEILER, 1932; LLOYD e MAHAFFY, 1933; HUGHES, 1934; BAUER e HUGHES, 1935; LLOYD <i>et al.</i> , 1936)	Essa pesquisa foi liderada principalmente pelo laboratório de Nova Iorque. Cabe salientar que a partir de 1930 esta matéria foi principal objeto de estudo e permitiu estabelecer as novas linhas de pesquisa sobre outras doenças causadas por vírus
Soro de proteção ou o teste de proteção com <i>Macacus Rhesus</i>	(SAWYER, 1931b)	Fundamentou-se em um método baseado na imunidade produzida pelo organismo humano pelo ataque da febre amarela e a comprovação do poder protetor do soro de indivíduos que padeceram à doença benigna ou grave, recente ou passada a inoculações experimentais do vírus. Este método consiste em injetar via intraperitoneal no <i>Macacus Rhesus</i> o soro que vai ser testado. O resultado prático deste método de laboratório, permitiu descobrir a febre amarela no passado, determinar com precisão a aparência e finalmente demarcar as áreas endêmicas
Vacina	(DAVIS, 1931; SAWYER <i>et al.</i> , 1932; LLOYD, 1935)	A procura de um tratamento específico foi procurado por muitos cientistas em distintas nações como no México, Brasil, Colômbia, França, entre outros, mas foi no laboratório de Nova Iorque que se conseguiu um soro protetor que poderia ser aplicado a grande escala
Vicerotomia	(PARREIRAS, 1938; SOPER <i>et al.</i> , 1934)	O médico brasileiro Parreiras em 1930 inventou um instrumento para extrair pequenas porções de fígado dos óbitos, invento que ajudou muito no diagnóstico exato da Febre amarela nos laboratórios
Definição da febre amarela silvestre	(SOPER e ANDRADE, 1933)	Modalidade da doença causada por uma adaptação do vírus em circunstâncias especiais. Este tipo de febre amarela se apresenta fora das populações e comunidades. Principalmente ocorre nos campos e nos bosques ao longo dos rios de grandes selvas. É transmitida por outros vetores diferentes ao <i>Aedes Aegypti</i>

Os relatórios dessa pesquisa foram publicados e apresentados nas revistas da época mais conhecidas na área da medicina tropical: *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* e *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* (ver figura 15)). Cada frente dos laboratórios da IHD publicou os resultados do estudo para sua região de incidência. O laboratório de Lagos, liderado por Beeuwkes focou na África Oriental, Soper, quem liderava o trabalho na América do Sul publicou o respectivo estudo da região. O laboratório de Nova Iorque, liderado por Sawyer focou na América Central, América do Norte, Índia Ocidental, Europa, Ásia, Austrália e África do Sul.

O estudo intercontinental de distribuição da febre amarela revelou duas grandes áreas endêmicas previamente desconhecidas, uma na África Central e Ocidental e outra nas áreas do Amazonas. Além disso evidenciou a infecção em áreas onde a doença se acreditava ter estado ausente (SAWYER, 1944b, p. 401). De esta maneira, a Fundação Rockefeller verificou sua condição para estabelecer megaprojetos e elevar níveis gerais de saúde em todo o mundo. Seu objetivo era potencializar o conhecimento médico-científico nas instituições de elite especializadas. Cabe ressaltar que a organização que contribuiu com a Fundação Rockefeller para atingir esse objetivo foi a *League of Nations Health Organization* (LNHO)<sup>89</sup>. Em 1932, organizou uma conferência na cidade do Cabo, na África do Sul, onde a febre amarela foi o principal tema de discussão. Isto resultou em uma oportunidade para que os trabalhadores da saúde da África e os da IHD se conhecessem e estabelecessem conexões a fim de intercambiar amostras de sangue sem a necessidade de organizar comissões especiais (SAWYER, 1944b, p. 401). Naturalmente, essa pesquisa foi um exemplo efetivo de um trabalho em equipe entre os departamentos de saúde pública de muitos países. O que provavelmente levou à IHD em 1935 a pensar na possibilidade de estabelecer conexões científicas entre laboratórios localizados estrategicamente em distintas nações.

A parte da prova de proteção foi desenvolvido outro método para a identificação da doença, método que foi chamado de viscerotomia<sup>90</sup>. Depois da descrição das lesões típicas da febre amarela no fígado em 1912, do médico brasileiro Rocha Lima (1879-1956), conseguiu-se um diagnóstico exato desta enfermidade (REZENDE, 2009, p. 363-366). Décio Parreiras, chefe do Serviço de febre amarela (SFA) do estado do Rio de Janeiro, aproveitou a oportunidade para fazer uma invenção: em 1930 desenhou um instrumento que foi denominado viscerótomo (PARREIRAS, 1938, p. 406). Essa nova invenção iria ajudar em extrair pequenas porções de fígado das pessoas que morrem por algum tipo de

<sup>89</sup> *League of Nations Health Organization*, foi criada em junho de 1921 e auspiciada principalmente pela Fundação Rockefeller. Suas funções estiveram focadas em promover os contatos entre os especialistas da saúde; no estabelecimento de padrões biológicos internacionais; no desenvolvimento de estatísticas internacionais de saúde e no estudo dos sistemas de saúde pública (WEINDLING, 1997, p. 280).

<sup>90</sup> Teste post-mortem de tecido hepático de todas as pessoas que morrem após uma breve doença febril.

THE GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF IMMUNITY  
TO YELLOW FEVER IN MAN IN SOUTH AMERICA<sup>1</sup>

FRED L. SOPER

INTRODUCTION

The first attempt to study the distribution of immunity to yellow fever in South America was begun early in 1929 (7), using the monkey-protection and complement-fixation tests. The results indicated that even when yellow fever is known to be present in a community, the percentage of the population acquiring measurable immunity to the disease may be much higher than would be expected on the basis of diagnosed cases. The introduction of the mouse-protection test (8) afforded the means of confirming these results in 1931 (9), when it was conclusively shown that yellow fever may be, at least among the native population of previously endemic areas, a disease of low mortality, as only a few classical cases occurred during a period of extensive immunization of the general population.

In 1931, during the course of an entomological field trip in the Amazon Valley, Mr. R. C. Shannon collected, at the request of

<sup>1</sup> This report gives the results for South America (Brazil, Paraguay, Bolivia, Chile, Peru, Ecuador, Colombia, Venezuela, British Guiana, Dutch Guiana, and French Guiana) of the world survey of yellow fever immunity distribution begun in 1931 by the International Health Division of The Rockefeller Foundation with the cooperation of the governments concerned (1, 2, 3, 4, 5, 6).

The immunity survey of South America has not been the work of an individual or of a small group of individuals but represents the combined efforts of many colleagues who have travelled extensively throughout the continent collecting sera for examination and of the groups of laboratory workers in the New York and Bahia yellow fever laboratories who have been responsible for the testing of these sera. The field collections have been greatly facilitated by the whole-hearted collaboration of national and colonial authorities, public health officials, teachers, and others who have disinterestedly aided in this work. Special mention must be made of the continued support given to these studies by Drs. F. F. Russell and W. A. Sawyer, under whose direction they have been made during the period 1931 to 1936.

457

THE AMERICAN JOURNAL OF TROPICAL MEDICINE, VOL. 17, NO. 4

(a) Fonte: (SOPER, 1937b)

THE DISTRIBUTION OF YELLOW FEVER IMMUNITY  
IN NORTH AMERICA, CENTRAL AMERICA, THE  
WEST INDIES, EUROPE, ASIA, AND AUSTRALIA,  
WITH SPECIAL REFERENCE TO THE SPECIFICITY  
OF THE PROTECTION TEST

WILBUR A. SAWYER, JOHANNES H. BAUER, AND LORING WHITMAN

From the Laboratories of the International Health Division, Rockefeller  
Foundation, New York

Received for publication December 8, 1936

A survey of the world for yellow fever immunity in man has been carried on during the past five years by the International Health Division of The Rockefeller Foundation with the cooperation of the many governments concerned. The surveys of Africa and South America produced evidence of a much wider distribution of yellow fever than had been suspected, and required separate reports. The final report for Africa has been published by Sawyer and Whitman (1) with a review of the results of the earlier participation in the survey by Beeuwkes and his associates (2, 3) and Stefanopulo (as reported by Boyé (4)). The survey of South America by Soper and his colleagues is not yet complete, but preliminary reports may be found in publications of Kerr and Patiño Camargo (5), Sawyer (6), and Soper (7). In the other parts of the world investigations were made in as many countries as seemed necessary to determine the general boundaries between the recently infected and the non-infected regions and to find out where intensive local investigations were required. The communication now being presented is the final report on these surveys outside of Africa and South America and includes observations for North America, Central America, the West Indies, Europe, Asia, and Australia. Reports have been made for some of the countries by Hughes and Sawyer (8), and Sawyer (6), but the essential findings of the earlier investigations have been combined with those now set forth.

137

THE AMERICAN JOURNAL OF TROPICAL MEDICINE, VOL. 17, NO. 2

(c) Fonte: (SAWYER *et al.*, 1937)

TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY OF  
TROPICAL MEDICINE AND HYGIENE,  
Vol. XXVIII. No. 1. June, 1934.

COMMUNICATIONS.

THE PAST INCIDENCE AND DISTRIBUTION OF YELLOW  
FEVER IN WEST AFRICA AS INDICATED BY PROTECTION  
TEST SURVEYS.

BY  
HENRY BEEUWKES, M.D.,\*  
AND  
A. F. MAHAFFY, M.D.

(From the Laboratories of the West African Yellow Fever Commission, International Health  
Division of the Rockefeller Foundation, Lagos, Nigeria, West Africa.)

Great difficulty is occasioned in connection with the study of the incidence, distribution, and epidemiology of yellow fever in West Africa by the fact that, though some frank cases of the disease are occasionally observed among the natives, the vast majority of cases occurring in these persons are so mild as to defy detection, and even extensive epidemics may be present without recognition. This difficulty was in part overcome, after the discovery of the susceptibility of *Macacus rhesus* to yellow fever infection (STOKES, BAUER and HUDSON, 1928), by the development of the protection test and the demonstration that this measure can be used in determining the past incidence of the disease in

\*During the entire survey we have enjoyed the advice and co-operation of Dr. W. B. JOHNSON, Director of Medical and Sanitary Services, Nigeria, and of his able assistants throughout the colony. We should mention again the valuable assistance rendered by the Directors of Medical and Sanitary Services and their medical officers in the various British colonies where collections were made for us, as well as that of the officials in the French colonies included in the survey. As the study covered an enormous area and was carried into many remote and primitive regions, constant aid was essential from the local European population, and one of the pleasantest features of the survey consisted in the fine co-operation universally received from administrative, medical, and educational officers, as well as from missionaries in charge of schools.

(b) Fonte: (BEEUWKES e MAHAFFY, 1934)

TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY OF  
TROPICAL MEDICINE AND HYGIENE,  
Vol. XXIX. No. 4. January, 1936.

THE YELLOW FEVER IMMUNITY SURVEY OF NORTH,  
EAST AND SOUTH AFRICA.

BY  
W. A. SAWYER  
AND  
LORING WHITMAN.

From the Laboratories of the International Health Division of the Rockefeller Foundation,  
New York.

Since early in 1931 the International Health Division of the Rockefeller Foundation, with the co-operation of the governments concerned, has been carrying on an investigation of the geographical distribution of yellow fever immunity in man. For this purpose many specimens of blood serum have been collected and tested for their power to protect mice against yellow fever virus by the intraperitoneal protection test of SAWYER and LLOYD (1931). The principal objects of this survey are to delimit the areas of the world in which the disease has recently been present and may now exist and to contribute to the knowledge of its epidemiology.

This report is the fourth to be published by various authors on the distribution of yellow fever immunity in different regions of Africa. The greater part of West Africa was investigated by BEEUWKES and MAHAFFY (1934), and the remaining area was independently surveyed for the French Government by STEFANOPOULO, as published by BOYÉ (1933). A region including the French Cameroons, French Equatorial Africa, the Belgian Congo, and Angola was reported on by BEEUWKES, MAHAFFY, BURKE and PAUL (1934). This investigation of the northern, eastern, and southern parts of Africa and Spanish Guinea completes the general survey of the continent.

Additional information regarding two of the countries included in the regional surveys has been published. HEWER (1934), who had collected the sera from the Anglo-Egyptian Sudan, summarized and discussed the protection test results for that country. MOUCHET, VAN HOOF, DUREN, FORNARA, CLAREBOUT, HENRY and HENRARD (1934), who had co-operated in the immunity survey of the Belgian Congo, presented further particulars regarding the conditions there.

In the survey here reported the blood sera were obtained for us by the health officials of the several countries. An exceptional opportunity for discussing the value of the survey and inviting the co-operation of representatives of the health services in its extension to the eastern and southern parts of Africa was afforded to one of the authors by the Cape Town Conference held in November, 1932, under the auspices of the Health Organization of the League of Nations. The Permanent Committee of the Office International d'Hygiène Publique, in

F

(d) Fonte: (SAWYER e WHITMAN, 1936)

Figura 15: Publicações dos estudos internacionais de imunidade da febre amarela

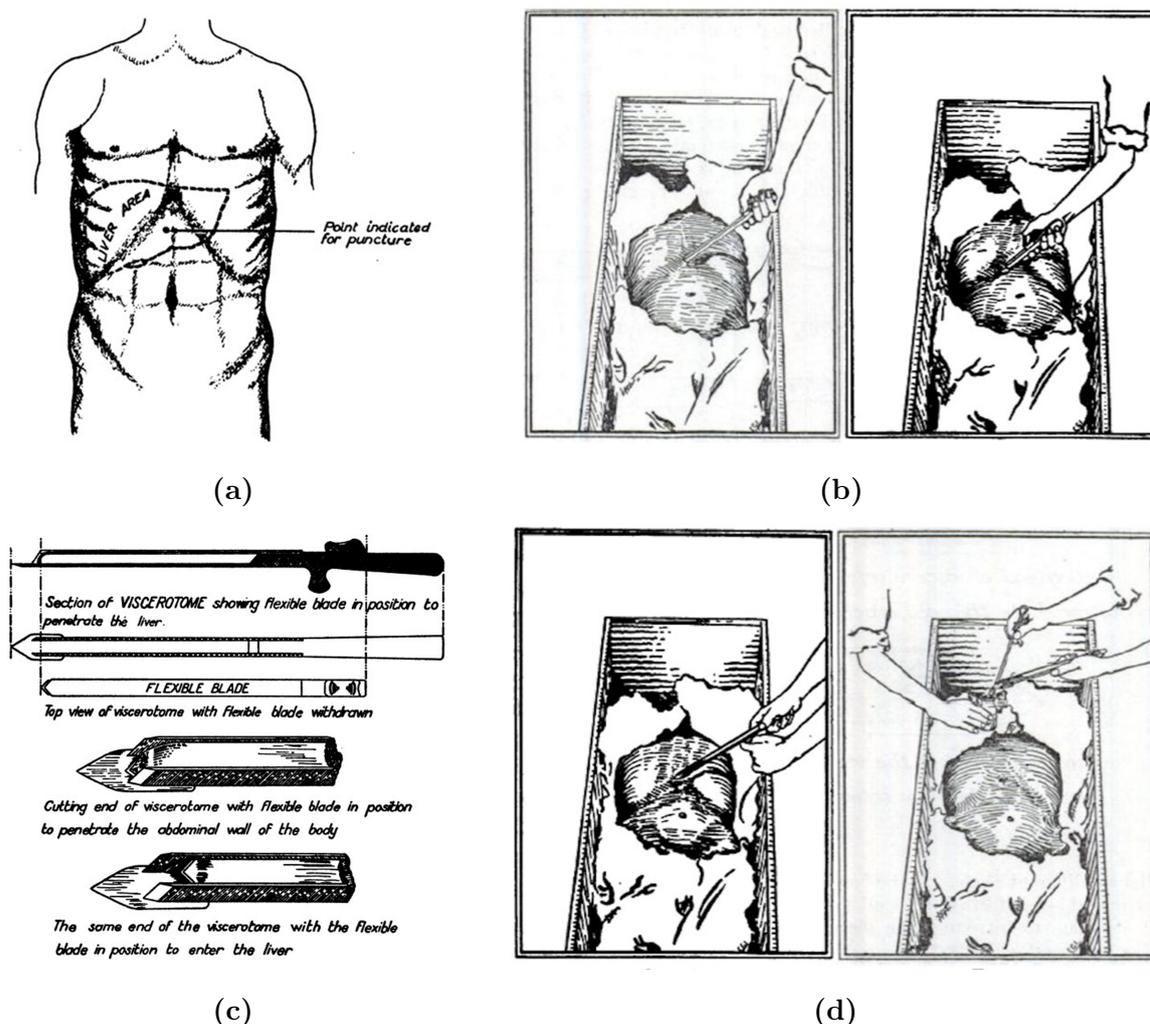


Figura 16: Viscerotomia. Fonte: (RICKARD, 1937, p. 174-176)

febre, contribuindo na identificação exata da doença por meio do exame histopatológico que permitia diferenciá-la de outras doenças com sintomatologia semelhante, tais como malária, esquistossomose e leishmaniose. Sabe-se que durante algum tempo, as amostras de fígado eram coletadas em autópsias, no entanto, surgiram disputas por causa da autópsia dos cadáveres que ficavam deformados e mutilados, o que afetava os sentimentos dos parentes e amigos dos mortos que acabavam por rejeitar a viscerotomia (INSFRÁN, 1934, p. 1025-26). Afortunadamente, com o viscerótomo, a coleta de amostras de fígado foi menos dramática, porquanto permitia a retirada de pequenas amostras com o tamanho necessário para o exame no laboratório, tornando desnecessário a realização de autópsias completas (RICKARD, 1937, p. 173). Essa nova técnica brasileira seria reproduzida e aperfeiçoada pelos médicos da IHD da Fundação Rockefeller que operavam no Brasil (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1939, p. 862).

Em 1930, SOPER *et al.* (1934), funcionários da IHD introduziram o serviço de visceroto-

mia nos estados do Pará, Rio Grande do Norte e Rio de Janeiro no Brasil. O crescimento do serviço no Brasil foi rápido, entre 1931 e 1932 foram obtidas 13.733 amostras, e expandiu-se para Bolívia, e em 1934 para Colômbia<sup>91</sup>. O novo instrumento transformou-se no principal meio de reconhecimento da febre amarela nas comunidades rurais. Sua precisão de diagnóstico imediato evitou a formulação de estatísticas erradas da enfermidade, comuns em épocas anteriores. Certamente, esta invenção levou a novos desenvolvimentos no campo, o que permitiu também estudos profundos no laboratório para identificar a distribuição da doença e formular estratégias claras para sua prevenção e controle.

No entanto, apesar dos avanços em ferramentais e métodos para o estudo da epidemiologia da doença, em 1932 a IHD põe fim as esperanças de erradicação da febre amarela no hemisfério ocidental. Em uma epidemia de febre amarela no Vale de Canaã, Brasil, a equipe da Fundação Rockefeller sob a direção de Fred Soper, mudou a teoria epidemiológica da febre amarela que se tinha desde a época de William Gorgas. A teoria que a febre amarela não poderia existir sem ausência do *Aedes Aegypti* foi rejeitada. Com a introdução da viscerotomia que permitia o exame de tecido hepático procedente de doentes febris que morreram após menos de 11 dias de doença revelaram a existência da febre amarela em uma vasta área do nordeste do Brasil onde não se tinha suspeitas da doença. A distribuição incomum do mosquito não encaixava com a teoria epidemiológica da enfermidade envolvendo inexistência da febre amarela (SOPER, 1968, p. 190). Em 1932, Soper e sua equipe da IHD isolaram o vírus da febre amarela em doentes de uma epidemia no Vale de Canaã (estado do Espírito Santo, Brasil), o surto se caracterizou devido ao fato dos doentes habitavam a área de selva onde não foi achado o *Aedes Aegypti* (SOPER, 1937c, p. 1). De tal modo, se demonstrou que a febre amarela poderia ser transmitida em condições naturais, sem a responsabilidade do *Aedes Aegypti* (SOPER, 1934, p. 380).

Cabe notar que os primeiros casos desta modalidade da doença sem a presença de *Aedes Aegypti* foram descritos em 1906 em uma epidemia em Muzo (Colômbia) pelos médicos colombianos Roberto Franco, Gabriel Toro e Jorge Martinez Santamaria. No entanto, o relatório passou despercebido internacionalmente durante os seguintes anos, dado que não se ajustava a teoria do *Aedes Aegypti* como vetor único da doença (MEJÍA RODRÍGUEZ, 2004, p. 138). Em 1935, Soper em uma conferência na Colômbia reconheceu publicamente a descrição de Franco e colegas:

*“Verdaderamente es admirable que estas conclusiones, exceptuando únicamente lo que se refiere a la presencia de Aedes aegypti, estén en tan completo acuerdo con las nuestras, que se basan en un conocimiento mucho más completo de la fiebre amarilla*

<sup>91</sup> *Bevier to Russell. Annual report for the year 1934 on the cooperative health activities in Colombia. December 21, 1934. RG 5 (FA115), Series 3, Routine Reports; Subseries 3.311. Box 132, Folder 1557. RFA.*

*que el que se tenía en 1907. Por las mismas palabras del informe del doctor Franco, y aun sin tener en cuenta todos los fracasos posteriores para encontrar el Aedes aegypti en Muzo, me creo respaldado para concluir que, probablemente, el Aedes aegypti no existía en Muzo en 1907, pues la descripción que se hace en el informe a que me vengo refiriendo de la distribución y hábitos de los mosquitos hallados, no corresponde con la de la distribución y hábitos del Aedes aegypti observados universalmente. En realidad el doctor Franco nos dio, con veinticinco años de anticipación, una descripción magnífica de la fiebre amarilla de la selva, adquirida en los bosques y transmitida, según él creía, por un mosquito no-doméstico cuyos hábitos describió” (SOPER, 1935a, p. 59).*

Segundo Soper, um dos fatores para ignorar o trabalho de Franco foi a falta de divulgação científica:

*“Gracias a la amabilidad del doctor Franco he podido consultar su informe original, el que me permito recomendar a todos los que se hallan interesados en los estudios epidemiológicos sobre el terreno mismo como un trabajo muy cuidadoso que combina datos clínicos tomados con sumo detenimiento, investigaciones de laboratorio y observaciones epidemiológicas, de tanto mayor valor cuanto más raros eran por ese entonces los conjuntos de esa especie (...) Es de lamentar la tendencia que actualmente manifiestan la mayoría de las revistas científicas modernas a rehusar la publicación de informes detallados, ya que las observaciones que se consignan en el papel tienen un valor perenne, mientras que las conclusiones basadas en tales observaciones pueden sufrir alteraciones a consecuencia de estudios posteriores”.* (SOPER, 1935a, p. 57)

No entanto, mais que a falta de divulgação do trabalho dos médicos colombianos, provavelmente foi a falta de visão e credibilidade da Comissão de Gorgas que visitou a Colômbia em 1916 e não analisou a profundidade o trabalho feito pelos colombianos (HERNANDEZ TASCO, 2015). Assim, depois de quase 30 anos, Soper anunciava e aceitava a existência da “febre amarela da selva” e reconhecia a impossibilidade de erradicar completamente a doença que poderia seguir sendo controlada nas cidades com pulverização e outras medidas, mas na selva se tornava um trabalho muito difícil. A nova descoberta por parte da IHD abriu um vasto campo para ser estudado e impulsionou a necessidade de explicar melhor a epidemiologia da febre amarela da selva a partir do campo. Segundo BUGHER (1955, p. 31)<sup>92</sup> a febre amarela se tornou em um dos melhores exemplos dos perigos de estar completamente satisfeito com uma explicação que é responsável por todos os fatos conhecidos *“It is sound science not to elaborate a theory far beyond the data; it is also important not to permit a satisfactory rationalization to stand in the way of further explorations”* (BUGHER, 1955, p. 31). Sem dúvida, a Fundação Rockefeller, especialmente a IHD, tinha subestimado o

<sup>92</sup>Jhon C. Bugher: Diretor de Educação Médica e Saúde Pública, da Fundação Rockefeller (Nova Iorque); anteriormente Diretor da Divisão Biológicas e Ciências Médicas, da Comissão de Energia Atômica (Brookhaven); ex-Diretor Yellow fever Research Institute (Lagos, Nigéria); ex-Diretor, Yellow Fever Laboratory (Bogotá Colômbia); membro da equipe da IHD da Fundação Rockefeller (começando 1938).

conhecimento que se tinha da doença por causa de seu interesse em mostrar resultados com as campanhas sanitárias. Os próximos anos a Fundação Rockefeller focaria não somente em melhorar sua vacina contra a febre amarela, mas também conhecer a dinâmica dos vetores em seu ambiente natural.

Em 1934, o novo plano para a febre amarela foi exposto na *IX Conferência Sanitária Pan-Americana*, reunida em Buenos Aires, Argentina. O encarregado para a exposição dos novos arcabouços foi Fred Soper, que tinha claro que as linhas de pesquisa para febre amarela estariam direcionadas para o trabalho no laboratório. Nesta ocasião recomendou aos países da região medidas que delineariam o novo programa da febre amarela no continente americano, sugeriu a investigação sistemática dos soros protetores; investigação anatomopatológica (coleta por viscerotomia e exame de amostras de fígado); criação e adoção de regulamentos para o serviço anti-larva; informação trimestral à OSP do desenvolvimento das campanhas; vacinação preventiva e, por último, criação de laboratórios especiais para o estudo da febre amarela. Do mesmo modo, recomendou aos países que não possuíam laboratórios realizar acordos com outros países ou instituições privadas estrangeiras para realizar atividades de pesquisa (SOPER, 1940, p. 1). Entretanto, a IHD tinha consciência que para essa última, a criação de laboratórios especiais, existia dificuldades:

*“Governments in general are not able to carry out research either in the field or in the laboratory. They lack either the personnel with research training, or the funds, or continuity of purpose or all three. This lack we can supply, carry out research on disease in its natural environment in cooperation with Government health departments, and when such research is successful assist the Government in preparing plans, and in trying them out, in the prevention of the so called preventable diseases”<sup>93</sup>*

Assim, que o escopo foi incentivar nos países a necessidade do conhecimento da natureza da doença, e, portanto, a necessidade dos estudos de campo e laboratório é que definiam os problemas com maior precisão e procurariam métodos eficazes e menos custosos de controle. A investigação científica da febre amarela tinha mostrado eficiência, a vitória neste campo foi conquistada, não pelo extermínio da doença como tal, mas pela capacidade de organização das entidades públicas, conseguidas através da luta contra esta enfermidade. Do mesmo modo, o controle do vírus e a possibilidade de conhecer a doença na natureza permitiam formular medidas preventivas.

A vacina se tornou o caminho mais prático para lutar contra a dominação da doença de tipo selvática. Assim como em 1934, os laboratórios tiveram modificações: o laboratório central em Nova Iorque foi ampliado e passou de ser o Laboratório de febre amarela

<sup>93</sup>Rockefeller Foundation. *Agenda for special meeting. April 1933. RG 1 (FA386), series 100, Box 11, Folder 91. RFA.*

de Nova Iorque aos laboratórios da *Internacional Health Division* focados em outras doenças, incluindo a febre amarela como malária, esquistossomose, boubá, tuberculose, febre ondulante (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1936, p. 19-21); o laboratório de campo de Lagos, na África, foi entregue ao governo em abril de 1934, e o laboratório de Bahia neste mesmo ano foi trasladado à cidade do Rio de Janeiro. A ideia deste último era fazer um laboratório central que assegurasse uma estreita relação com o trabalho de campo. Do mesmo modo, o trabalho de controle do Brasil foi reforçado para manter uma ampla rede de serviços anti-larvas (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1935, p. 31). Para o ano de 1935, a IHD da Fundação Rockefeller salientou o novo programa mundial de saúde pública que estaria fundamentado nos procedimentos administrativos, nos avanços do conhecimento e na educação da saúde e da higiene pública. Cabe salientar que o dito programa foi aprimorado no trabalho que se tinha feito com a febre amarela.

*“The year 1935 was a significant one in the history of the public health work of The Rockefeller Foundation, since it marks more sharply than any other year the shift in program from the old to the new [...] 1935 may be considered as marking the completion of one phase of the work”* (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1936, p. 19)

Contudo, o foco estaria direcionado na aplicação do conhecimento existente de forma rápida e extensa, a fim de obter dados necessários para o controle eficaz e econômico das doenças. O coração deste novo programa foi o laboratório, que se tornou centro articulador e as bases do novo programa, pois conseguia definir os problemas de forma mais precisa e permitia procurar métodos mais eficientes e menos custosos para o controle das doenças. A febre amarela se tornou a doença base de exemplo. A IHD observou que esta doença poderia servir como base para chamar a atenção dos problemas de saúde, na educação do público, e na indução dos governos em prestar maior atenção nas necessidades fundamentais da saúde da humanidade. Dessa forma, a Fundação Rockefeller concentrou-se na realização de atividades de cooperação com outras nações para o estabelecimento de uma série de novos laboratórios, encarregados de pesquisar a febre amarela. Estes laboratórios cooperaram diretamente para o controle da febre amarela e atendiam também a outras necessidades no campo da saúde pública dos países onde estavam instalados. Assim, o novo plano do programa contra a febre amarela estaria estreitamente relacionado com o trabalho no laboratório.

\*\*\*\*\*

Entre 1925 a 1935, os laboratórios de Lagos, Bahia e Nova Iorque, haviam mostrado revelação de novos aspectos da doença, seja pelo exame histopatológico ou pelas provas

de imunidade. Além disso, tinha contribuído para a melhoria gradual da vacina<sup>94</sup>. Sem dúvida, o Laboratório ao invés das campanhas de controle parecia ser uma ferramenta mais eficaz para combater a febre amarela. No entanto, a IHD mantinha uma preocupação geral com a quantidade de investimentos sobre a saúde aplicada no mundo e o pouco em pesquisa dos problemas definidos de saúde pública. A IHD conseguiu organizar durante 1930 a 1935 uma nova forma de conceber a doença no laboratório e prover a saúde pública nos países de atuação.

---

<sup>94</sup>*Memorandum, Sawyer to Russell: Yellow Fever. December 5, 1931. RG 5 (FA115), Series 4, Box 836, Folder 404. RFA.*

---

---

## PARTE II

---

### A ERA DAS CONEXÕES CIENTÍFICAS: O PROGRAMA INTERNACIONAL DOS LABORATÓRIOS DE FEBRE AMARELA (1935-1949)

A diferença dos países europeus onde a Primeira Guerra Mundial (1914-1919) tinha sido um fator para originar problemas econômicos, nos EUA tinha sido fundamental para o crescimento de seu domínio econômico na cena internacional. Em 1913 os EUA eram a maior economia do mundo, com um terço da produção industrial, já para 1929 havia produzido 42% da produção mundial, pouco menos de 28% das três potências industriais europeias (Alemanha, Grã-Bretanha e França). Ao terminar a Primeira Guerra Mundial (1919), os britânicos tinham perdido cerca de um quarto dos seus investimentos globais, principalmente aqueles feitos nos EUA dos quais eles tiveram que romper para comprar suprimentos de guerra. Os franceses perderam metade dos seus investimentos como resultado da revolução e do colapso da Europa. Enquanto isso, os EUA que no começo da guerra era um país devedor, no final tornou-se no maior credor internacional (HOBSBAWM, 1999, p. 104). Na década de 1920, a prosperidade atingiu aos EUA de uma maneira nunca antes vista por uma nação ou país. A estabilidade econômica foi evidente, os benefícios eram demasiado elevados, o custo de produção imutável, a capacidade para a indústria estava em excesso, o nível salarial subiu de modo que as economias de seus cidadãos eram abundantes (SALAMON *et al.*, 2014). Entretanto, a base da prosperidade nesta década não foi muito firme, entre 1929 e 1931 se apresentou o colapso da economia internacional que marcaria o curso econômico do país.

A Grande Depressão, também chamada Crise de 1929, surgiu com a caída da Bolsa de Valores de Nova Iorque, que causou um período prolongado de deflação. A crise moveu-se rapidamente na totalidade dos EUA, e seguidamente à economia europeia e outras áreas do mundo. Uma de suas consequências mais imediatas foi a queda na produção, a acumulação de estoques, o desemprego em massa, a contração do comércio mundial e o colapso do sistema de pagamentos internacionais (EICHENGREEN, 2010). Esse período tem sido

---

considerado como o mais sério em questões econômicas e o mais longo que durou de 1929 a 1939 (SALAMON *et al.*, 2014).

Enquanto isso, a crise não bateu com tanta força uma região da América Latina, induzida por uma queda no volume das exportações e uma rápida deterioração dos termos de troca, conseguiu sair rapidamente da crise e fortalecer seu mercado interno. Segundo PALLONI e TIENDA (1992, p. 254), este fenômeno se deu por duas razões: embora a excessiva prosperidade econômica dos EUA durante os anos de 1920 estimulou a extensão dos empréstimos, o volume de endividamento em América Latina foi pequeno em relação ao observado durante o final da década de 1970. Em segundo lugar, a rápida recuperação da depressão, foi em grande parte atribuída a intervenções fiscais que transformaram as economias para dentro, a expansão da indústria nacional, tanto por meio de investimentos públicos diretos ou através de estímulos vigorosos para investidores privados. Portanto, em vez de asfixiar a atividade econômica interna e expandir as exportações, a Grande Depressão foi tratada pelas exportações contratantes e a expansão das atividades econômicas internas. Como resultado, os salários reais tenderam a ser empurrados para cima e os níveis de desemprego caíram logo após do impacto inicial do colapso internacional. Por outro lado, a África que atravessava o domínio imperial europeu, a Grande Depressão significou um tormento para a década de 1930, quando os preços caíram não tanto por causa de excesso de oferta, mas porque os preços foram arrastados pela tendência mundial. Porém, em algumas áreas da África Oriental, os custos de produção variaram enormemente e ampla parte de propriedades eficientes foram capazes de fazer lucros ao longo da depressão, pois levaram a comercialização das matérias-primas sob seu controle (WESTCOTT, 1974, p. 447-448). Como consequência do período da depressão, uma característica foi evidente nestas duas áreas onde ainda existiam territórios sob o domínio colonial: os movimentos nacionalistas.

Na década de 1930, na maior parte do mundo colonial se inicia o descontentamento político e social da população com o governo colonial. Movimentos políticos nacionalistas e distúrbios civis começaram a tomar resultado direto da crise que afetou as culturas de exportação locais do setor de cacau e açúcar na África Ocidental Britânica e no Caribe. Mas em países onde já estavam os movimentos anticoloniais nacionais, os anos da Depressão pioraram o conflito, especialmente naqueles lugares onde a agitação política tinha atingido as massas. Segundo HOBBSAWM (1999, p. 133) a Grande Depressão “*Fue una catástrofe que acabó con cualquier esperanza de restablecer la economía y la sociedad del siglo XIX*”.

Portanto, foi neste período denominado “entre guerras” (1919-1939) onde surgiram instituições internacionais para suprir as necessidades das regulações supranacionais que

tanto precisava o ocidente para manter seu domínio no mercado internacional<sup>95</sup>. A Liga das Nações, foi uma das instituições criadas com o propósito de estimular o campo das relações internacionais. Segundo HOBBSAWM (1999, p. 106-08) um dos distintos aspectos que têm sido distinguidos como causante da crise foi a existência de um desequilíbrio significativo e crescente na economia internacional, como consequência da assimetria entre o nível do desenvolvimento dos EUA e do resto do mundo. A vista disso, um dos objetivos seguintes foi promover uma política exterior que assistiria as consequências imediatas não somente de caráter econômico, mas também de caráter político.

Com a nova sociedade que tinha surgido com o período de entre-guerras a medicina e a saúde pública começaram a jogar um papel muito mais importante no mundo do que ela tinha feito antes. Por sua parte, a medicina tropical foi fundamental para esta transformação, como foi abordado no seção 1. Em seus inícios, no final do século XIX, a medicina tropical liderada pelo Patrick Manson havia enfatizado o estudo dos organismos vivos (parasitos) e a relação deles com seus hospedeiros a fim de compreender as doenças humanas. Tal abordagem deu certa superioridade aos europeus, mas com o passar dos anos e as descobertas de doenças tropicais em partes amplamente separadas do mundo, a medicina tropical se tornou em uma ferramenta para conhecer o mundo, desenvolvendo uma visão mais ampla e mais inspiradora do que era entendido como universo. O novo enfoque da medicina tropical estaria direcionado em transformar muitas partes do mundo em uma morada mais favorável para o homem. A assistência médica adequada deixou de ser uma preocupação só dos países industrializados e passou a ser uma preocupação para os funcionários e as pessoas públicas, em geral. A medicina tropical começou a ser vista como um meio reformador do ambiente (RUSSELL, 1934b, p. 1; STRONG, 1936, p. 2).

A nova direção da medicina tropical nos anos 1930 foi, por conseguinte, dar importância ao estudo do ambiente natural. Assim, a medicina tropical foi entendida como a ciência que estuda a influência do meio ambiente da doença no homem em climas quentes. O novo direcionamento foi dar ênfase no ambiente e na epidemiologia, pois o objetivo era que a medicina preventiva ganhasse um lugar nos chamados trópicos, onde muitas das doenças podiam ser prevenidas (SAWYER, 1937a, p. 11). Sem dúvida, os EUA desempenharam um papel importante no desenvolvimento deste campo, a importância dos chamados trópicos na economia mundial era indiscutível. Investir neste campo, era como uma forma de contribuir para o êxito seguro da sua empresa na busca de novos mercados (REED, 1939,

---

<sup>95</sup>Com o Tratado de Paz assinado pelas potências europeias que encerrou oficialmente a Primeira Guerra Mundial (Tratado de Versalhes) iniciou a cultura mundial de resolver as querelas de maneira pacífica por meio de regulações supranacionais, em consequência, em 1919 resultou a criação da Liga das Nações que tinha como missão desestimular a guerra promovendo um campo novo para as relações internacionais (MACIEL, 2009:219).

p. 5).

Rapidamente a IHD avistou a mudança na posição dos EUA nos assuntos mundiais que requeriam uma nova política exterior. Para isso, era necessário peritos e funcionários que falassem línguas estrangeiras e conhecessem a história, a política e a cultura das sociedades que estavam na órbita do “interesse nacional” dos EUA. O objetivo era ganhar a aceitação geral nos assuntos mundiais (PARMAR, 2002, p. 247). A Fundação Rockefeller operou estrategicamente neste âmbito. Em 1935, a IHD, desta vez sob a direção de Wilbur Augustus Sawyer (1879-1951)<sup>96</sup>, sublinhou que o coração do novo programa da IHD para 1935 seria o laboratório. A nova prática para a saúde internacional se basearia nas ênfases da medicina tropical que estaria direcionada a estabelecer um modelo para conectar laboratórios em distintas nações instituindo o conhecimento como base do “progresso”.

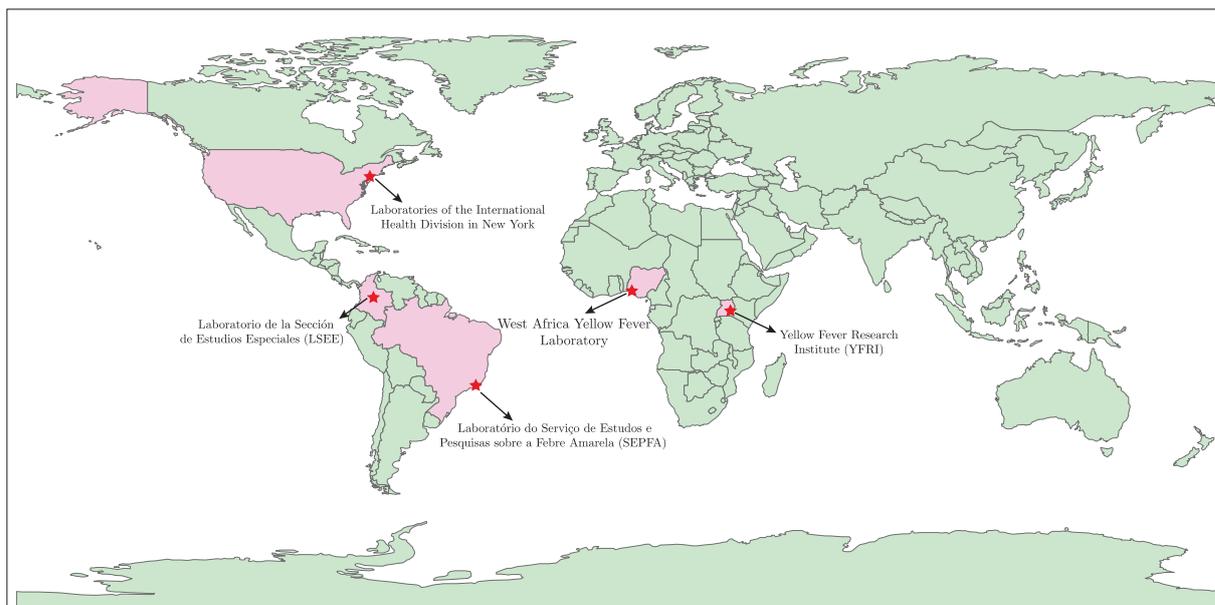
Essa ideia foi claramente entendida no encontro anual da *American Academy of Tropical Medicine*, realizado em 1937 na cidade de Nova Orleans (EUA), quando Sawyer explicou o objetivo prático da medicina tropical na década de 1930. No seu discurso deixou claro a rejeição à ideia de olhar para os países chamados tropicais como objetos de exploração médica e salientou a necessidade de dar passo à ideia de ver os centros científicos desses países como necessários para o desenvolvimento da saúde a nível internacional:

*“The scientific centers of the tropics contain able workers who have much to give in experience, materials, and knowledge of the locality, and that we in turn may be able to make available to them some of the special advantages of our educational institutions in the United States” (SAWYER, 1937a, p. 13).*

O novo modelo de saúde internacional se basearia no intercâmbio do conhecimento, provavelmente a ideia era que através da saúde se começaria a manifestar a conexão dos povos, fato que seria de importância para as relações internacionais que tanto precisava dos EUA. Com a característica particular da necessidade de vários ambientes para o estudo da medicina tropical, como a importância óbvia da pesquisa do ambiente natural, do mesmo modo, da necessidade em termos gerais do estudo e investigação do ambiente acadêmico que constasse de bibliotecas, laboratórios e a facilidade de associação com outros cientistas a fim de trocar ideias (SAWYER, 1937a, p. 15). A IHD ideou um programa de laboratórios que estariam estrategicamente localizados na América do Sul e África Oriental, estes laboratórios trabalhariam em conexão com o laboratório de Nova Iorque para lutar contra a febre amarela, doença que tinha alcançado um amplo conhecimento das causas e métodos para sua prevenção e controle em anos anteriores. O novo programa de laboratórios de febre amarela se diferenciaria do anterior, na medida em que os centros cumpririam a

---

<sup>96</sup>Sawyer, antes de ser diretor em 1935, tinha desempenhado função como diretor do Laboratório de febre amarela de Nova Iorque entre 1928-1935.



**Figura 17:** Distribuição dos Laboratórios de febre amarela da IHD no mapa mundi (divisão política antes da II Guerra Mundial).

função de um laboratório central e não centros para o trabalho de campo como tinha sido o laboratório de Bahia e Lagos. O primeiro a ser instalado foi o *Yellow Fever Research Institute* em Entebbe, Uganda (1936) que operava na região da África Oriental. O segundo o *Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas sobre a febre amarela* (SEPFA) no Rio de Janeiro, Brasil (1937), operando na América do Sul. O terceiro foi o Laboratório da *Sección de Estudios Especiales* (LSEE) em Bogotá, na Colômbia (1938), que trabalhou para apoiar os países da América Central (ver figura 17). Estes laboratórios trabalharam juntos para controlar diretamente a febre amarela a nível internacional que contribuiriam para fornecer soluções aos problemas do campo da saúde.

A partir da entrada de Sawyer como diretor da IHD, o orçamento outorgado para o laboratório se triplicou quase três vezes (ver tabela 3). A febre amarela, doença que tinha sido identificada como problema específico de saúde pública, foi a escolhida pela FR para demonstrar e ensinar aos diferentes governos os benefícios do conhecimento na construção de métodos eficientes para controle e prevenção das doenças. Além disso, com a construção de laboratórios era possível promover uma cultura para criar centros especializados com emprego de peritos. O intuito era criar uma consciência nos governos para ampliar o escopo de seus serviços de saúde e assim manter o ritmo com o andamento científico. (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1938, p. 87)

Em 1936, o objetivo do programa de saúde da IHD se baseou em três aspectos: na busca de novos conhecimentos que fossem diretamente aplicáveis à prevenção de doenças; na cooperação da investigação de doenças de importância para a saúde pública; e nas

**Tabela 3:** Dispêndios para os laboratórios de febre amarela (1923-1949). Fonte: *Review: Expenditures of the IHD, 1913-1949. May 1952. RG 3 (FA112), Subgroup 1. Series 908, Box 14, Folder 145. RFA.*

Período	Dispêndios
1923-35 (Russell)	US\$ 433,923
1936-44 (Sawyer)	US\$ 1,313,051
1945-49 (Strode)	US\$ 1,038,095

demonstrações das aplicações dos novos conhecimentos (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1939, p. 87). Sem dúvida, as atividades da IHD se direcionaram a produzir resultados práticos por meio do conhecimento acumulado. Assim foi estabelecido um modelo de produção de conhecimento nos três laboratórios que estaria fundamentado em canais de informação atualizada sobre os estudos realizados, em Colômbia, Brasil Uganda e Nova York. Não somente se intercambiaria diários<sup>97</sup>, mas também compartilhariam cartas onde especificariam os avanços científicos. Os diretores de cada área, Soper (América do Sul), Mahaffy (Uganda), e Strode (Nova Iorque) eram os responsáveis por o envio de uma breve carta cada início do mês para as outras unidades. Estas cartas foram escritas pelos responsáveis de cada laboratório em Nova York, Colômbia, Brasil e Uganda. A ideia era evitar a duplicação de trabalhos científicos estabelecendo canais de informação que mantivessem atualizados o estado científico nos laboratórios, esse mecanismo garantia a participação de todos nas descobertas científicas e tecnológicas. Os laboratórios, além de adquirir conhecimento, cumpriam com a finalidade de construir instituições governamentais permanentes. O plano de IHD foi que os estudos iniciados por estes laboratórios, finalmente, foram continuados e ampliados indefinidamente por agências governamentais e reproduzido para outras doenças.

A parte II da presente tese tem como objetivo apresentar os laboratórios de febre amarela que foram construídos na década de 1930 pela IHD da Fundação Rockefeller. Portanto, foi dividido em quatro apartados que serão organizados de acordo a cronologia da construção dos laboratórios. Primeiro apresentamos o laboratório de Uganda, seguidamente o laboratório do Brasil, e finalmente o laboratório da Colômbia. Com o intuito de fazer uma análise global dos laboratórios, a coleta de dados partiu de pontos de referência chaves que se transformaram em subcapítulos onde se procurou estabelecer o contexto histórico da institucionalização da saúde em Uganda, Brasil e Colômbia e sua relação com a Fundação Rockefeller. Do mesmo modo, a entrada da Fundação Rockefeller no campo da luta contra a febre amarela e a trajetória dos laboratórios. Neste subcapítulo se pretendeu

<sup>97</sup>Anotações diárias onde os funcionários da IHD apresentavam informação de suas atividades laborais

**Tabela 4:** Alguns importantes episódios no controle da febre amarela entre 1935 e 1951. Fonte: Elaboração própria

<b>Acontecimento</b>	<b>Ano</b>
Apertura do <i>Yellow Fever Research Institute</i> em Entebbe, Uganda.	1936
Apertura do <i>Laboratório do serviço de estudos e pesquisas sobre a febre amarela</i> (SEPFA)- RJ – Brasil (Unificação do laboratório de Bahia e Rio de Janeiro)	1937
São iniciadas as Imunizações em larga escala com a vacina 17D contra a febre amarela no Brasil e Colômbia	1937
Apertura do Laboratório central de Villavicencio – Colombia	1938
Primeiros intentos por preparar a vacina 17D no laboratório de Bogotá na Colômbia	1938
O médico Colombiano Jorge Boshell mostra que os mosquitos <i>Haemagogus</i> passam a vida alados no dossel da floresta.	1938
Raymond Shannon, Loring Whitman, e Mario Franca conseguem demonstrar a transmissão da febre amarela com uma infecção natural.	1938
Apertura do Laboratorio da <i>Sección de Estudios Especiales</i> (LSEE) Bogotá- Colômbia.	1939
<i>Yellow Fever Research Institute</i> em Entebbe se tornou no <i>East African Virus Research Institute</i> sob o ast African High Commission.	1950

construir a trajetória do laboratório, tendo especial cuidado com a análise do pessoal do laboratório, as produções técnico-científicas e as relações científicas e políticas nacionais e internacionais que se teceram. Finalmente, no quarto capítulo analisou-se a atuação dos laboratórios na Segunda Guerra Mundial, a reabertura do laboratório de Lagos, Nigéria em 1944 e o fim dos laboratórios da IHD em 1949.

## CAPÍTULO 4

---

## Programa de Febre Amarela em Uganda: *Yellow Fever Research Institute* (YFRI) - Entebbe (1936-1950)

---

No final do século XIX e início do século XX o território que hoje é conhecido como Uganda<sup>98</sup> atravessou momentos de reordenação político, econômico e social associado com a intervenção colonial europeia. Neste período, igualmente como em outras partes da África Oriental, foram registradas distintas doenças que devastaram fortemente a população, sendo a mais preocupante de todas as epidemias da Doença do Sono, que entre 1900 - 1920 afetaram Uganda (ENDFIELD *et al.*, 2009, p. 183; ENDFIELD, 2010, p. 63). Os estragos feitos por essa doença no território ugandês foram um fator fundamental para incentivar a entrada de distintas instituições que mudaram o panorama da prestação de serviços de saúde do território.

A diferença da relação da Fundação Rockefeller com os países de América Latina e depois com a África entre 1913 e 1952 foi muito limitada. Somente após a Segunda Guerra Mundial quando os movimentos de independência ganharam força e o sistema colonial começou a desmoronar é que a Fundação Rockefeller passou a ter presença maior neste continente (MATHERS, 2013, p. 104-107). Historicamente, a presença da Fundação Rockefeller na África, pode-se dizer que inicia em 1920, quando Wickliffe Rose - Diretor da IHB (1913-1922) - se empenhou pelo estudo da febre amarela. Cabe ressaltar que, o programa de saúde para América Latina que por meio de recrutamento e formação de pessoal em saúde e alianças com funcionários políticos locais, líderes empresariais e cidadãos comuns, buscou contribuir na organização e construção de sistemas e instituições de saúde. Na África, no entanto, foi direcionada principalmente para a coleta de dados e na investigação de doenças causadas por vírus.

Por sua parte, em Uganda, as atividades da Fundação Rockefeller são distintas da

---

<sup>98</sup>Na época, Uganda era chamada como Buganda, mais tarde foi denominada como *Uganda Protectorate*. Devido à grande variação de nomes dentro do período analisado (1930-1950), na presente investigação foi utilizado o nome moderno do território para que não cause confusão ao leitor

primeira metade do século XX, quando a IHD estabeleceu em 1936 o *Yellow Fever Research Institute* (YFRI), em Entebbe. O novo laboratório atuaria como um centro ativo de pesquisa da febre da febre amarela e centro de pesquisa mais importante do ponto de vista militar. A diferença dos laboratórios instalados na América Latina, o YFRI funcionou como laboratório de campo, com o objetivo de verificar se o vírus amarelíco estava presente na África Oriental<sup>99</sup>. Sabe-se que a febre amarela não era uma doença característica da Uganda, nenhum caso era conhecido antes de 1930, mas com a prova de proteção foi revelada a doença em uma área nunca antes vista. O YFRI se tornou no centro de operação da IHD da Fundação Rockefeller na porção de África Oriental. Este capítulo está dividido em três subcapítulos que apresentam a construção e a trajetória do *Yellow Fever Research Institute* na Uganda. No primeiro, se contextualizou a saúde na Uganda, seguidamente, foram apresentadas as atividades da Fundação Rockefeller com respeito à febre amarela, e finalmente, se delineou a trajetória do YFRI.

## 4.1 A saúde em Uganda

Na virada do século XX, o território da atual Uganda foi sistematicamente castigado por uma sucessão de governantes estrangeiros que fomentaram guerras tribais e frequentes conflitos, causando danos incalculáveis e grande perda de vidas entre a população. Distintos grupos muçulmanos, missionários católicos e protestantes tinham participado em tentativas frustradas de controlar Uganda. Na década de 1880, o *Imperial British East Africa Company* (IBEAC) empreende seu objetivo de controlar o comércio em Uganda, no entanto, rapidamente percebeu que sem militares britânicos e apoio financeiro era incapaz de estabelecer o comércio em todo o interior do território. A fim de assegurar o benefício econômico e a estabilidade política, William Mackinnon (1823-1893), presidente da IBEAC, ideou um plano para conseguir a atenção do governo britânico e propôs a construção de uma estrada de ferro da costa para Uganda. Contudo, o governo britânico ficou relutante em apoiar o projeto, e em 1893 a IBEAC entrega suas funções quase governamentais a Gerald Portal (1858-1894) - comissário britânico - que sem dúvida elevou a bandeira britânica em Kampala (capital do reino de Buganda). Rapidamente, *The Foreign Office* em 1894 assumiu a responsabilidade por Uganda tornando-se em um protetorado de Grã-Bretanha. Essa nova administração reunia uma amalgama de reinos pré-coloniais e povos que incluía

<sup>99</sup>A região de África oriental é usada nesta pesquisa como um descritor para referir-se aos territórios de: Uganda, Congo, Sudão Egípcio, Arábia, Eritreia, Somália, Etiópia, Quênia, Tanganica, Zanzibar, Nyassaland, Moçambique, N. Rhodesia, S. Rhodesia, Bechuanaland, Suazilândia, União de S.A. e Guiné Espanhola (ver figura 18)

o Reino de Buganda, passando o novo território a ser chamado até 1962 como *Uganda Protectorate* (BECK, 1970, p. 7-9; HAMMOND, 2013).

A atenção médica para África foi um assunto que foi ligeiramente relacionado com o projeto colonial. *The Foreign Office*, nomeou como médico consultor Patrick Manson (1844-1922), considerado como uma das mais representativas figuras da época em medicina tropical (ver seção 1.1). Manson sugeriu a criação de escolas dedicadas ao estudo das doenças africanas para contribuir com a formação de médicos que iriam a trabalhar na África, pois em sua concepção, esse território estava passando por mudanças políticas e sociais, e além disso, por uma enorme revolução patológica. A introdução de formas europeias, de métodos de viagens, da rápida comunicação, estava perturbando todo o arranjo patológico da África, contudo, a administração europeia tinha a obrigação de tomar medidas sobre o assunto e resolver os problemas que seus compatriotas haviam criado (TILLEY, 2011, p. 58). No final dos anos 1880, o serviço de medicina da África foi reforçado com a criação do *London Schools of Tropical Medicine* e, mais tarde, com o *Liverpool School of Tropical Medicine* (LSMT), o objetivo era marcar um verdadeiro começo para estruturar o *Colonial Medical Service* e formar novos médicos especialistas que iriam a trabalhar na África.

A história dos serviços médicos britânicos na África Oriental, entre 1895 e 1900, apresenta um quadro de episódios esporádicos. Por exemplo, em Uganda com a revolta dos sudaneses que deixou várias pessoas afetadas, criou uma necessidade imediata de médicos. Em 1898, Roben Mohaff foi designado como o *Principal Medical Officer* (PMO) de Uganda. Com isso, o serviço médico começou a ser moldado. Além disso, outro fator que moldou a face de Uganda em termos médicos foi a estrada de ferro, cuja empresa ferroviária liderada pela IBEA tinha seu próprio pessoal médico. A conclusão da estrada em 1901 fez com que o pessoal médico fosse absorvido pela *The Foreign Office* que mais tarde constituiu a equipe da *Colonial Service*, encarregada do pessoal dos territórios do império britânico. Certamente, as primeiras histórias dos serviços médicos em Uganda foram muito entrelaçadas com a IBEA e a companhia ferroviária. No entanto, com a organização departamental em princípios de 1900, o poder e o mandato dos departamentos ficaram a cargo da *Colonial Office*. Enquanto que o *Colonial Service* era oficialmente supervisionado pelo *Colonial Office*<sup>100</sup>. Este último criou uma necessidade de organizar um pessoal administrativo, jurídico e médico eficaz que respondeu aos novos desafios trazidos

<sup>100</sup>As duas organizações eram distintas: “*Simply put, the Colonial Service was the government department that oversaw the local administration of those British territories whose civil services were not otherwise administered separately. Although they technically worked towards the same political ends, Colonial Office interests in the metropolitan ruling centre often clashed with the concerns of those who bore direct administrative responsibility abroad*” (CROZIER, 2007, p. 2)

na virada do século (CROZIER, 2007, p. 4-7).

Antes do estabelecimento da IBEA que propiciou os primeiros médicos para os trabalhadores das estradas de ferro, a limitada presença médica europeia consistiu nos trabalhos feitos pelos missionários. Em particular, a base estabelecida pela *Church Missionary Society* (CMS) que operou principalmente em Uganda e identificou alguns locais que ganharam reconhecimento como lugares potencialmente saudáveis para a colonização europeia. No entanto, Uganda era um território de contrastes. Enquanto as terras altas poderiam oferecer bons locais para estações saudáveis, os pântanos estavam associados com a malária. Esse giro positivo que deu a CMS a Uganda encobriu uma série de ameaças reais à saúde na região, bem como uma série de problemas sociais, políticos e ambientais, que se aglutinaram em torno da virada do século com efeitos catastróficos. A seca, a fome e a doença varreram a região nos anos 1890 e início do século XX, culminando com uma devastadora epidemia de doença do sono entre 1900 e 1920, que reivindicou cerca de 250.000 vidas. Devido a tamanha tragédia, o governo britânico foi forçado a tomar medidas drásticas para prevenir a transmissão da doença do sono de Uganda ao litoral (ENDFIELD, 2010, p. 73; ECKART, 2002, p. 71).

Certamente, os estragos feitos pela doença do sono em Uganda foram um fator primordial para incentivar atitude diferente frente à prestação de serviços de saúde para os africanos. O interesse da *Royal Society* para enviar comissionados foi mais intenso, do mesmo modo, em 1908, a *Colonial Office*, fundou a *Sleeping Sickness Bureau in London*, com o objetivo de reunir e distribuir informações entre as colônias e protetorados britânicos. Essa organização foi a precursora do *Bureau of Hygiene and Tropical Disease*, que publicou número considerável de boletins informativos em toda a comunidade científica do mundo. Além disso, Uganda foi, de fato, local que deu início a formação de pessoal médico africano, que abriu acesso a uma formação médica em 1917, criando a *Mengo Medical School*, com instalações completas para a formação profissional (BURKE GAFFNEY, 1968, p. 34). Cabe ressaltar que essa façanha foi devido às obras feitas pelo médico britânico Albert Ruskin Cook (1870-1951).

Um ano depois da proclamação do Protetorado de Uganda, em 1896, Cook foi a Uganda com a CMS e estabeleceu o *Mengo Hospital*, que seria inaugurado em 1897. Esse hospital tornaria-se o primeiro da sua classe na África Oriental e forneceria as bases para a criação de escolas biomédica e centros de formação para Uganda e, por conseguinte, para a África. A *Mengo Medical School* foi uma escola de medicina para nativos direcionada principalmente para atender as doenças venéreas. Depois que a doença do sono começou a cair significativamente, uma nova ameaça biológica apareceu: a sífilis, doença que

facilmente podia ser tratada se fosse rapidamente reconhecida. Segundo HAMMOND (2013, p 97), os africanos que foram treinados para dar resposta as epidemias de sífilis tiveram um impacto no desenvolvimento da biomedicina. Alguns dos alunos formados em Mengo eram de famílias influentes que ajudaram a incorporar a medicina europeia em Uganda. Sem dúvida, os esforços antivenéreos em Mengo por parte da CMS promoveram uma profissão médica ugandesa, que alentou as práticas biomédicas europeias entre a elite emergente de Uganda e contribuiu de certa forma a missão “civilizadora” da Europa que em outras palavras, forneceu um meio claro para manter autoridade e domínio neste território.

A diferença entre a CMS e a Fundação Rockefeller - que tinha chegado pela primeira vez na África em 1920 com uma comissão de febre amarela visitando o território da Nigéria (ver seção 3.1), localizado na outra extremidade do Uganda na África Ocidental - era a ideia de estabelecer escolas de saúde pública como havia feito no Brasil ou contribuir com a orientação na criação de departamentos de saúde, o que não era fatível para Uganda. Para a Fundação Rockefeller, os territórios sob o domínio britânico eram muito pobres e sendo assim, era pouco realista sugerir que as colônias e protetorados como Uganda, Nigéria, Costa do Ouro, Serra Leoa e Quênia que ainda não tinham ensino superior, poderiam ter investigação médica de primeiro nível (MATHERS, 2013, p. 52-53).

Durante a Primeira Guerra Mundial conseguiu-se detectar que a medicina tropical não estava preparada para grandes movimentos de pessoal. Soldados e refugiados haviam morrido por dezenas de milhares de doenças como a disenteria, febre tifoide e peste no continente europeu. Uma vez os médicos coloniais foram enviados para o campo de batalha, os serviços de saúde pública entraram em colapso nas colônias britânicas da África, onde as epidemias de malária e febre amarela grassavam. A visão internacionalista da Fundação Rockefeller e seu trabalho feito na América Latina, nas duas primeiras décadas do século XX, lhe deram autoridade para enfrentar as realidades do império na África. A Grã-Bretanha controlava vastas regiões nas porções oriental, central e ocidental do continente (ver figura 18). Apesar da sua crise econômica, a Grã-Bretanha continuava a exercer uma poderosa influência sobre a África do Sul e o Egito. Londres foi a capital deste império global e, portanto, para a Fundação Rockefeller nada poderia ser mais urgente do que estabelecer uma agência que espalharia a mensagem da medicina científica estadunidense para o Império Britânico (FARLEY, 2003, p. 87).

Em 1920, A Fundação Rockefeller conseguiu a aprovação do *Sanitary Committee for tropical Africa* que monitorou os surtos da doença do sono e de febre amarela, para criar uma comissão para estudar a febre amarela na África Ocidental. Mas a ideia principal da IHB, liderada por Rose, era estabelecer uma escola de saúde pública em Londres. Esta

escola estaria acessível a estudantes de todas as nações, não apenas médicos britânicos ou oficiais coloniais (MATHERS, 2013, p. 104; FARLEY, 2003, p. 87). George Vincent - Presidente da Fundação na época - sugeriu que a IHB poderia apoiar um instituto central de higiene e saúde pública que, afiliado com LSTM, poderia aumentar o foco nas necessidades de saúde pública das colônias e protetorados. Essa instituição atuaria como centro de formação para todos os médicos que fossem trabalhar na África. Em 1929 foi inaugurado *The London School of Hygiene and Tropical Medicine (LSHTM)* - tornando-se em uma réplica da *Johns Hopkins*, com organização departamental praticamente idêntica (FARLEY, 2003, p. 87-89). Nesta mesma década, em 1925, a Fundação Rockefeller se instalaria em Lagos, Nigéria, e iniciaria um estreitamento de relações com África (ver seção 3.1).

Cabe ressaltar que a relação entre África e a Fundação Rockefeller só seria fortalecida depois da Segunda Guerra Mundial. A guerra devastou a Europa e a economia britânica estava em ruínas. Reconstruir a nação e, ao mesmo tempo, gerir um império colonial tornou-se financeiramente difícil e politicamente impopular. Na França e na Bélgica, a capacidade do governo nacional para administrar estados coloniais era igualmente angustiada, isso levou ao desmoronamento do sistema colonial africano, e assim emergiram uma série de novas ONGs e agências multinacionais - incluindo as Nações Unidas, o *International Bank for Reconstruction and Development* (Banco mundial) e o *The International Monetary Fund* - que começaram a olhar para os África como parte da economia mundial. Neste novo ambiente, a Fundação Rockefeller descobriu novas oportunidades para promover suas políticas (MATHERS, 2013, p. 104-107).

## 4.2 Febre amarela em Uganda?

A nova era de investigações sobre a febre amarela que se abriu em 1927 com a comissão da IHD na África Ocidental, onde STOKES *et al.* (1928a) conseguiram transmitir a infecção ao *Macaco Rhesus*, como foi analisado no seção 3.3, forneceu um período fértil de investigação. Um dos conhecimentos mais aplicados foi a prova de proteção de (SAWYER e LLOYD, 1931) que permitiu delimitar as áreas do mundo em que a doença tinha existido e contribuir para o conhecimento da sua epidemiologia. A diferença da Colômbia e do Brasil, onde a febre amarela era parte integrante da sua história, Uganda não era reconhecida como centro epidêmico de febre amarela, pois a doença nunca tinha sido reportada neste território.

Entre 1931 e 1935, a IHD estudou a distribuição geográfica de imunidade contra o vírus da febre amarela na África oriental. Este estudo serológico que era parte do levantamento

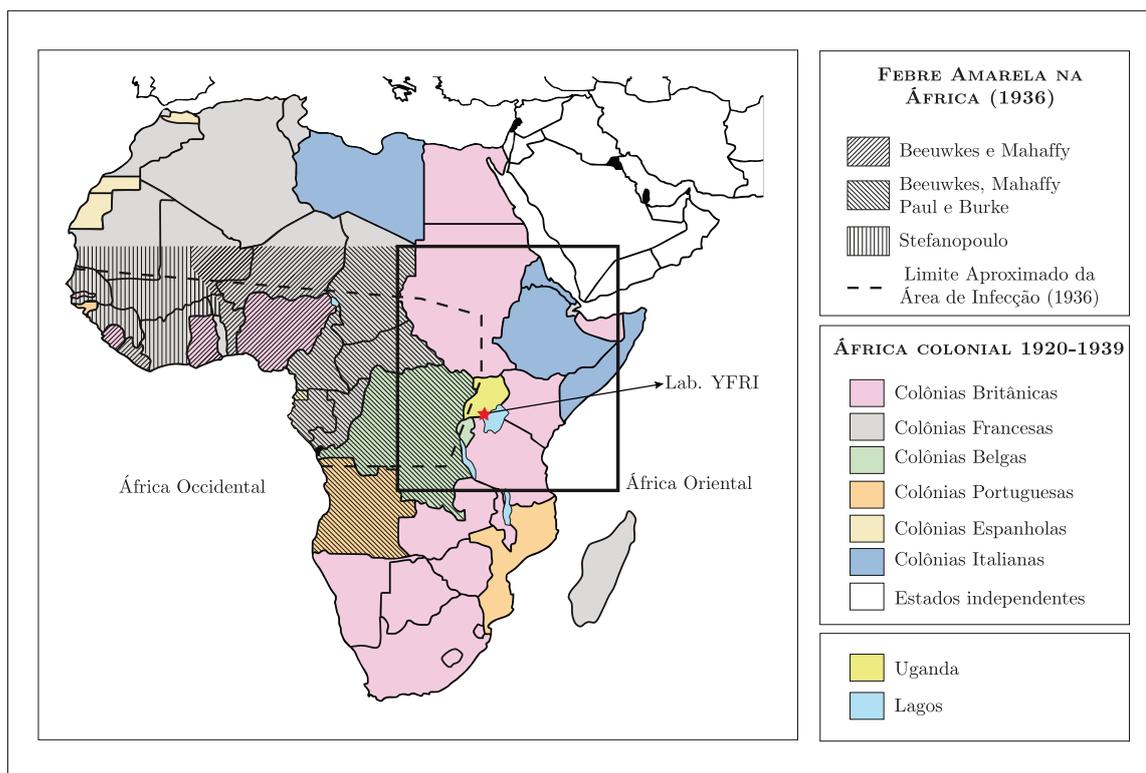
mundial para definir as áreas do mundo onde a transmissão do vírus havia sucedido evidenciou a presença da febre amarela em Uganda. Em 1936 este território foi incluído no novo programa de laboratórios de febre amarela da IHD. Sabe-se que o levantamento de imunidade na África se deu pela cooperação entre os governos coloniais da França e da Grã-Bretanha que decidiram trabalhar com a IHD para realizar a pesquisa. Thomas Stanton (1875-1938), médico chefe assessor da *Colonial Office* e George William Marshall Findlay (1893-1952) da *Wellcome Bureau of Scientific Research*, foram as personagens chaves que trabalharam em nome da Grã-Bretanha e contribuíram na investigação científica, ajudando a organizar a coleta de soros e no recebimento dos espécimes em Londres, além do reenvio desses para Nova Iorque em condições adequadas.

Por outro lado, o médico G. J. Stefanopoulo (1893-1949) em representação do Instituto Pasteur, assistiu à obtenção de amostras nas colônias francesas. Diferentemente da Grã-Bretanha, o governo francês testou as amostras em seus próprios laboratórios (SAWYER e WHITMAN, 1936, p. 398). Um ponto importante para salientar foi a cooperação de muitos institutos de saúde africanos, animados pela Liga das Nações, que enviaram amostras serológicas para a IHD. Tal fato tornou desnecessária o planejamento e financiamento de comissões especiais para a coleta de soros. Sem dúvida, as conexões começaram a ter efeito.

Certamente, o levantamento de imunidade foi iniciado pela Fundação Rockefeller, BEEUWKES e MAHAFFY (1934) funcionários da IHD que mantinham uma presença ativa na Nigéria fizeram o levantamento em partes da África Ocidental, como pode ser visto na figura 18. A porção restante desta região foi levantada de forma independente pelo médico Stefanopoulo, do Instituto Pasteur. O levantamento na África central e oriental deveu-se pela cooperação dos governos africanos que aportaram amostras serológicas. Essas amostras de sangue foram coletadas de doadores de muitas partes do continente, que foram remetidas ao laboratório de Nova Iorque. Os resultados foram publicados por BEEUWKES e MAHAFFY (1934).

Esse trabalho compreendeu a análise da região que incluía área de domínio francês, como Camarões, África Equatorial Francesa e o Congo Belga. Em 1936, o Diretor da IHD, Wilbur Sawyer, junto com um pesquisador do laboratório de Nova Iorque, Loring Withman, apresentaram o panorama geral da distribuição da África e adicionaram o levantamento feito no norte, oriente e sul da África e da Guiné Espanhola (SAWYER e WHITMAN, 1936).

Na figura 18 pode se perceber uma linha pontilhada, a qual delimita a área de endemicidade de febre amarela que se estendia desde a costa ocidental, atravessando



**Figura 18:** Distribuição da imunidade de febre amarela na África, 1936. Fonte: Adaptação de SAWYER e WHITMAN (1936, p. 402)

África central até Uganda e Sudão Anglo-Egípcio<sup>101</sup> (ver figura 18). Foi nesse momento que a história da febre amarela na África se modificou. Antes da prova de proteção, se acreditava que a doença existia somente na região ocidental, pois muitos casos clínicos de febre amarela tinham sido observados ali. Além disso, lembremos que o vírus tinha sido isolado a partir de vários deles. Por outro lado, na região oriental a doença nunca tinha sido reconhecida. A ausência completa da presença de casos nesta área levou a duvidar da validade da prova de proteção. Conquanto, surgiu a teoria que a doença poderia estar acontecendo de uma forma leve, clinicamente irreconhecível (MAHAFFY, A. F., 1948, p. 536). A história já tinha mostrado que muitas vezes a febre amarela atuava de forma silenciosa e era desconhecida, pois a sintomatologia era confundida com outras, como foi o caso da epidemia de febre amarela na cidade de Socorro (Colômbia) (HERNANDEZ TASCO, 2013). Portanto, a Fundação Rockefeller ideou um novo plano para África e baseando-se na política dos laboratórios, resolveu abrir um instituto de investigação em Uganda, para

<sup>101</sup>Sudão Anglo-Egípcio foi uma administração conjunta, criada por acordos firmados em 1899 entre Grã-Bretanha e Egito (até então ainda nominalmente parte do Império Otomano), em que ambos os países concordavam em administrar juntos esse vasto território [entre os anos de 1899 -1956]. Essa administração compreendia uma vasta extensão de território africano, tendo território formado no que é hoje o Sudão, Egito e a Líbia. Disponível em: <https://www.wdl.org/pt/item/11896/>. Acessado em: 24/09/2016

o estudo da imunidade no centro e oriente da África<sup>102</sup>. Esse laboratório foi financiado pelo governo de África Oriental Britânica e a IHD da Fundação Rockefeller. O objetivo principal seria verificar se o vírus de febre amarela estava presente na porção da África central e oriental. Uma vez que fora verificada sua existência, se analisaria a distribuição geográfica e sua epidemiologia local (TUKEI, 1972, p. 155; MAHAFFY, A. F., 1948, p. 536). A continuação se apresenta na trajetória do *Yellow Fever Research Institute*, laboratório entre os anos de 1936-1950, que iniciou como laboratório de campo e se tornou um dos laboratórios mais importantes em questões de pesquisa e coleta de vírus desconhecidos.

### 4.3 *Yellow Fever Research Institute* (YFRI) - Entebbe, Uganda (1936-1950)

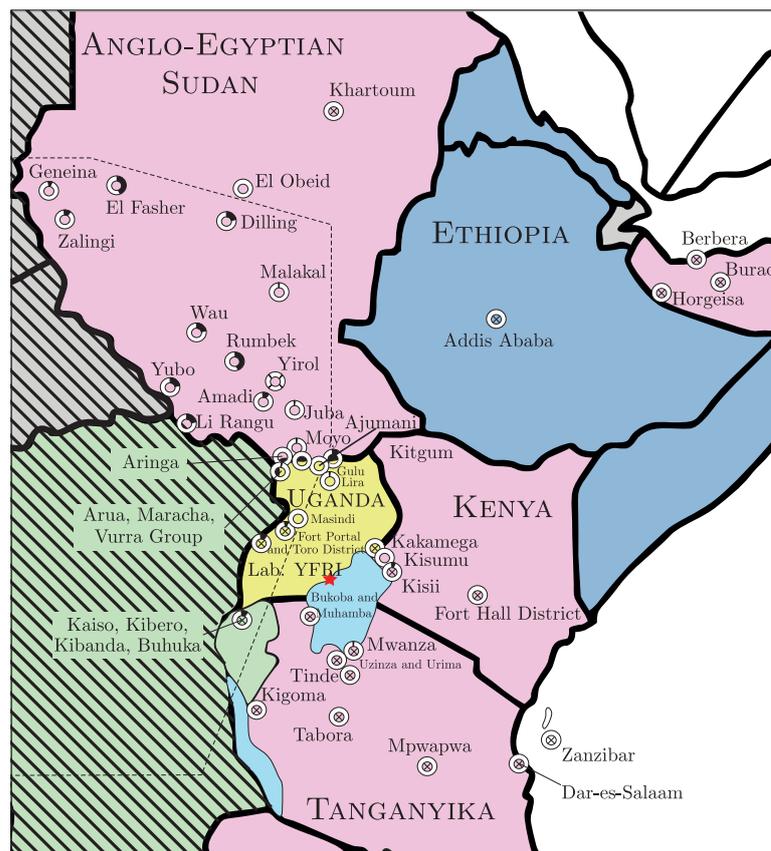
O *Yellow Fever Research Institute* (YFRI), nasceu a partir da parceria entre a Fundação Rockefeller, a *Colonial Office* e o Governo da Uganda, instituições que forneceram recursos respectivamente para a manutenção das instalações e do pessoal do laboratório. Esse laboratório estaria orientado às novas políticas da IHD na saúde pública mundial, que estabelecia como principal arma contra as doenças os trabalhos científicos feitos no laboratório. A ideia era criar uma infraestrutura com base científica que solucionasse problemas específicos da saúde, neste caso da febre amarela, e serviria como modelo funcional para aplicar a outras doenças que acometiam, não somente ao protetorado da Uganda, mas também à região da África Oriental.

Entebbe, Uganda foi o local escolhido como o centro de operação da IHD da África oriental. Isso se deveu por vários motivos: em primeiro lugar, devido a questões científicas, os resultados do levantamento de imunidade da febre amarela na África Central publicados por SAWYER e WHITMAN (1936) revelaram uma distribuição muito maior de imunidade que poderia ter sido previsto a partir da história da doença. No entanto, a febre amarela nunca tinha sido reconhecida na África Oriental. Apesar disso, o levantamento de imunidade demonstrava que muitas pessoas na parte sudoeste do Sudão Anglo-Egípcio e um número menor perto das fronteiras do norte e oeste da Uganda tinha adquirido imunidade (ver figura 19).

Uganda tinha uma geografia natural ideal para a doença, mas a distribuição da febre

---

<sup>102</sup>Em 1936 as principais atividades de febre amarela da IHD foram divididas em cinco tópicos: 1) na cooperação com o Departamento Nacional de Saúde pública (DNSP) do Brasil, tanto no controle e investigação; 2) na cooperação com o Departamento Nacional de Higiene Pública da Colômbia, na investigação; 3) na cooperação no controle e pesquisas em outros países da América do Sul, 4) na pesquisa nos laboratórios da IHD em Nova Iorque, e 5) na organização e dotação de pessoal para o novo laboratório em Entebbe, Uganda (SAWYER, 1937b, p. 49)



**Figura 19:** Distribuição da imunidade para a febre amarela na África Oriental e Central, 1936. Fonte: Adaptação de SAWYER e WHITMAN (1936, 403)

amarela mostrava que apesar da abundância de mosquitos conhecidos na área, existia uma limitação da propagação da doença ao oriente do protetorado. Como isso era possível? Por quê a barreira? Essas questões levantadas pelos resultados do mapeamento da imunidade da febre amarela era um dos enigmas a serem resolvidos com a abertura do laboratório em Entebbe (MAHAFFY, A. F. AND SMITHBURN, K. C. AND JACOBS, H. R., 1942, p. 9). Aparentemente esse era o motivo principal para a escolha de Uganda como centro de operações. Mas existiam outros motivos, como sua posição geoestratégica. A Fundação Rockefeller sempre havia se caracterizado por estar presente em locais estratégicos para apoiar as relações comerciais dos EUA, sendo uma de suas estratégias era conhecer a fundo os governos locais e estreitar relações. A África oriental que estava vinculada comercialmente com a Índia era uma boa região para promover os valores estadunidenses. Além disso, Entebbe era um destino atrativo para atrair cientistas. Desde o século XIX, as missões britânicas identificaram esse local como um dos melhores assentamentos para os europeus por seu bom clima (ENDFIELD *et al.*, 2009; ENDFIELD, 2010). Entebbe também ostentava por ser um centro social, possuir um aeroporto que facilitava o transporte para outros locais de interesse em caso de epidemias ou chamadas para investigar possíveis casos.

Como a capital do protetorado da Uganda, Entebbe oferecia uma ampla gama de serviços e amenidades que eram mais difíceis de se encontrar em muitas outras partes da África, tudo isso favorecia boas condições para estabelecer um centro de investigação que atrairia pessoal de alto nível. Uganda também era um local favorável devido à disposição do Governador em investir somas significativas de dinheiro para obter um resultado definitivo da pesquisa internacional da febre-amarela. Em 1936, em uma carta a Ferrel, Wilbur Sawyer observou:

*“The Governor of Uganda has definitely offered laboratory buildings, quarters for staff, and L15.000 toward a yellow fever study if we will furnish experienced staff. This is an opportunity which we have been waiting for”*<sup>103</sup>

A nova era da medicina tropical se fundamentou na relação direta entre os centros de conhecimento e as chamadas periferias. Estes últimos, deixariam de ser unicamente receptores da produção científica e passariam a ser emissores de conhecimento. Portanto, a simpatia do governo de Uganda com a IHD, como bem foi dito por Sawyer, foi a oportunidade que tanto estavam esperando: inserir a África oriental no programa internacional de febre amarela. Este programa de trabalho desenhado por Sawyer, foi iniciado pelo convite da *British Colonial Office* com uma estreita cooperação e assistência financeira entre a *Medical Department of the Uganda Protectorate* e a IHD da Fundação Rockefeller (HUGHES, T. P. AND JACOBS, H. R. AND BURKE, A. W., 1941).

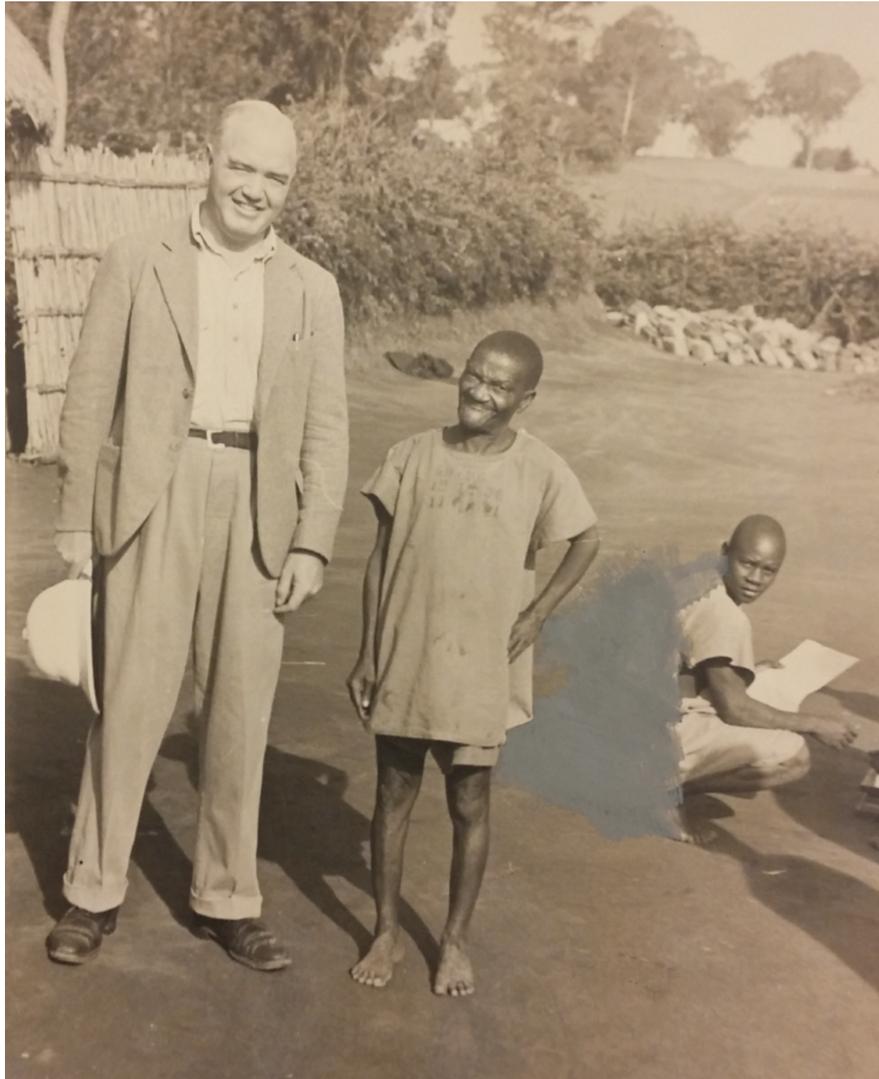
O novo laboratório de febre amarela começou a funcionar em 1936 com a chegada a Uganda de Alexander Francis Mahaffy<sup>104</sup>(ver figura 20). Não se sabe ao certo a data exata de chegada do médico a Entebbe, mas de acordo à carta de Sawyer se estima que chegou a Uganda em 24 de outubro de 1936, depois de ter realizado uma viagem ao Rio de Janeiro, onde passou dois meses estudando os métodos sul-americanos de febre amarela<sup>105</sup>. A equipe de cientistas que chegou a Uganda, além do Mahaffy, foi formada por A. W. Burke, do staff da Fundação Rockefeller no Rio de Janeiro e J.H. Paul.

Durante os primeiros anos de funcionamento do YFRI, o pessoal se orientou para o equipamento e material de montagem da planta física do laboratório nas antigas instalações de um laboratório de pesquisa montado para a doença do sono, situado nas margens do

<sup>103</sup> Sawyer to Ferrer. April 25, 1936. RG 5 (FA115), series 4, Box26, Folder 294. RFA

<sup>104</sup>Alexander F. Mahaffy, nasceu em 30 de julho de 1891 no Canadá; Serviu o exército canadense na Primeira Guerra Mundial; recebeu diploma de medicina da Universidade de Toronto. Fonte: “Formerly Director, Colonial Medical Research (Great Britain): formerly Joint Secretary, Colonial Medical Research Committee (Great Britain); formerly Director Yellow Fever Research institute (Entebbe Uganda): formerly member west African Yellow Fever Commission: formerly member of the staff, IHD, the Rockefeller foundation (1923-1946)”

<sup>105</sup> Sawyer to Ferrer. April 25, 1936. RG 5 (FA115), Series 4, Box26, Folder 294. RFA



**Figura 20:** Mahaffy - Estudos da febre amarela em Uganda (1944). Fonte: *Photographs. (FA003). Series 492, Uganda; Subseries 4290. Box 193, Folder 2536. RFA.*

Lago Vitória em Entebbe, Uganda(ver figura 21)<sup>106</sup>. O programa inicial para o YFRI constava de quatro atividades:

1. *A more precise delimitation of the zone of yellow fever immunization in the Uganda Protectorate and the neighboring territories*
2. *an inquiry into the type of yellow fever infection giving rise to these immunizations, with particular emphasis on the possibility that it may be mild and differ materially from the classical severe form,*
3. *determination, if possible, of the factors that limit the spread of this disease through East Africa, and*
4. *investigation of the degree of danger of spread to the uninfected portions of Africa and to India (HUGHES, T. P. AND JACOBS, H. R. AND BURKE, A. W., 1941, p. 132).*

George Earl - *Senior Medical Officer, Western Province*- conhecedor da região, foi um

<sup>106</sup> *Report: Yellow Fever Research Institute, Entebbe - Uganda. Report of Studies, 1939-1946. (FA115), Box 211, Folder 2611. RFA*



**Figura 21:** *Yellow Fever Research Institute, Entebbe, Uganda (1948). Fonte: Report: Yellow Fever Research Institute. Entebbe, Uganda. 1948 Annual Report. (FA115), Box 211, Folder 2611. RFA.*

dos colaboradores principais que fez sugestões para o início dos trabalhos, apontou que o Condado de Bwamba<sup>107</sup>, localizado em uma área montanhosa coberto por densa floresta, que fazia limite com o Congo Belga (ver figura 19), no ocidente da Uganda, era o local mais promissor para procurar a febre amarela<sup>108</sup>. O Condado de Bwamba tinha uma população de 25.000 habitantes, uma das características dessa área era que não existiam europeus residentes. Durante 1937, George Earl coletou amostras de sangue de 54 adultos residentes, realizou a prova de proteção e 25 das amostras mostraram um resultado positivo (MAHAFFY, A. F. AND SMITHBURN, K. C. AND JACOBS, H. R., 1942, p. 9). Portanto, a IHD escolheu o local como o mais adequado para fazer estudos de longo prazo, tornando-se a área onde se concentrou a maior parte do trabalho epidemiológico da IHD na África Oriental.

<sup>107</sup>“Bwamba county lies northwest of the Ruwenzori range of mountains which form its southern and eastern boundaries. The altitude varies from 2300 to 2500 feet above sea level. Its western border is the Semliki river and its tributary, the Lamia, which form the international boundary between Uganda and the Belgian Congo. The county is approximately 18 miles long (north-south) by 9 miles wide. Its northern portion is heavily forested by an extension of the vast Ituri forest, and is depopulated except for a few pygmies. The eastern portion, along the slopes of the Ruwenzoris is undulating and sparsely forested. The southern portion is principally grassland and relatively flat agricultural country. The central and western portions are broken by streams rising in the mountains and flowing in a general northwesterly direction through valleys or ravines, most of which are covered with extensions from the main forest. The native population, concentrated principally in the central, southern, and western portions of the county, numbers about 25,000 and is made up principally of members of the Bwamba tribe with smaller numbers of natives from the adjoining districts. These people live as family groups in clusters of 1 to 10 huts situated in the neighborhood of their agricultural holdings” (SMITHBURN et al., 1941, p. 75).

<sup>108</sup>Report: Yellow Fever Research Institute, Entebbe - Uganda. Report of Studies, 1939-1946. (FA115), Box 211, Folder 2611. RFA

A equipe contava com o conhecimento acumulado na América do Sul principalmente sobre a febre amarela da selva, considerada endêmica e silenciosa. Mahaffy ficou interessado em um pessoal que estava construindo uma estrada através de uma área endêmica em Bwamba que passava por vários quilômetros de floresta desabitada (TUKEI, 1972, p. 155). Ele assumiu que neste grupo de trabalhadores poderia encontrar o vírus da febre amarela da selva, de modo que estabeleceu um dispensário para servir aos trabalhadores. Os cientistas assistiram a descoberta de uma epidemia de doença febril muito parecida ao dengue. A doença foi nomeada como febre de Bwamba. Indubitavelmente, os métodos desenvolvidos na América do Sul de certa forma permitiram que o trabalho fosse eficaz na África Oriental. O serviço de viscerotomia começou a ser implementado nesta área, mas todas as amostras de fígado coletadas de residentes falecidos não apresentavam lesões de febre amarela. Apesar disso, as provas de proteção evidenciavam a presença da febre amarela em Bwamba, mas os focos não foram tão visíveis que não despertaram a atenção dos profissionais da área médica (TUKEI, 1972, p. 155). Cabe ressaltar que além do trabalho sobre a febre amarela, o pessoal descobriu dois vírus desconhecidos, que abririam uma nova linha de investigação no YFRI, e mais tarde um programa que substituiu em 1950 o programa de febre amarela.

Em 1939, foi instaurada uma estação de campo semi-permanente no Condado de Bwamba, que serviria como base para coletar dados epidemiológicos e entomológicos<sup>109</sup>, mas com a eclosão da Segunda Guerra Mundial (1939-1945) foi fechada e não foi possível para a equipe do YFRI retomar o trabalho em uma base contínua até 1942. No entanto, se realizaram provas de proteção em outubro de 1939 e nos primeiros meses de 1940, como parte das principais atividades do programa de febre amarela que buscava uma delimitação mais precisa da zona de imunização da febre amarela em Uganda (MAHAFFY, A. F. AND SMITHBURN, K. C. AND JACOBS, H. R., 1942; HUGHES, T. P. AND JACOBS, H. R. AND BURKE, A. W., 1941).

Em 1941, a equipe já havia testado 3491 soros de quarenta e nove localidades diferentes de Uganda (ver figura 22). As porções oriental, central e sul-ocidental do Protetorado não mostraram evidência de infecção com febre amarela. Mas a área que fazem fronteira com o Sudão mostrava uma porcentagem alta de imunes (HUGHES, T. P. AND JACOBS, H. R. AND BURKE, A. W., 1941). No entanto, apesar dos novos resultados, a febre amarela não se apresentava em sua forma urbana epidêmica. Os casos eram silenciosos pelo que levaram os cientistas a concluir que a febre amarela em Uganda era endêmica. No início de março de 1942, a estação de Bwamba foi reaberta (ver figura 23) e com essa um estudo

---

<sup>109</sup> *Report: Yellow Fever Research Institute, Entebbe - Uganda. Report of Studies, 1939-1946. (FA115), Box 211, Folder 2611. RFA*



**Figura 22:** Distribuição de imunidade da febre amarela na Uganda, 1941. Fonte: Adaptação de HUGHES, T. P. AND JACOBS, H. R. AND BURKE, A. W. (1941, p. 133)

epidemiológico e etiológico intensivo foi iniciado. O pessoal da IHD conseguiu elaborar um mapa em grande escala de Bwamba; foram realizados estudos de mosquitos, entre os quais foram identificadas 34 espécies, incluindo 14 espécies de *aedes* e 8 de espécies conhecidas como vetores potenciais do vírus de febre amarela. Assim, 19.754 mosquitos adultos foram capturados e enviados para o laboratório de Entebbe onde foram emulsionados e injetados em animais na tentativa de isolar o vírus. Além disso, nesta subestação foram feitos estudos em animais, um total de 431 pertencentes a 22 espécies foram analisados<sup>110</sup>. Certamente, a relação entre o YFRI e sua estação de campo começaram a ser permanentes e isso fazia parte do programa laboratorial que tinha sido elaborado pelo IHD como sua nova fórmula

<sup>110</sup> Report: Yellow Fever Research Institute. Entebbe, Uganda. 1942 Annual Report. (FA115), Box 11, Folder 2600. RFA



**Figura 23:** Casa de repouso em Bwamba (1943). Fonte: *Photographs. (FA003) series 492, Uganda; Subseries 4290. Box 193, Folder 2536. RFA*. Nota: Segundo as anotações da foto, o laboratório é do mesmo tamanho e forma

para a construção de modelos de saúde pública. No entanto, apesar dos estudos intensivos em Bwamba, a relação com o YFRI se viu afetada, pois com a eclosão da Segunda Guerra Mundial, o YFRI se tornou o laboratório mais importante do ponto de vista militar na África para o fornecimento e distribuição da vacina de febre amarela ao exército britânico e estadunidense que transitava pelo continente africano (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1945, p. 62).

Assim, a guerra mudava radicalmente o trabalho do YFRI e adicionava novas atividades para seu programa laboratorial: a vacinação na África, que incluía além da distribuição da vacina, recomendações por parte do pessoal para medidas de controle do mosquito nos governos vizinhos a Uganda. O novo programa permitia ao pessoal do YFRI participar em conferências em toda a África. Seus conselhos sobre questões técnicas, sem dúvida, contribuíram para uma maior comunicação com os demais governos<sup>111</sup>. Cabe ressaltar que, antes de 1940, nenhum programa abrangente de vacinação contra essa doença havia sido realizado na África Oriental. No entanto, as tensões sobre uma propagação da doença aumentaram com um surto que foi apresentado nas montanhas de Nuba, na porção central de Sudão, ao norte de Uganda. Essa epidemia de febre amarela se tornaria a maior registrada até então na África. O staff do YRFI da IHD foram convidados em novembro de 1941 por Robert Kirk - Diretor do *Sudan Medical Service* - a fim de auxiliar e orientar

<sup>111</sup> *Report: Yellow Fever Research Institute. Entebbe, Uganda. 1942 Annual Report. (FA115), Box 11, Folder 2600. RFA*

o controle da epidemia. Do mesmo modo, em 1942, o governo da Guiné Espanhola pediu assistência para a investigação de um surto de febre amarela. Em ambas as epidemias os funcionários da Rockefeller conseguiram dar sugestões aos departamentos de saúde para o aperfeiçoamento das medidas sanitárias contra o mosquito. Foi neste mesmo ano que um surto atingiu o Distrito de Bundibugyo, do Condado de Bwamba. Um programa de febre amarela foi iniciado e a vacina foi fornecida<sup>112</sup>

A imunização começou no Sudão com as pessoas cujas funções exigiam a entrada e saída da área de epidemia. Grandes quantidades de vacina foram levadas do laboratório de Nova Iorque, fato que permitiu ao YFRI se tornar um centro de teste e de distribuição para toda a África do oriente, Nigéria (África Ocidental) e Médio Oriente. Mas com a Segunda Guerra Mundial, nas conferências celebradas em Cartum e Nairobi, onde participaram autoridades civis e militares, se decidiu vacinar todo o pessoal militar que servia na África. Em Eritreia e na zona costeira do Quênia foram realizados os programas mais amplos de vacinação. Cerca de 34.000 pessoas foram inoculadas. Este programa foi realizado sob a supervisão da IHD e do médico C.R. Philip, que visitou o YFRI por uma semana antes de começar a campanha de vacinação<sup>113</sup>.

Quando o surto de febre amarela ocorreu em Uganda em 1941, o programa de vacinação tomou uma nova direção, pois se decidiu fazer a vacinação massiva em quase todas as pessoas que residiam ao ocidente do país. Essa vacinação, que demorou aproximadamente três meses, foi feita pelo *Medical Department*, sendo inoculados todos os europeus empregados dos sistemas de transporte, assim como também a polícia, empregados de hospitais e uma porção da população asiática de Uganda. Do mesmo modo, no Quênia também foram inoculados empregados ferroviários e outras pessoas empregadas no sistema de transporte. Italianos, poloneses e outros refugiados na África Oriental, do mesmo modo, prisioneiros de guerra, também foram imunizados. No entanto, este programa de vacinação estava direcionado principalmente aos militares<sup>114</sup>.

A imunização dos militares britânicos, belgas e franceses foi realizada em vários centros de treinamento por oficiais militares. Depois que os EUA entraram na guerra, alguns militares estadunidenses chegaram a África sem ter sido vacinados (embora a grande maioria fosse vacinados nos EUA). Portanto, foram enviadas remessas para muitas localidades da Palestina para Rhodesia do Sul e da Guiné Espanhola e Brazzaville para Aden. A

<sup>112</sup>Report: Yellow Fever Research Institute, Entebbe - Uganda. Report of studies, 1939-1946. (FA115), Box 211, Folder 2611. RFA

<sup>113</sup>Report: Yellow Fever Research Institute, Entebbe - Uganda. Report of Studies, 1939-1946. (FA115), Box 211, Folder 2611. RFA

<sup>114</sup>Report: Yellow Fever Research Institute. Entebbe, Uganda. 1945 Annual Report. (FA115), Box 11, Folder 2600. RFA

**Tabela 5:** Vacinas de febre amarela distribuídas pelo YFRI (1941-1945). Fonte: *Report: Yellow Fever Research Institute, Entebbe - Uganda. Report of Studies, 1939-1946. (FA115), Box 211, Folder 2611. RFA*

<b>Enviado Para</b>	<b>Doses</b>
Forças Armadas	1.195.300
Anglo egípcio Sudão e Eritreia	373.250
Congo Belga	237 .990
Egito	45.320
África Equatorial Francesa	117.800
Quênia	687.910
Nigéria	22.000
Rodésia do Norte	43.880
Nyasaland	33.660
Palestina	5.000
Português da África Oriental	2.200
Rodésia do Sul	5.960
Guiné Espanhola	12.600
Tanganyika	105.060
Uganda	238.680
União da África do Sul	2.150
Zanzibar	17.000
<b>Total</b>	<b>3.145.760</b>

maior parte da vacina foi enviada por via aérea em frascos de vácuo congelados, mas as remessas locais em Uganda e no Quênia eram frequentemente remetidas por trem, ônibus ou carro particular. Cabe salientar que toda a vacina para esse programa foi fabricada nos laboratórios da IHD em Nova Iorque. Testes de potência e toxicidade foram feitos em cada lote. A vacina foi enviada para Mombasa em frigoríficos de navios e foi transferida para contentores congelados especialmente construídos para a viagem ferroviária para Kampala<sup>115</sup>. As vacinas distribuídas pelo YFRI foram doadas pela IHD, pois considerava as doses como parte de seu esforço de guerra. Grande parte da vacina solicitada pelas autoridades civis foi para fins militares. Por outro lado, as vacinas enviadas pelo pessoal do YFRI para as autoridades militares foram, por vezes, desviadas para uso civil. Não se sabe com certeza quantos vacinas foram dadas para uso civil e para uso militar. Contudo, estima-se que foram aproximadamente 3.145.760 (ver tabela 5).

<sup>115</sup>*Report: Yellow Fever Research Institute. Entebbe, Uganda. 1946 Annual Report. (FA115), Box 11, Folder 2600. RFA*

Com o término das hostilidades em 1945, a produção de vacina foi assumida pelo *South African Institute for Medical Research*. Assim, em 1945 a produção da vacina foi cessada pelo laboratório de Nova Iorque e sua distribuição foi descontinuada em 31 dezembro 1945 pelo YFRI<sup>116</sup>. As atividades do YFRI entre 1936-1949 podem ser resumidas em quatro tópicos (ver figura). Como pode ser observado, o trabalho com o vírus foi um dos mais destacados e provavelmente um dos mais importantes para a comunidade científica atual. Depois de ter tido a oportunidade de coletar soro de muitas pessoas na região da África oriental e adentrar-se na selva, o pessoal do YFRI, mas exatamente da linha de pesquisa liderada por Kenneth C. Smithburn foram os que conseguiram isolar oito vírus.

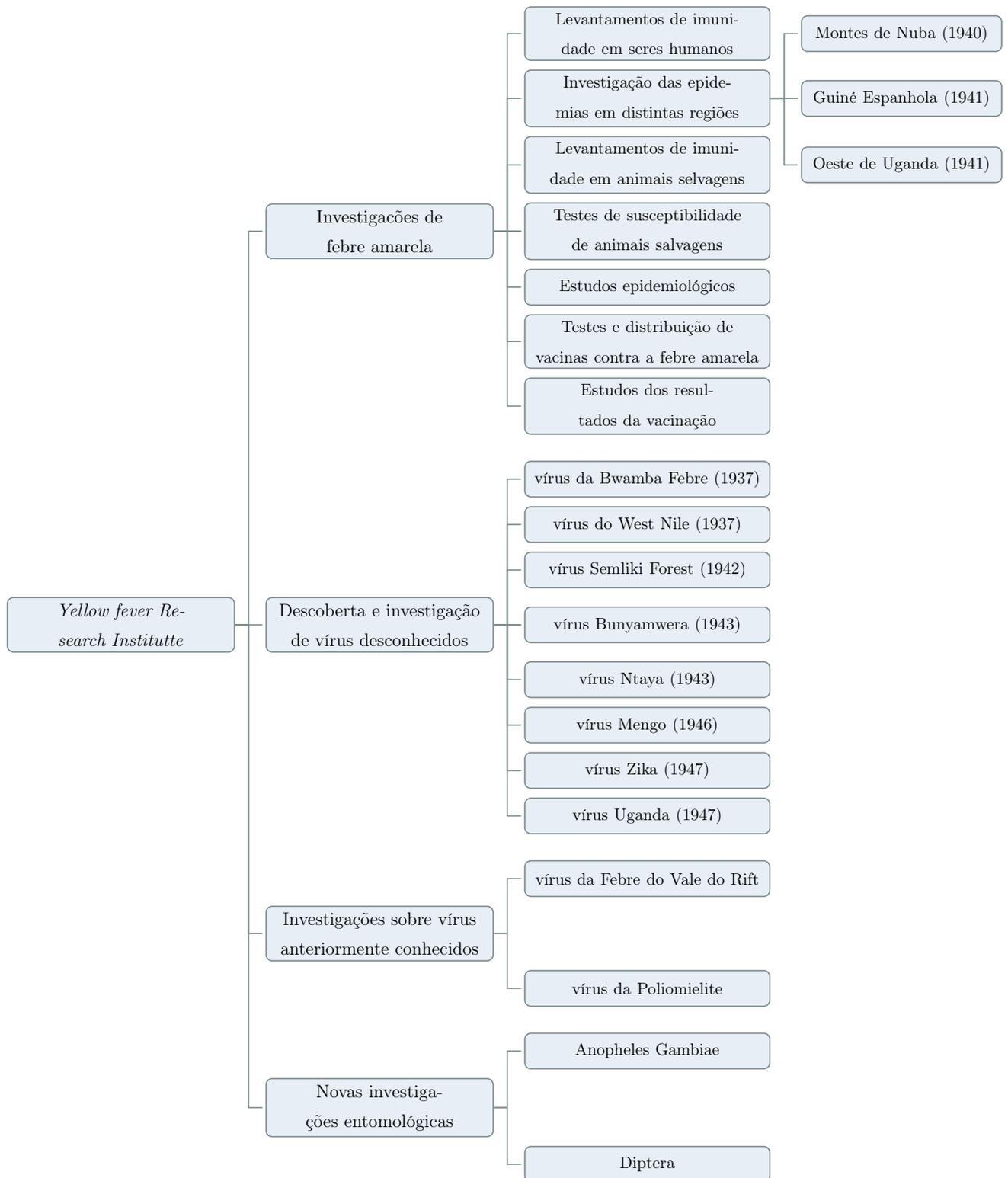
No final de 1949, a IHD da Fundação Rockefeller retirou-se da participação do YFRI. De acordo com os relatórios da fundação, a retirada se deveu às políticas da Fundação Rockefeller de entregar os projetos para os governos locais, quando era percebido o cumprimento dos objetivos originais da organização, o desenvolvimento e a direção do programa. A responsabilidade do instituto ficou sob a tutela do *Colonial Medical Research Service* encarregado pelos recursos humanos e pelas atividades do mesmo. Uma vez afastada da IDH, em 1950 o laboratório começou a ser chamado *East African Virus Research Institute*, ligado ao *East African High Commission*. Neste mesmo ano, foi designado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como um instituto chave para Referência e Pesquisa em *Arbovírus*<sup>117</sup>. Em 1977 o *East African Community* entrou em colapso e o Instituto foi posteriormente nomeado *Uganda Virus Research Institute* (UVRI)<sup>118</sup>. Após a descoberta do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), em Uganda, o trabalho de pesquisa com colaboradores sobre HIV começou em 1987. Em 2009, o UVRI tornou-se componente da *Uganda National Health Research Organization* (UNHRO) e uma referência para toda a região e o mundo pelas suas pesquisas, principalmente com o vírus Zika e HIV.

---

<sup>116</sup> *Report: Yellow Fever Research Institute. Entebbe, Uganda. 1945 Annual Report. (FA115), Box2 11, Folder 2600. RFA*

<sup>117</sup> “Arbovírus são vírus transmitidos por artrópodes (*Arthropod-Borne Virus*) e são assim designados não somente pela sua veiculação através de artrópodes, mas, principalmente, pelo fato de parte de seu ciclo replicativo ocorrer nos insetos. São transmitidos aos seres humanos e outros animais pela picada de artrópodes hematófagos. Os arbovírus que causam doenças em humanos e outros animais de sangue quente são membros de cinco famílias virais: Bunyaviridae, Togaviridae, Flaviviridae, Reoviridae e Rhabdoviridae” (LOPES *et al.*, 2014, p 55)

<sup>118</sup> Para mais detalhes sobre o *Uganda Virus Research Institute*, o leitor é remetido para o site <http://uvri.go.ug/>. Acessado em: 24/09/2016



**Figura 24:** Atividades do Pessoal do *Yellow Fever Research Institute Entebbe* - Uganda (1936-1949).  
 Fonte: Elaboração própria.

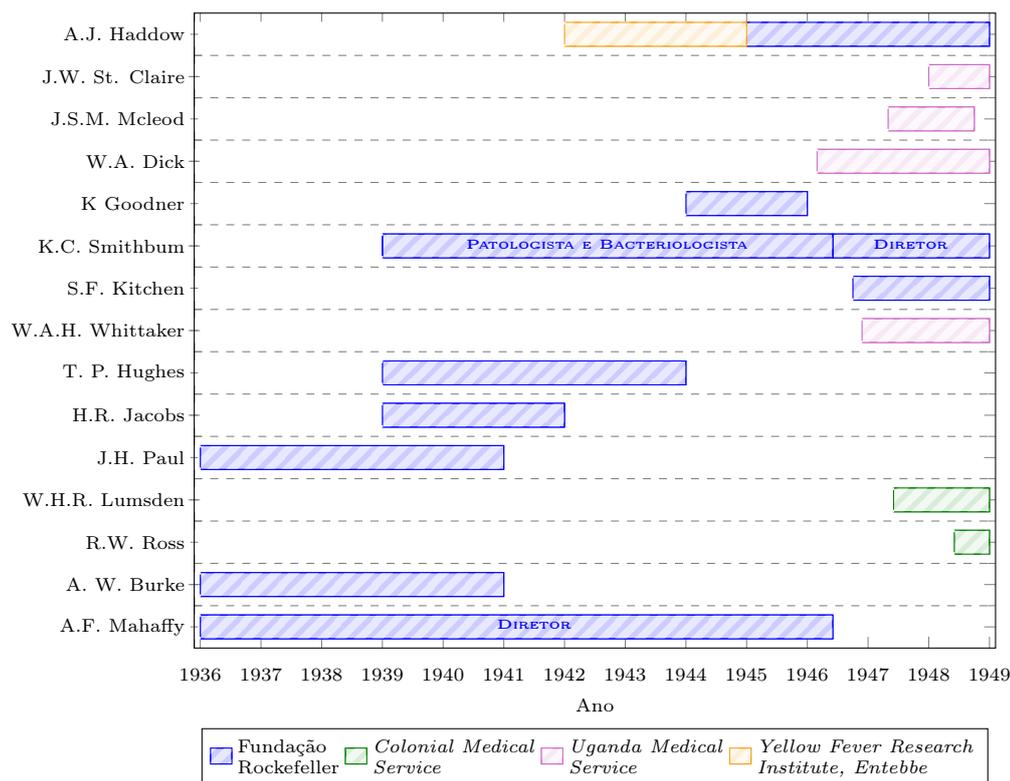
### 4.3.1 Políticas, produção e relações científicas do *Yellow Fever Research Institute* (1936-1950)

O *Yellow Fever Institute* durante a época que foi administrado pela Fundação Rockefeller (1936-1949) com o apoio financeiro do *Medical Department of Uganda Protetorated*, organizou o campo científico na cidade de Entebbe, estabelecendo políticas valiosas que serviram para institucionalizar o que hoje se conhece como *Uganda Virus Research Institute* (UVRI). Antes de instaurar o YFRI, no início dos anos 1930 a Fundação Rockefeller já tinha começado a trabalhar com isolamento de vírus, linha de pesquisa que tinha sido produto do trabalho do isolamento do vírus da febre amarela em Lagos, Nigéria (STOKES *et al.*, 1928a). Esse avanço não somente tinha aberto a possibilidade de combater a febre amarela a partir do laboratório, mas também uma nova linha de pesquisa direcionada ao estudo de doenças virais. Em 1934, o laboratório de febre amarela de Nova Iorque se transformou em um centro investigativo orientado principalmente para estudo de doença virais (ver seção 3.2). A ideia de estabelecer um laboratório em Uganda, além da premissa de contribuir na proteção da região contra a febre amarela, era a de construir um laboratório de campo com comportamento de laboratório central, ou seja, o YFRI se dedicaria ao estudo e coleta de dados entomológicos que seriam enviados para Nova Iorque e também à educação e treinamento de profissionais da saúde pública na África Oriental.

A cooperação científica foi também outros dos componentes que a IHD buscou estabelecer na África. O YFRI seria um centro de referência em questões relacionadas à orientação e regulação de medidas de saúde pública, cabendo a esse laboratório operar como autoridade para a elaboração de políticas internacionais, especificamente dirigidas a África oriental. O levantamento da imunidade e a distribuição da vacina por parte do pessoal fizeram que o relacionamento da IHD fosse mais factível, em um total de 19 países<sup>119</sup>. No entanto, o pessoal do YFRI, estreitou relações tanto no âmbito científico como no âmbito político principalmente com o Congo, Sudão Egito, Eritreia e N. Rodésia.

As políticas frente à mobilização do pessoal foram evidenciadas durante os anos de funcionamento do instituto. Mas, este instituto manteve um pessoal relativamente estável (ver figura 25). Mahaffy foi uma personagem mais importante para a constituição do Laboratório. Dos doze anos de permanência na IHD, Mahaffy demorou dez, dos quais trabalhou como diretor do Laboratório. Sobre sua biografia não se sabe muito ao certo, mas existem referências que sua formação como médico foi realizada na Universidade de

<sup>119</sup>Uganda, Congo, Sudão Egito, Arábia, Eritreia, Somália, Etiópia, Quênia, Tanganyika, Zanzibar, Nyasaland, Moçambique, N. Rhodesia, S. Rodésia, Bechuanaland, Suazilândia, União de S.A., E Guiné espanhola

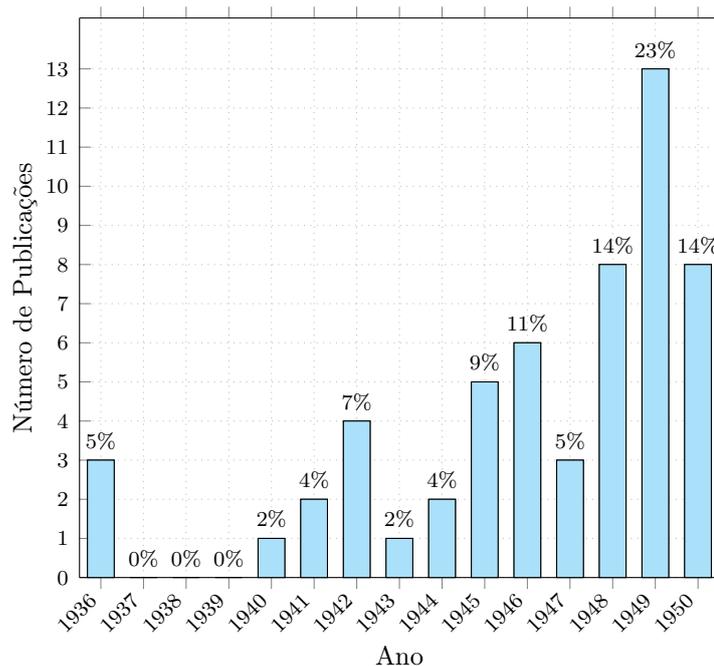


**Figura 25:** Pessoal da Fundação Rockefeller no *Yellow Fever Research Institute* (YFRI) - Entebbe, Uganda (1936-1948). Fonte: Elaboração própria. Dados tomados de: Informes Anuais do YFRI de 1936-1948.

Toronto (Canadá). A fim de assumir seu cargo de diretor do YFRI durante a primeira metade de 1936, Mahaffy estagiou no laboratório de Nova Iorque e no Laboratório do Rio de Janeiro, estágios que faziam parte de sua formação como especialista da IHD.

Analisando as produções científicas, baseadas nas atividades do YFRI, constatou-se que seu campo de pesquisa estava focado nos vírus (ver apêndice tabela A.4). Dos dezesseis vírus que a IHD coletou durante seu programa de laboratórios na América do Sul e África, sete foram coletados nesta região. A coleta e análise da produção científica do YFRI foi feita a partir das publicações dos relatórios anuais disponíveis (1936-1948). No entanto, com a identificação dos principais cientistas do laboratório (Smithburn, Mahaffy, Haddow, Dick), se iniciou uma busca na base de dados internacionais como *PubMed/Medline*, *Scopus* e *Web Of Science*. Essa busca permitiu identificar 32 publicações científicas (ver apêndice tabela A.4). Como pode ser observado na figura 26, o ano mais produtivo foi 1949, o que representou o fechamento do programa laboratorial da IHD.

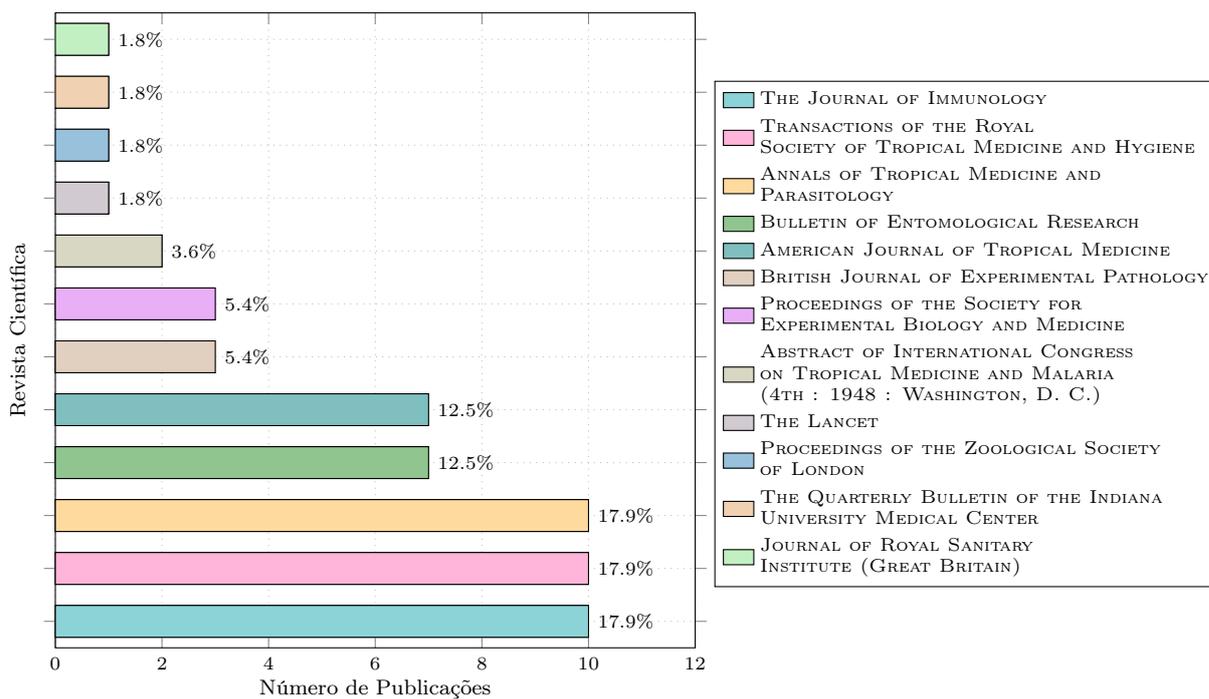
O período de 1936 a 1939 representam uma produção científica nula, as publicações para 1936 foram feitas pelo Mahaffy (ver apêndice A.4), No entanto, cabe salientar que não foram realizadas no YFRI, mas foram adicionadas ao presente trabalho a fim de permitir



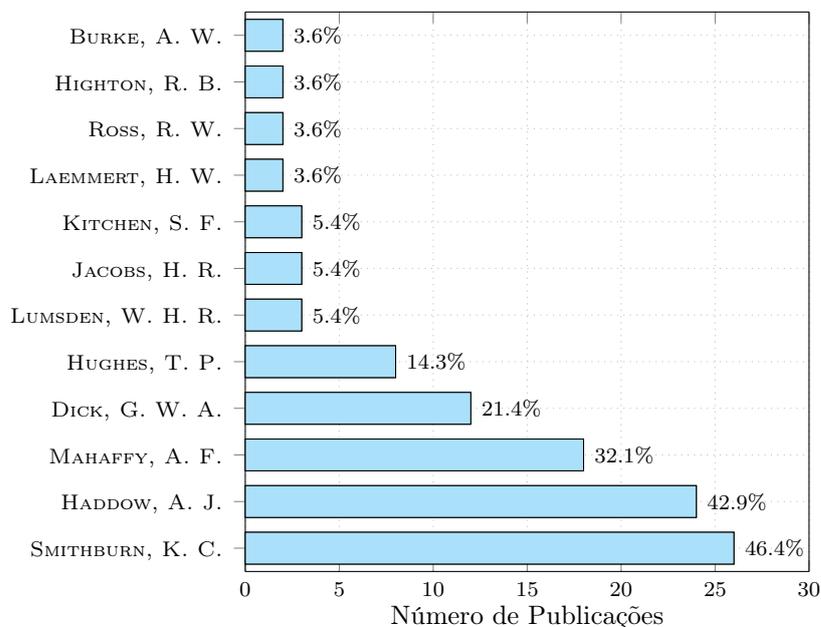
**Figura 26:** Publicações científicas por ano do *Yellow Fever Research Institute* (1936-1950). Fonte: Elaboração própria. Dados tomados de: Informes Anuais do YFRI de 1936-1947; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS).

análises das produções por cientista. Essas primeiras publicações apresentam estudos exploratórios que permitiram organizar o programa para o YFRI. Apesar que se buscou intensamente algum sinal de publicação neste período, nenhuma não foi encontrada. O crescimento das publicações do YFRI iniciaram em 1940, quando foi isolado em 1939 um neotropical vírus em um nativo da Uganda (SMITHBURN *et al.*, 1940). A partir de então, deu-se início a era das publicações que estiveram fixadas em três tópicos principais: febre amarela, mosquitos e vírus. Este último tema predominou nas produções e, por conseguinte, nas atividades do laboratório, o que demonstra que o YFRI não foi um laboratório instalado só para o estudo da febre amarela, mas também para o isolamento de diferentes vírus (ver apêndice A.4). As políticas de publicações do laboratório geralmente eram supervisionadas pelos cientistas do laboratório de Nova Iorque. Por exemplo, no anexo I.1, podemos observar como Johannes H. Bauer - diretor do laboratório de Nova Iorque - supervisionava e dava sugestões para primeira publicação do YFRI, que seis meses depois foi publicado de acordo com as suas sugestões.

Das 32 publicações que foram feitas no YFRI entre 1936-1950, 12 revistas foram selecionadas para receber suas comunicações (ver figura 27). As principais revistas utilizadas foram: *The Journal of Immunology*, *Transaction of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, e *Annals of tropical medicine and parasitology*. Os cientistas que mais publicaram do YFRI foram Smithburn, Mahaffy, Haddow e Dick (ver figura 28).



**Figura 27:** Revistas das publicações científicas do *Yellow Fever Research Institute*. Fonte: Elaboração própria. Dados tomados de: Informes Anuais do YFRI de 1936-1947; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS).

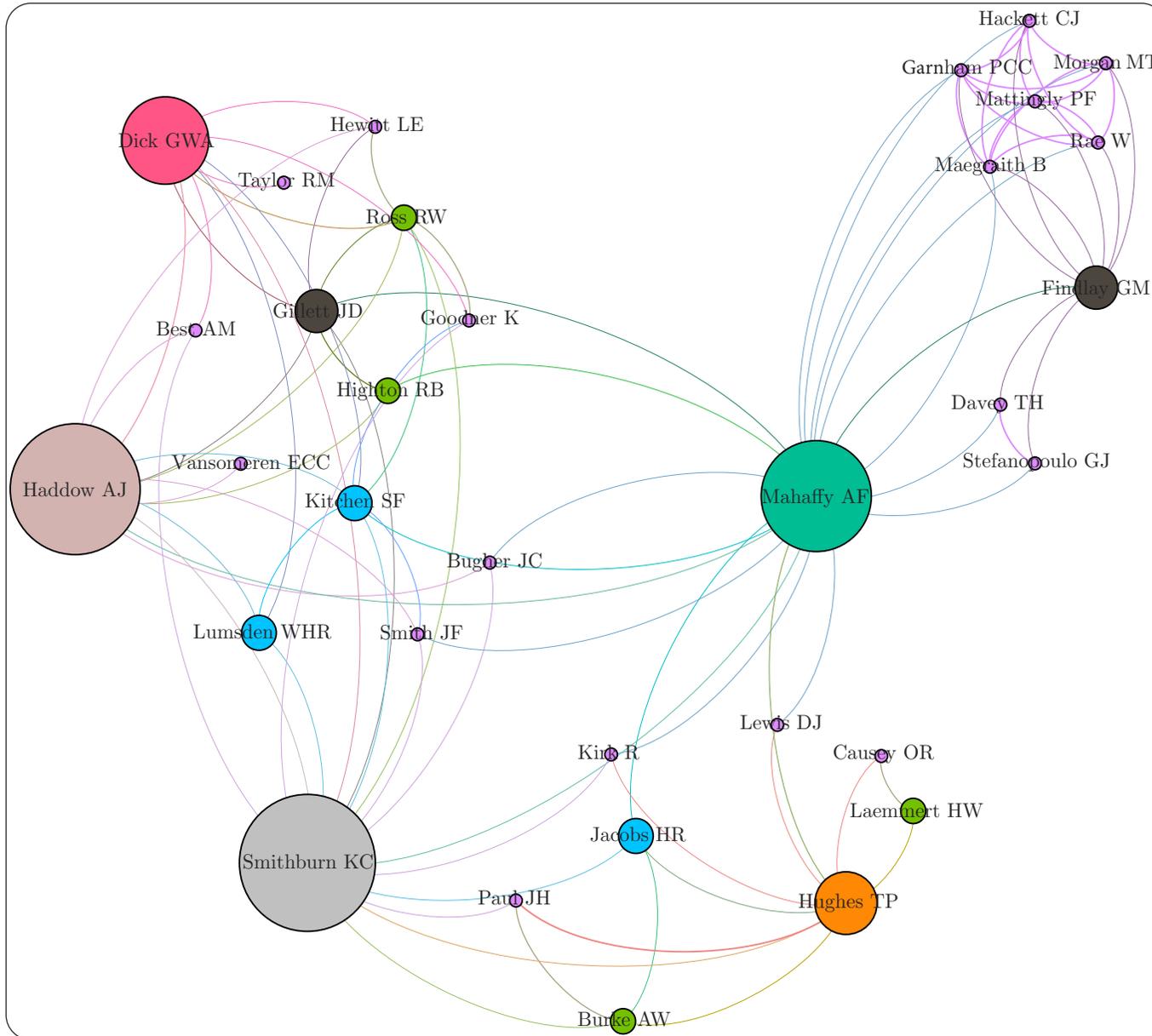


**Figura 28:** Porcentagem de publicações por cientista do *Yellow Fever Research Institute* (1936-1950). Fonte: Elaboração própria. Dados tomados de: Informes Anuais do YFRI de 1936-1947; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS).

Smitburh esteve envolvido em 42% do total de publicações do laboratório. Sua especialidade era a análises dos vírus. Mahaffy, por sua vez, como diretor do laboratório, esteve focado principalmente na febre amarela e Haddow na área da entomologia.

YFRI manteve interação científica direta com distintos centros de investigação e departamentos de saúde de outras nações. Na figura 29, podemos observar as colaborações entre autores que estiveram vinculados com o YFRI, tanto internos como externos.

O tamanho dos nós corresponde ao número de artigos publicados por cada cientista e as linhas marcam os vínculos entre cientistas. Observando a distribuição espacial do mapa se pode deduzir que existem dois grupos que se encontraram com um principal vínculo de colaboração, Mahaffy. O primeiro grupo, ou grupo de maior tamanho é integrado principalmente por cientistas da IHD, analisando os laços é possível distinguir cientistas do YFRI e do LSPFA (Lab. do Serviço de Estudos e Pesquisas Sobre a Febre Amarela) do Rio de Janeiro, liderado principalmente por Hughes T.P. Por outro lado, pode-se observar as conexões externas do YFRI com Inglaterra. Principalmente a cooperação com o *Wellcome Bureau of Scientific Research*, representada por Findalay e o *School of Hygiene & Tropical Medicine, London, United Kingdom* representado pelo grupo de Graffam. Do mesmo modo, identificaram-se outros autores que fizeram parte das coautorias do YFRI, como é o caso de Kirk, do *Department Medical Service of Sudan* e Stenfanpaulo do Instituto Pasteur.



**Figura 29:** Redes científicas do *Yellow Fever Research Institute* (1936-1950). Elaboração própria, utilizando BiblioTools2.2 e Gephi 0.9.1 (*The Open Graph Viz Platform*). Dados tomados de: Informes Anuais do YFRI de 1936-1947; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS).

## CAPÍTULO 5

---

## Programa de Febre Amarela no Brasil:: Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas sobre a Febre Amarela (LSEPFA) - Rio De Janeiro (1937-1946)

---

Com a proclamação da República brasileira em 1889, questões da saúde pública passaram a ser descentralizadas. Cada Estado começou a responder pelos problemas de saúde relativas à higiene. O Distrito Federal e a vigilância dos portos permaneceram sob a responsabilidades do Governo Federal. Com a nova política, um movimento sanitarista passou a ser distinguido no que se chamaria a República Velha brasileira (1889-1930). Neste tempo, pode se analisar o movimento sanitarista brasileiro a partir de duas fases: a primeira fase corresponderia aos primeiros dez anos do século XX, liderado pelo Oswaldo Cruz<sup>120</sup>, e suas iniciativas de organização para um serviço federal de saúde, marcados pelos avanços das epidemias de febre amarela e varíola (1903-1909). Essa primeira fase sanitarista tinha como principal objetivo livrar ao Brasil dos prejuízos comerciais relacionados à péssima imagem sanitária do Rio de Janeiro. Na segunda fase, entre 1910-1920, direcionada no saneamento rural e consolidação das instituições de saúde, tinha como objetivo contribuir na construção de uma nação que recusava o determinismo racial e climático (HOCHMAN, 1998).

A Fundação Rockefeller durante a primeira metade do século XX foi uma instituição que contribuiu à consolidação desse movimento sanitarista do Brasil. Esteve involucrada em distintas atividades que marcaram seu passo pela história do desenvolvimento médico-sanitário e científico do Brasil. Contribuiu nos campos da educação médica, Enfermagem,

---

<sup>120</sup>Oswaldo Gonçalves Cruz nasceu a 5 de agosto de 1872 no Estado de São Paulo, na pequena cidade de São Luiz do Paraitinga, onde seu pai exercia a clínica particular. Em 1877, a família havia-se mudado de volta para a casa de seu pai no Estado de Rio de Janeiro. Em 1896 foi-se a se especializar em microbiologia no Instituto de Pasteur (França). Esta viagem forneceu para o Cruz um momento chave para sua vida, pois a volta ao Brasil em 1899, como microbiologista treinado, estava altamente motivada com a crença de que a ciência devia fazer parte integrante da cultura nacional. Este novo pensamento foi um fator de grande importância para o desenvolvimento da ciência no Brasil (STEPAN, 1976, p. 67-101).

instrução de sanitários e na investigação e controle da febre amarela, malária e Ancilostomíase. Entre 1914 e 1949, a Fundação Rockefeller investiu cerca de US\$13 milhões em programa sanitários na América Latina. Cerca de 50% desse valor foi destinado a campanhas de profilaxia de tratamento de febre amarela. Brasil foi o país da América Latina que recebeu maior soma de recursos financeiros para programas de erradicação (FARIA, 1995, p. 118). A Fundação Rockefeller iniciou seu trabalho no controle da febre amarela no Brasil em 1923, e a partir de 1928 até 1946, se incursionou no campo da investigação da doença no país. Este capítulo procurou apresentar a entrada da Fundação Rockefeller, na saúde brasileira e a trajetória do Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas sobre a Febre Amarela (LSEPFA). O capítulo foi dividido em três subcapítulos onde se procurou contextualizar a institucionalização da saúde brasileira do princípio do século XX, e sua relação com a Fundação Rockefeller. Do mesmo modo, a entrada dessa fundação no campo da febre amarela, e finalmente, a trajetória do LSEPFA - (1937-1946).

## 5.1 A institucionalização da saúde no Brasil e a entrada da Fundação Rockefeller no campo da saúde

A institucionalização da microbiologia e suas implicações no campo da saúde no Brasil podem ser situados com os inícios da Escola Tropicalista Baiana (1866), grupo de médicos organizados em torno do periódico a Gazeta medica da Bahia (1866-1925), onde expressavam e registravam suas ideias liberais e cientificistas, e o interesse pelos temas do positivismo e o evolucionismo. Mas suas atividades científicas respeito a doenças como a ancilostomíase e filariose foram o fator principal que delineou sua identidade como grupo acadêmico, pois seus interesses crescentes pelo papel dos parasitos como produtores de doenças, tornou a esse grupo simpatizantes dos tropicalistas Europeus. No entanto, este grupo deixou de existir em meados da década de 1880 (BENCHIMOL, 2000, p. 266-267), mas a febre crescente pelas novas ideias microbiologistas impulsadas principalmente por Koch e Pasteur na Europa, animou a cientistas brasileiros durante a década de 1880 e 1890 por isolar agentes patógenos e preparar vacinas para o controle das doenças. Como foi o caso de Domingos José Freire e João Batista de Lacerda que procuraram uma vacina para combater a febre amarela.

Essa história da busca do agente da febre amarela no Brasil ilustra a evolução da bacteriologia no final do século e começo do século XX, e a importação do modelo do Instituto Pasteur nas pesquisas brasileiras em relação à febre amarela. Oswaldo Cruz,

Adolpho Lutz<sup>121</sup> e Vital Brazil<sup>122</sup>, foram as figuras brasileiras chaves que contribuíram na criação e institucionalização da bacteriologia no Brasil, baseados no modelo Pasteur. Em São Paulo, entre os anos de 1890 e 1893 houve a montagem e estruturação do Serviço Sanitário (RIBEIRO, 1993, p. 26-27). Assim, em 1892 é criado o Instituto Bacteriológico, voltado aos problemas da microbiologia e da bacteriologia, especialmente os relacionados a etiologia das doenças mais comuns no estado. A febre amarela, doença frequente no porto de Santos, representava perigo para as imigrações que constituíam a força de trabalho na produção de café. O Instituto Bacteriológico atingiu uma boa reputação, considerado como um lugar em que se realizavam estudos de grande importância prática (SILVA, 2014, p. 58). No entanto, teve uma curta duração, foi fechado em 1925, para ser reaberto em 1931 com o nome de seu primeiro diretor, Adolfo Lutz (GARCÍA, 1981, p. 75-76).

Em 1900, seguindo também o modelo do Instituto Pasteur, é criado por Vital Brazil em São Paulo o Instituto Butantã, sua principal atividade se fundamentou na elaboração de soros e vacinas contra a peste bubônica que afetava a região do porto de Santos em São Paulo, além de produzir soro hiper-imune para o tratamento dos acidentes causados por serpentes (LUCAS, 2003, p. 1025). No mesmo ano, é fundado, no Rio de Janeiro, o Instituto Soroterápico Municipal, com funções específicas seguindo as linhas do Instituto Pasteur de Paris: fabricação de produtos biológicos, pesquisa e ensino. Esse instituto era dirigido por Oswaldo Cruz que mantinha um desejo profundo por transformá-lo, em um Instituto dedicado ao estudo das doenças infecciosas tropicais. Só até 1908, conseguiu realizar este desejo. O instituto foi transformado no Instituto Oswaldo Cruz (IOC), que na década dos anos 1930 e 1940, se tornou o centro da pesquisa médica e um dos maiores do Brasil (BENCHIMOL, 2000, p. 276-279; BARRETO, 1946, p. 490-491). Segundo, JOSE RODRIGUEZ COURA (1984) - Ex-Diretor do IOC, discípulos e seguidores de Oswaldo Cruz, foram para outras regiões do país levando as atividades laboratoriais no campo da saúde pública, como em São Luiz, no Maranhão, em Angra dos Reis, Araruama e Itatiaia, no Rio de Janeiro, o de Pelotas, no Rio Grande do Sul, e os de Bambuí, Lagoa Santa, Lassance e Belo Horizonte, em Minas Gerais.

A criação destes laboratórios foi resultado do apoio dos cafeicultores, pois o temor

---

<sup>121</sup>“Adolfo Lutz nasceu no Rio de Janeiro em 1855. Formou-se médico pela Universidade de Berna em 1879. Entre 1879 e 1892 exerceu a medicina clínica e em 1893 ingressou no Instituto Bacteriológico de São Paulo. Chegando inclusive a ser diretor da instituição na qual permaneceu até 1908, indo depois para o Instituto Oswaldo Cruz no Rio de Janeiro onde ficou até 1940 (CAMPOS, 2002b, p. 5)”.

<sup>122</sup>Vital Brazil (1865-1950) foi um médico e pesquisador brasileiro. Ingressou na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, aos 21 anos. Em 1891, logo que se formou, foi contratado pelo Serviço de Saúde Pública do Estado de São Paulo. Descobriu o soro anti-oftídico. Foi diretor do Instituto Butantã em São Paulo, fundou e dirigiu o Instituto Vital Brazil em Niterói, Rio de Janeiro. Disponível em [http://www.e-biografias.net/vital\\_brazil/](http://www.e-biografias.net/vital_brazil/) Acessado em 20/11/2014.

da paralisação do comércio do café e a diminuição da migração interna, resultantes de frequentes epidemias de febre amarela, fez com que o governo investisse mais nos laboratórios e programas de combate às epidemias. Estes laboratórios se tornaram exemplos para muitos países da América do Sul. Até 1900, as doenças infectocontagiosas eram responsáveis por 20% a 26% do número total de óbitos, mas houve queda nos próximos dez anos, em torno de 16% a 18%, entre 1910 e 1919. Estes números continuaram a cair, situados em torno de 13,59%. No entanto, em 1918 houve um aumento percentual para 18,07%, por causa da ocorrência da grande epidemia de gripe espanhola (RIBEIRO, 1993, p. 110).

Em 1916, duas comissões médicas da IHB da Fundação Rockefeller foram enviadas para o Brasil, a primeira liderada pelo William Gorgas, encarregada de estudar o problema da febre amarela. E a segunda composta pelo Richard M. Pearce, John A. Ferrel e Bailey K. Ashford, para examinar os fundamentos da educação médica, hospitais e dispensários, agências de saúde pública, em fim para conhecer o estado médico do Brasil. No mesmo ano, iniciou-se uma relação com o Departamento Nacional de Saúde Pública (DNSP) e com a Universidade de São Paulo, que levou ao desenvolvimento de distintos projetos, que contribuíram na consolidação de instituições de serviços médicos e de saúde pública do Estado. A primeira atividade foi a criação de um “Laboratório de Higiene” que estaria direcionado por dois pesquisadores estadunidenses da IHB, Samuel Taylor Darling<sup>123</sup>, e Wilson George Smillie<sup>124</sup>. Esse laboratório, cumpriria duas funções principais, por um lado, na profilaxia e pesquisa de doenças do interior do Estado, e por outro, como local base para o curso de Higiene da Faculdade. O propósito era estabelecer um centro para o desenvolvimento da educação e pesquisa na área de saúde (STEPAN, 2011, p. 477;

---

<sup>123</sup>Samuel Taylor Darling (1872-1925) patologista estadunidense. Em 1903 uma vez formado foi nomeado médico no Hospital Ancon no Canal do Panamá. Em 1906 foi chefe dos laboratórios da Comissão do Canal. Em 1915 entrou ao staff da Fundação Rockefeller, seu primeiro projeto, enquanto um membro da FR foi chefiar uma comissão médica (1915-1917) que tinha por objetivo estudar as causas de anemia entre as pessoas da Malásia. Em seu retorno do Oriente, Taylor foi enviado para São Paulo, Brasil, onde serviu como professor da Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo. Estabeleceu um laboratório equipado para o ensino e investigação, principalmente da ancilostomíase e da malária. Em 1920 ficou doente e voltou para os EUA, e trabalhou no *Department of Medical zoology of the School of Hygiene and Public Health da Johns Hopkins University*. Em 1922, Taylor tornou-se diretor do laboratório de campo da (IHB), para estudos de investigação em malária, localizados em Leesburg, Georgia, onde passou os últimos anos da sua vida (HEGNER, 1925, p. 23-24).

<sup>124</sup>Wilson George Smillie (1886-1971) médico estadunidense, formado em 1912 na *Harvard Medical School*. Entre 1914-1916 atuou como instrutor na *Harvard Medical School* no *Department of Preventive Medicine*. Em 1917, entrou no staff da IHB da Rockefeller Foundation, trabalhando primeiro na ancilostomíase na América do Sul, e depois no Brasil. De 1919 a 1921, foi diretor do Instituto de Higiene em São Paulo. Mais tarde (1923-1927) atuou como diretor-assistente da IHB. Em 1927, Smillie deixou a Fundação para se tornar professor de administração da saúde pública na *Harvard School of Public Health*, cargo que ocupou por dez anos. Em 1937, ele entrou para a Faculdade de Medicina da Universidade de Cornell como professor de saúde pública e medicina preventiva. Em 1955, se aposentou (ROSEN, 1972, p. 431).

MARINHO, 2001; FARIA, 1999, p. 184-85; FARIA, 1995, p. 121; LÖWY, 2006, p. 134)

O convenio entre a IHB e o estado de São Paulo era que uma vez foram treinados dois cientistas brasileiros nos EUA, estes voltariam para substituir os cargos dos pesquisadores estadunidenses. Borges Vieira<sup>125</sup> e Paula Souza<sup>126</sup> foram os contemplados com bolsas da Fundação Rockefeller para realizar estudos de pós-graduação em saúde pública na Universidade Johns Hopkins, em Baltimore, EUA. Em 1922, Paula Souza assumiu a direção do Instituto, e entrou em conflito com o Instituto Bacteriológico e o Instituto Butantã, especialmente pelos modelos aplicados à saúde pública das instituições. Paula Souza era um promotor dos modelos norte-americanos para a organização da saúde pública caracterizado pela indexação, classificação e divisão do trabalho (LÖWY, 2006, p. 146; CAMPOS, 2013, p. 37; CAMPOS, 2002b). Segundo (CAMPOS, 2013, p. 53-54), a posição da Paula Souza ante o modelo estadunidense de saúde, salienta a simpatia entre a Fundação Rockefeller e o governo estadual paulista que lograram ampliar as funções do Serviço Sanitário e colocou todos sob a mesma linha administrativa, tendo o centro de saúde como eixo principal.

Por sua parte, no Rio de Janeiro a Fundação Rockefeller auspiciou a construção de um prédio para dar aulas no Hospital São Francisco de Assis, que para então era do Governo Federal. Igualmente, ao nordeste do Brasil, em 1925 em Salvador Bahia, a Fundação Rockefeller também contribuiu na instalação em um laboratório no Departamento de Higiene e Medicina Legal na Faculdade de Medicina desse Estado. E em 1928, instala um prédio moderno na Faculdade de Medicina de São Paulo, contribuindo com 6.000 contos<sup>127</sup>. Dessa forma, a Fundação se caracterizou por seu forte apoio à infraestrutura e ao ensino

<sup>125</sup>“Francisco Borges viera Nascido em São Paulo em 30 de agosto de 1893 (...) Formou-se em medicina pela Faculdade de Medicina do Rio De Janeiro entre 1912-1917 e doutorou-se em Higiene e Saúde Pública pela Johns Hopkins University em 1920. Exerceu os seguintes cargos: assistente da Cadeira de Higiene da Faculdade de Medicina de São Paulo, Diretor do Serviço Sanitário em 1931. E entre 1935 e 1937; professor catedrático de Epidemiologia e Profilaxia Gerais e Especiais, Vice-diretor da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Faleceu em 31 de agosto de 1950 (CAMPOS, 2002b, p. 8)”.

<sup>126</sup>Geraldo Horácio de Paula Souza (1889-1951), médico brasileiro, cursou a sua primeira graduação na Faculdade de Farmácia de São Paulo. Depois estudo na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. Em 1911 realizou uma série de estágios em laboratórios da Alemanha e da França. Ao retornar ao Brasil, forma-se médico em 1913, e de volta a São Paulo abre o seu próprio laboratório de análises clínicas. Em 1914, é indicado ao cargo de assistente do Departamento de Química e, em 1918, torna-se professor assistente da Cadeira de Higiene, fundada pelo convênio estabelecido entre a Fundação Rockefeller e o governo estadual paulista. Nesse mesmo ano, parte para a *Johns Hopkins University*. Em 1921, de volta ao Brasil e assume a direção do Instituto de Higiene; em 1922, assume a direção do Serviço Sanitário; em 1927, assume o cargo de técnico da Seção de Higiene da Liga das Nações; em 1931, dedicou-se à atividade docente e à direção do Instituto de Higiene; Em 1944, muda-se para Washington D. C. a fim de assumir o cargo de chefe do Controle Epidêmico da *United Nations Relief and Rehabilitation Administration* (UNRRA), além de ser também o secretário da Comissão Internacional de Quarentena. Até o final de sua vida, se dedicou ao Instituto de Higiene e a outras instituições nacionais de saúde pública (CAMPOS, 2002a, p. 77-79).

<sup>127</sup>*The Rockefeller Foundation in Brazil. (FA386), Series 305, Box 24, Folder 191. RFA.*

médico do Brasil. No entanto, o trabalho mais abrangente desta fundação foi enquanto as doenças endêmicas do Brasil, em especial, pela febre amarela.

## 5.2 A febre amarela no Brasil e a Fundação Rockefeller

Enquanto o mundo das primeiras décadas do século XIX estava alarmado por causa das epidemias de cólera e febre amarela, o Brasil ostentava a reputação de um local de boas condições de salubridade, principalmente porque na aquela época permanecia livre das duas pestes mais aterrorizantes; por um lado, do cólera que atingiu progressivamente países do Golfo Pérsico e aqueles banhados pelo Oceano Índico; e por outro, da febre amarela, principal terror no continente americano, especialmente na porção central das Américas que parecia ter um limite para a sua propagação na linha equatorial pois não atingia, ou melhor dito, não se reconhecia a doença desde o Equador para o Sul das Américas. Essa inexistência da doença no território brasileiro fazia a ideia de ser um país livre de epidemias severas (NOGUEIRA, 1955, p. 3; CHALHOUB, 1996, p. 61). Mas a ausência dessas duas doenças não significava que as condições sanitárias do país em geral eram favoráveis.

Provavelmente essa ideia de país salubre era uma propaganda política para atrair capital estrangeiro, pois a existência de febre amarela no território brasileiro data desde os anos de 1685 e 1690, quando a doença atingiu os territórios de Pernambuco e Bahia. Mas sua ausência nos registros históricos, e seu aparecimento novamente em 1849 no Rio de Janeiro, levaram a conclusão de que era uma doença importada e não propriamente do Brasil. Na virada do século XX, o número de mortes por febre amarela ascendeu a várias centenas a cada ano atingindo gravemente a população do final do século XIX e começo do século XX (BARBOSA, 1930, p. 329-338; SMITH, 1951, p. 551). Esse fato, representou uma crise sanitária, que resultaram sendo intervindo pelo poder público, pois alterou sensivelmente a imagem pública e estrangeira do Brasil.

Em 1919, a IHB da Fundação Rockefeller entra no campo da febre amarela no Brasil. Em convenio com o Governo brasileiro, organiza em cada Estado uma comissão, denominada Comissão Sanitária Federal. Os objetivos se centraram em erradicar por completo a doença como era feito nos outros territórios do continente americano. No entanto, a diferença das outras cidades onde a doença desaparecia por causa da campanha anti-aegypti, no Brasil não era possível. No Norte do país, o problema parecia ser diferente daquilo que era suposto, visto que o vírus se expandia por zonas grandes dentro e fora das cidades. A Fundação permaneceu até 1920, e a campanha ficou a cargo do governo federal, mas essa

foi abandonada em grande parte em fins de 1920, sem atingir seu objetivo. Em 1923, a Fundação Rockefeller volta de novo com o objetivo de erradicar a febre amarela do Brasil, e assina um contrato em 11 de Setembro, estipulando que se encarregaria com DNSP da eliminação da febre amarela do nordeste do Brasil (SOPER, 1937a, p. 424; LÖWY, 2006, p. 149).

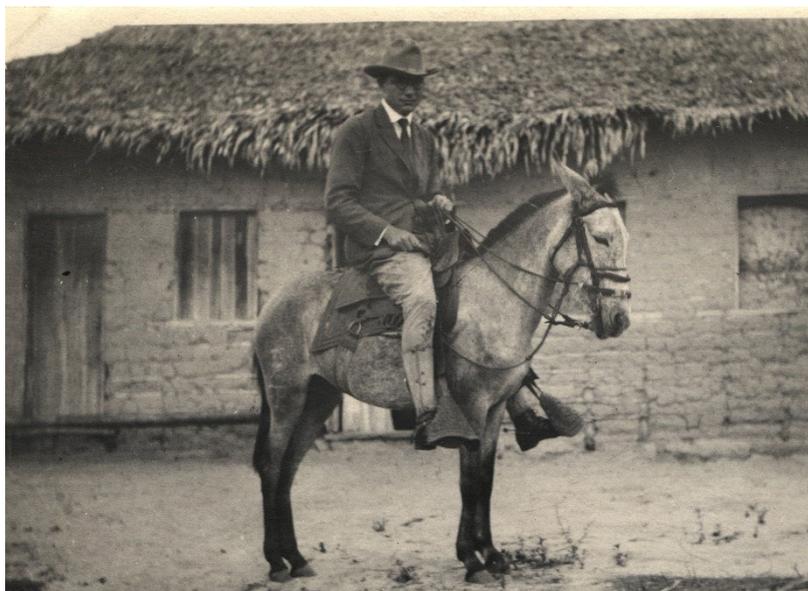
Joseph Hill White (1859-1953), Diretor da campanha contra a febre amarela da IHB, e primeiro representante da FR no Brasil (1923-1926), início a tarefa. Investigações e medidas de combate ao mosquito foram efetuadas em todas as principais cidades do litoral, entre o estado de Rio de Janeiro e o estado de Ceará, excetuando o Distrito Federal. Devido a que não se encontrou evidencia da existência da febre amarela do Ceará até o Sul, a IHB concentrou toda sua atenção para as regiões compreendidas entre os Estados de Rio de Janeiro e Amazonas. Em 1925, dadas às condições cada vez mais favoráveis do Norte do Brasil, o declínio da doença começou a ser uma realidade. White anunciava a proximidade da extinção do mal no continente americano (SOPER, 1937a, p. 424), mas os casos de febre amarela seguiam acontecendo. Em 1926, ocorreu um surto no interior dos Estados do Nordeste do Brasil. De acordo com a IHB a causa do surto foi devido a um movimento de tropas não-imunes neste território. O flagelo ocorreu na última metade de 1927. Neste mesmo ano, o otimismo pelo extermínio da febre amarela voltou a aparecer, dado que o mal no Norte do Brasil era considerado em via de extinção. Não obstante, a febre amarela parecia um problema sem fim. Em meados de 1928 abalou os estados de Sergipe e Pernambuco, localizados todos no Nordeste do Brasil, com 21 casos em um total dos quais nove foram registrados em Salvador (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1929, p. 33-34). A Fundação Rockefeller combateu rapidamente estes casos, mas foi em maio de 1928 que o otimismo da erradicação da febre foi abalado rapidamente pela descoberta de casos em Rio de Janeiro, Capital do Brasil, onde a doença não tinha sido vista durante duas décadas após a memorável campanha de Oswaldo Cruz (1903-1908).

Nesse momento não existia qualquer explicação satisfatória para esclarecer como o vírus poderia ter chegado ao Distrito Federal visto que “*Rio de Janeiro estava a quase mil quilômetros do ponto mais próximo em que os casos haviam sido observados durante os últimos doce meses*” (SOPER, 1938, p. 299)”. Este episódio ilustrou como essa tentativa de erradicar a febre amarela no Brasil (1923-1928) havia fracassado. A ocorrência inesperada de uma epidemia no Rio de Janeiro (1928-1929), seguida da reaparição da doença em várias localidades no Norte do país, levou a um questionamento dos princípios da base da campanha mantida pela Fundação Rockefeller, prestando maior atenção aos conhecimentos epidemiológicos e patológicos acumulados pelos médicos brasileiros (LÖWY, 2006, p. 16).

Em 1928, depois de constatar que a febre amarela parecia ser uma doença impossível de erradicar. A IHB e o governo brasileiro estabelecem um novo programa, que culminou em um acordo de três anos (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1929, p. 36). Dentro do convênio foi estabelecido que a luta contra a doença se estenderia por todo o território brasileiro. A fim de sistematizar as providências foi criado um serviço especial, denominado Serviço de Profilaxia da Febre Amarela (SPFA). Em consequência, com o programa alargado de controle da febre amarela, parecia aconselhável ter um laboratório no estado da Bahia, semelhante ao laboratório que operava em Lagos, na Nigéria. O objetivo era estudar com profundidade a ocorrência da doença no Brasil, assim mesmo, facilitar o diagnóstico de casos duvidosos, e trabalhar em problemas de campo.

Um representante da Fundação Rockefeller foi para o Brasil e, junto com um membro da Comissão de Febre Amarela a África Ocidental, estabeleceu o laboratório de febre amarela em Bahia, em julho de 1928 que funcionou até 1937 (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1929, p. 36), mas já em 1934 parte de suas atividades foram transferidas para Rio de Janeiro. Em março de 1937, os laboratórios de Bahia e do Rio foram unificados num novo prédio construído no campus do Instituto Oswaldo Cruz, com recursos tanto da IHD como do governo brasileiro (BENCHIMOL, 2001, p. 141). Cabe ressaltar que, apesar do acordo da Fundação Rockefeller com Departamento Nacional de Saúde Pública do Brasil (DNSP) em dividir as despesas em partes iguais, as despesas do laboratório da Bahia ficaram somente a cargo da Fundação Rockefeller (ALBUQUERQUE, 1931, p. 802).

Em 1930, um novo contrato de maior amplitude foi firmado entre o Governo Brasileiro e a IHB, pelo qual a fundação faria o combate à febre amarela em todo o país, exceto no Distrito Federal, que ficava a cargo do DNPS. Neste ano, Ferd Soper, já figurava como representante da IHD da Fundação Rockefeller no Brasil, com o cargo de Inspetor Geral do *Serviço de Febre Amarela* (SFA) (ver figura 30). Soper se encarregou de organizar o serviço profilático anti-larvarios. Este serviço conhecido como *Serviço de Prophylaxia da Febre Amarela* (SPFA), manteve cooperação com os serviços rurais dos Estados, onde serviam também como alojamento para os funcionários do SFA (ALBUQUERQUE, 1931, p. 802). Cabe ressaltar que antes de 1930, no Brasil ao igual que nos outros territórios, para identificar a febre amarela dependia da ocorrência dos surtos com alto nível de gravidade, pois dessa maneira podiam ser declarados pelas autoridades locais. O diagnóstico era difícil de fazer, pois dependida tanto da sintomatologia como das condições consideradas necessárias para sua existência, e dizer, só se declarava a existência da doença se o *Aedes Aegypti* estava presente. No entanto, como o exame microscópico do tecido hepático o diagnóstico eficaz da doença foi possível. A partir de 1930, esse exame que era só utilizado



**Figura 30:** Ferd Soper preparando-se para uma visita de inspeção no Maranhão, Brasil. Fonte: Disponível em: <https://profiles.nlm.nih.gov/ps/retrieve/ResourceMetadata/VVBBFD>. Acessado em: 24/10/2016

para casos suspeitosos foi introduzido no Brasil como medida de descoberta de casos fatais de febre amarela (SMITH *et al.*, 1943, p. 510).

Brasil foi pioneiro tanto no exame como no aparato para extrair o tecido e fazer um diagnóstico eficaz (ver seção 3.3) este método de trabalho se denomina viscerotomia. No entanto, no Brasil também foi introduzido a prova de imunidade que buscava identificar as áreas endêmicas da doença, em 1931 se identificaram duas áreas onde foram confirmados casos de febre amarela, em Sergipe, Pernambuco e Rio de Janeiro. Foi nestes locais onde se direcionariam as medidas de controle da doença (ver figura 31).

Em 23 de maio de 1932, o governo brasileiro publicou o Decreto nº 21.434<sup>128</sup> que aprovou o “*Regulamento do Serviço de Profilaxia de Febre Amarela no Brasil*”. Em consequência do decreto, a IHB foi livre de trabalhar em qualquer parte do Brasil onde tinha aparecido a febre amarela, todo o trabalho do SFA ficou sob seu controle, incluindo o Distrito Federal. Anterior a este ano o pressuposto investido no SFA era 50 / 50, a partir de 1932, a porcentagem paga pela IHB foi reduzida ao 40%<sup>129</sup>. Foi neste mesmo ano, que no Vale do Canaã, no Estado do Espírito Santo, Soper e sua equipe identificaram uma doença que era causada em ausência de *Aedes Aegypti*, no entanto, uma vez isolado o vírus foi demonstrado ser imunologicamente idêntico ao vírus da febre amarela. Com

<sup>128</sup>República dos Estados Unidos do Brasil. Aprova o Regulamento do Serviço de Profilaxia da Febre Amarela no Brasil. Decreto nº 21.434, de 23 de maio de 1932. Diário Oficial da União - Seção 1 - 26/5/1932, Página 10165. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-21434-23-maio-1932-505082-norma-pe.html>. Acessado em: 20/10/2016.

<sup>129</sup>*Brazil, Dec 15, 1939. (FA386), Series 305, Box 24, Folder 187. RFA.*

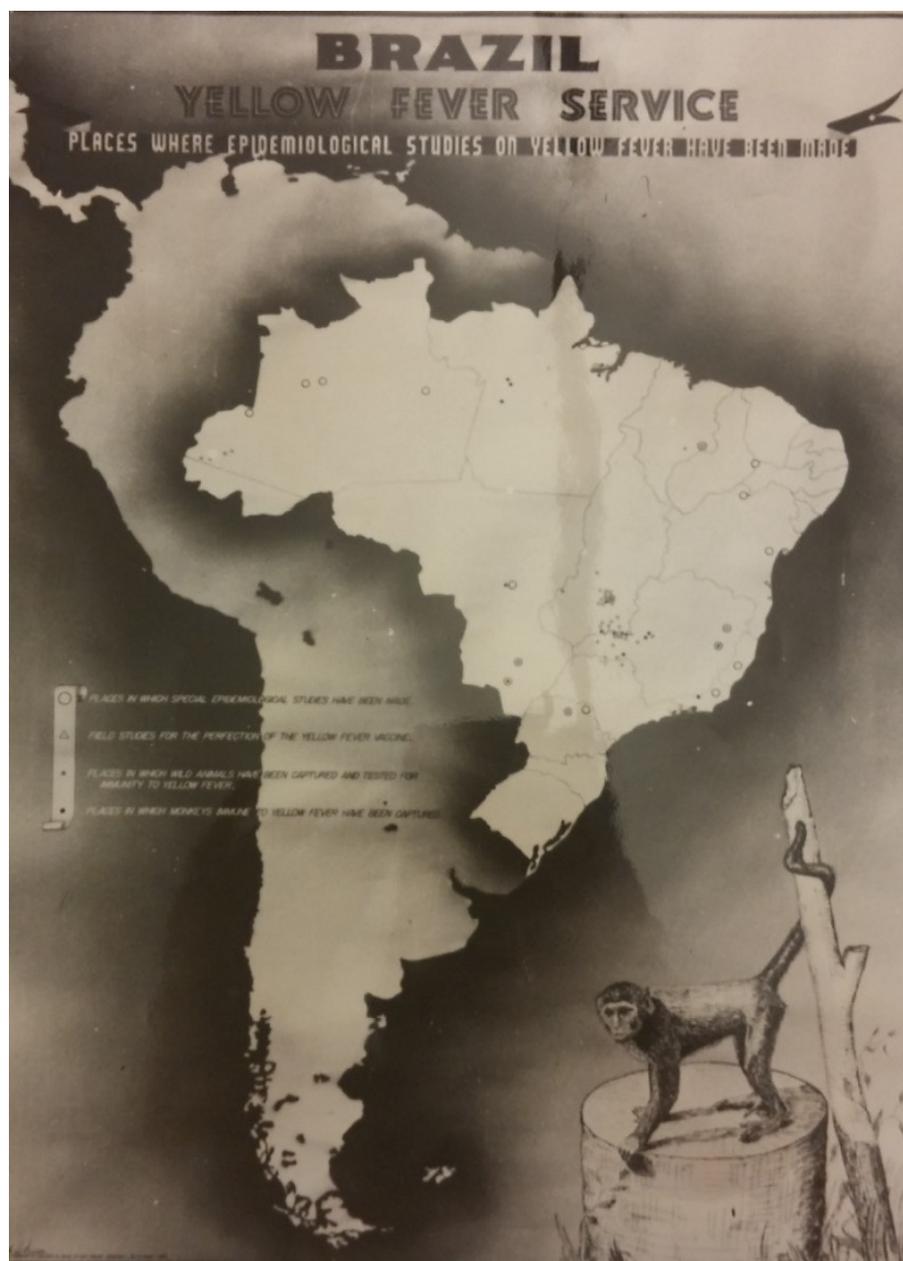


**Figura 31:** Distribuição da febre amarela no Brasil em 1931. Fonte: (SOPER *et al.*, 1932, p. 344)

esta nova descoberta cada vez o nome do Brasil, era mais conhecido. Sem dúvida, o compromisso do Brasil para combater a febre amarela, despertou o interesse em diversos países. O SFA passou mesmo a constituir uma escola, na qual vieram estagiários médicos e outros técnicos dos Estados Unidos, como também Paraguai, Cuba, Bolívia, Colômbia, Peru, Argentina, Venezuela, Guiana Inglesa, França, Bélgica, Alemanha e Colônias e Protetorados Britânicos da África com o objetivo de conhecer a administração do SFA<sup>130</sup>.

Esse serviço foi uniformado em todas as grandes áreas por meio de um manual que descrevia as instruções detalhadas de organização e administração. O Pessoal foi selecionado pela própria IHB. Cabe salientar que, o trabalho de controle da febre amarela urbana, desde 1930, limitou-se a medidas anti-larvas, dirigidas principalmente contra as formas aquáticas do mosquito *Aedes aegypti* (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1939, p. 99-107). No final de 1939, finaliza a cooperação no controle da febre amarela com o governo brasileiro. Em consequência, em janeiro de 1940, o Poder executivo do Brasil, por meio do Decreto-

<sup>130</sup> Antunes Waldemar da Silva. Serviço nacional de febre amarela. Síntese de suas atividades 1930-1942. Rio de Janeiro. Ministério de educação e saúde. Arquivo da casa de Oswaldo Cruz. Fundo: Clementino Fraga, CF/PI/19410804 a CF/PI/90002040/4.



**Figura 32:** Mapa do Serviço de Febre Amarela. Fonte: *Yellow Fever Service, 1939. (FA438), Series 305, Box 24, Folder 187. RFA.*

Lei nº 1975<sup>131</sup> estabelece as novas diretrizes e salienta que o novo serviço passaria a ser chamado Serviço Nacional de Febre Amarela (SNFA), sob responsabilidades exclusivas da Departamento Nacional de Saúde Pública e Assistência Médico-Social, subordinado ao Ministério da Educação e Saúde. O SNFA se encarregaria da profilaxia da febre amarela em todo o território nacional, por meio dos serviços de vacinação, de viscerotomia e anti-culicidiano. Por sua parte, a IHB permaneceu no Brasil, mas desta vez só ficou orientada a atividades do laboratório no Rio de Janeiro até o ano de 1948.

### 5.3 Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas sobre Febre Amarela (LSEPFA) - Brasil (1934-1947)

Em 1934, os laboratórios da IHD em Nova Iorque da Fundação Rockefeller iniciaram uma fase de ampliação das suas pesquisas, não somente direcionadas ao estudo da febre amarela, mas também ao estudo de outras doenças virais<sup>132</sup>. Do modo que, decidiram dar maiores faculdades aos estudos no Brasil instaurando um laboratório central no Rio de Janeiro. Com o propósito de garantir a estreita relação entre o trabalho de campo e o trabalho de laboratório central, a IHD transfere parte das atividades do laboratório de febre amarela da Bahia para o Rio de Janeiro em um prédio de escritórios - localizado em um imóvel federal - cedido pela Fundação Gaffrée Guinle (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1935, p. 30-31; BENCHIMOL, 2001, p. 141). O objetivo era estabelecer a nova sede das atividades da febre amarela, responsável pelo controle e trabalho de pesquisa no Brasil e também como escritório da Fundação na América do Sul<sup>133</sup>. No entanto, o local no Hospital Gaffree-Guinle não foi encontrado prático. A IHD decidiu construir um laboratório independente no Rio de Janeiro e, em abril de 1935, os Diretores Científicos aprovaram o uso de US\$7.500 destinados ao Hospital Gaffree Guinle para este fim<sup>134</sup>.

Segundo o relatório de 1935, neste ano para abrigar o laboratório unificado foi impossível construir o novo prédio no Rio de Janeiro. As atividades continuaram sendo divididas entre o antigo laboratório da Bahia e o novo instalado no Instituto de Pesquisas do

---

<sup>131</sup>República dos Estados Unidos do Brasil. Estabelece o regime administrativo do Serviço Nacional de Febre Amarela. Decreto-Lei nº 1.975, de 23 de Janeiro de 1940. Diário Oficial da União - Seção 1 - 25/1/1940, Página 1467. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-1975-23-janeiro-1940-411957-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acessado em: 20/10/2016.

<sup>132</sup>*Laboratories of the International Health Division at the Rockefeller Institute. Program for 1934. RG 1.1. (FA386), Series 100, Box 86, Folder 798. RFA.*

<sup>133</sup>*Annual Report Yellow Fever Service - Brasil. 1934. RG 5 (FA115), Series 3, Box 118, Folder 1473. RFA.*

<sup>134</sup>*Brazil Yellow Fever Laboratory. RG 5 (FA386), Series 305, Box 23, Folder 180. RFA.*

Hospital Gaffree Guinle. Assim, o laboratório de Bahia se encarregou da prova de proteção, reprodução de ratos (pequenas colônias), trabalhos de pesquisa envolvendo macacos e mosquitos, e na entomologia (coleta de mosquitos), essas atividades eram características próprias de um laboratório de campo. Por outro lado, no Rio de Janeiro, onde estava instalada a administração geral, foi também instalada a secção de viscerotomia, entomologia (identificação de mosquitos), e cultivo de vírus, para esse último trabalho foi enviado de Nova Iorque o médico cientista Wray Lloyd<sup>135</sup> com o objetivo de chefiar essa linha de pesquisa. A Fundação Rockefeller tinha um forte interesse por conhecer a estrutura física e química do vírus amarílico, provavelmente essa foi umas das razões principais para abertura deste novo laboratório. O laboratório de Rio se voltou no centro de recepção para o exame de tecidos hepáticos trazidos principalmente de Bolívia e Colômbia<sup>136</sup>.

Em 1936, Austin Kerr, que para esse então dirigia o serviço de febre amarela na Colômbia, enviou uma carta para Soper, onde narra os detalhes da sua visita ao Laboratório de Nova Iorque, entre os detalhes da sua carta notifica a Soper que os pesquisadores estão otimistas pela possibilidade de obter um vírus para uso da vacinação a grande escala. Do mesmo modo, salienta que com as novas necessidades dos estudos na vacina, o laboratório de Nova Iorque e do Rio de Janeiro devem ter uma divisão para o trabalho:

*New York: To develop new modifications of virus, using the JF strain and the assortment of strains recently isolated in Brazil.*

*Rio: To test out new types of virus in carefully controlled vaccinations and to prepare virus for use in actual vaccinations starting from material sent from New York*<sup>137</sup>.

Segundo o próprio Kerr:

*“There is so much work to be done that I believe it to be more important than ever to avoid unnecessary duplication of effort and the foregoing brief outline of the division of labor represents, I believe, an entirely feasible working plan at presente”*<sup>138</sup>.

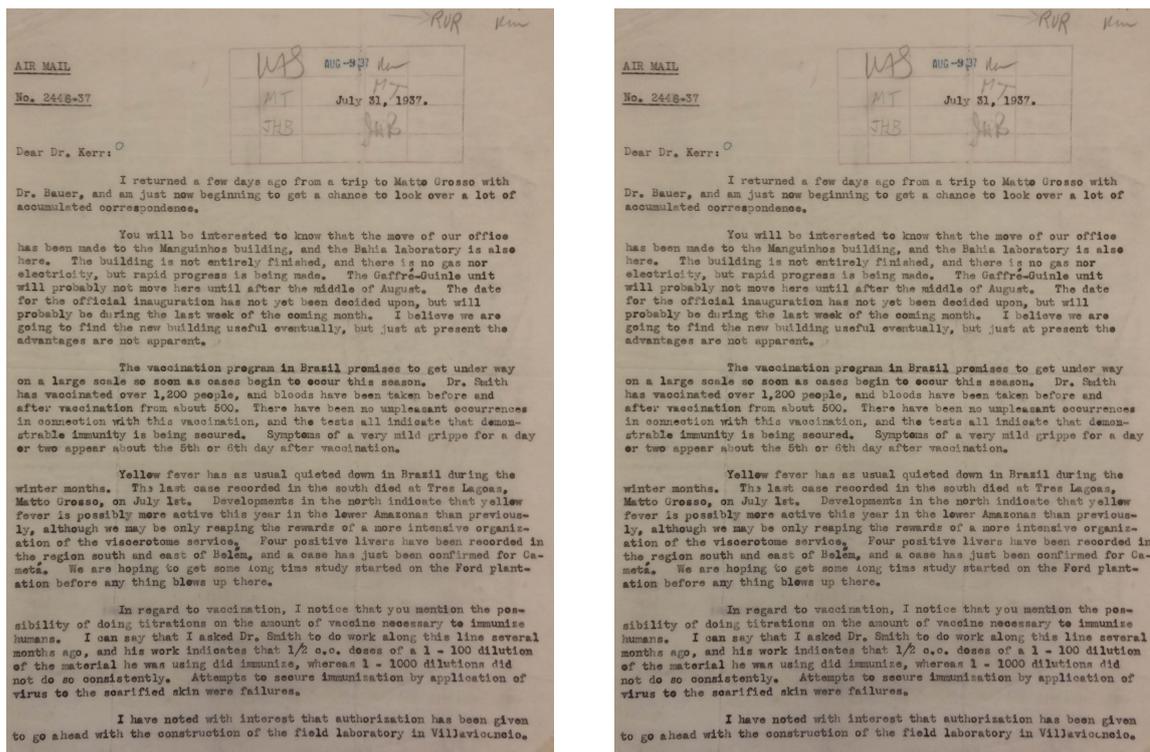
Com essa nova divisão de tarefas, o laboratório do Rio, cresceu em extensão e importância, e se tornou evidente a necessidade de um prédio maior com uma apropriação crescente tanto do governo como da IHD. Em consequência, a IHD decidiu investir US\$ 7.500 adicionais, designado um total de US\$ 15.000, mais a dotação do governo de aproximadamente US\$

<sup>135</sup>“Wray Lloyd played a key role in the adaptation of yellow fever virus to tissue culture during studies in the early 1930s at the Rockefeller Foundation in New York. He investigated the use of the 17E virus (grown in mouse embryo tissue culture) with immune serum from human immunization. Lloyd took the 17E virus to Brazil in 1935, where he conducted further clinical studies. He died of an accidental fall in 1936” (PLOTKIN, 2011, p. 117).

<sup>136</sup>Annual Report Yellow Fever Service - Brasil. 1935. RG 5 (FA115), Series 3, Box 118, Folder 1473. RFA.

<sup>137</sup>Kerr to Soper. May 31, 1936. (FA115), Box 28, Folder 310. RFA.

<sup>138</sup>Kerr to Soper. May 31, 1936. (FA115), Box 28, Folder 310. RFA.



**Figura 33:** Carta de Soper a Kerr sobre a vacina de febre amarela no Brasil em 1937. Fonte: *Fonte: Soper to Kerr. July 31, 1937. (FA386), Series 305, Box 23, Folder 180. RFA.*

33.000, deram a possibilidade de iniciar a construção do novo prédio<sup>139</sup>. Em agosto de 1936, os planos para o novo laboratório eram uma realidade, porém Bauer - Diretor do Laboratório de Nova Iorque, fazia críticas respeito à distribuição do espaço. Em uma carta escrita a Sawyer, diretor da IHD, salientada que o prédio parecia estar principalmente concebido para escritórios administrativos para a febre amarela, embora a seção de laboratório parecia estar adicionada como um acessório auxiliar<sup>140</sup>. Ao parecer os funcionários do Brasil, não entendiam o projeto principal da IHD de tornar o combate das doenças a partir do laboratório. Assim, os planos foram modificados para dar maior importância ao laboratório<sup>141</sup>.

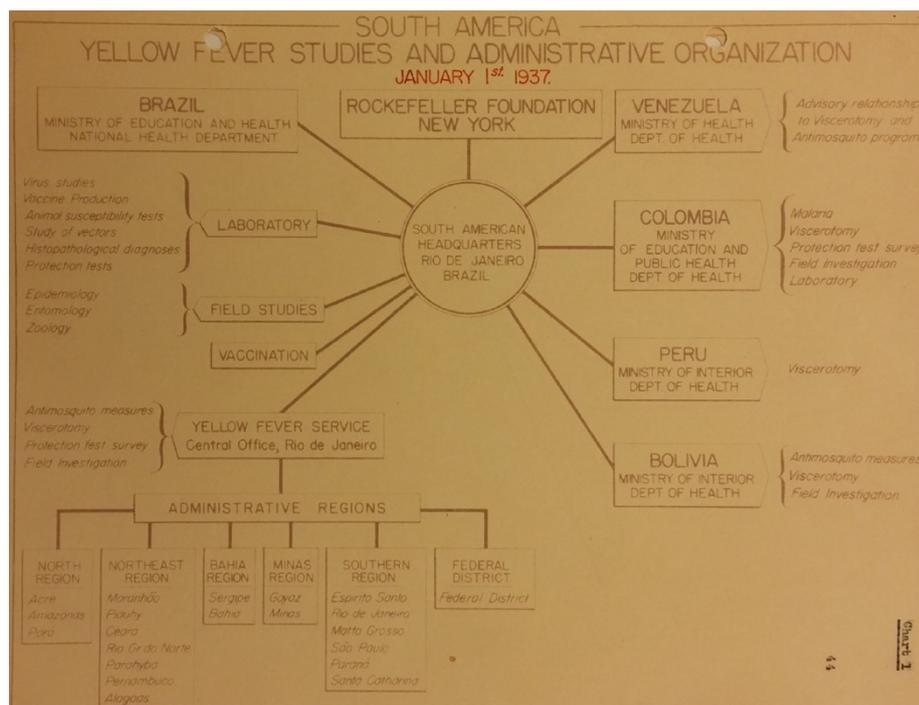
A finais de 1936 a vacina 17D contra a febre amarela era todo um sucesso em Nova Iorque, a IHD decidiu então enviar ao Hugh Smith para o Rio de Janeiro a fim de treinar aos cientistas para a produção a longa escala, e do mesmo modo, uma vez terminara o treinamento no Rio Este seria enviado para a Colômbia. No entanto, Soper não ficou muito contente com essa decisão, como pode ser apreciado na figura 33

Soper não recomendava fazer a vacinação, pois ele considerava que era necessário um

<sup>139</sup> *International Health Division Laboratory in Rio de Janeiro. Designation of Funds. (FA386), Series 305, Box 23, Folder 180. RFA.*

<sup>140</sup> *Baurer to Sawyer. Aug 14, 1936. (FA386), Series 305, Box 23, Folder 180. RFA.*

<sup>141</sup> *Bevier to Sawyer. oct 3, 1936. (FA386), Series 305, Box 23, Folder 180. RFA.*



**Figura 34:** Administração e organização dos estudos da febre amarela na América do Sul, 1937. Fonte: *Annual Report Yellow Fever Service - Brasil. 1937. RG 5 (FA115), Series 3, Box 118, Folder 1473. RFA.*

primeiro teste em campo antes de gerar a produção em massa. Apesar da surpresa de Soper desta medida, o projeto de vacinação continuou, e para 1937 foi inserido no programa de febre amarela em América do Sul (ver figura 34). A sede deste programa ficou no Rio de Janeiro que operava para os países de Venezuela, Colômbia, Peru e Bolívia. Em cada país se tinha estipulado um programa, mas os laboratórios só ficariam na Colômbia e no Brasil. A finais de 1937, o prédio construído nos terrenos do Instituto Oswaldo Cruz (IOC) foi entregue à IHD (ver figura 35). Ressalta-se que no mesmo ano, em Bogotá, Colômbia, foi aprovado os planos de um prédio, construído um ano mais tarde. Esses prédios foram apoiados financeiramente pela Fundação Rockefeller (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1938, p. 23).

Em 1938, o trabalho no laboratório foi orientado na produção da vacina 17D, segundo a IHB: “*vaccination offers the only hope of protecting exposed populations.*”<sup>142</sup> Esta vacina já tinha sido usada no Brasil pela primeira vez em 1937, quando foram inoculadas 40,000 pessoas. Em 1938, a febre amarela da selva, que envolveu algumas das regiões mais densamente povoadas do Brasil, promoveu na organização de um serviço de vacinação de campo que inoculou mais de um milhão de pessoas, a maioria das quais morava nas áreas rurais da área infectada. As provas de proteção pós vacinação mostraram que uma porcentagem muito alta daqueles vacinados durante 1937 e durante a temporada epidêmica

<sup>142</sup> *Yellow Fever - 1939. (FA386), Series 305, Box 24, Folio 187. RFA.*



**Figura 35:** Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas da Febre Amarela. Fonte: *John C. Bugher Photographs. (FA438), Series 1011-1081, Box 51. RFA.*

de 1938 em Espírito Santo, desenvolveram anticorpos demonstráveis. Ao parecer a vacina era todo um sucesso. No entanto, em dois lotes de vacina de 1938, os resultados não foram positivos<sup>143</sup>. Assim que a tarefa de pesquisa neste laboratório se tornou em melhorar a vacina 17D.

Com o passar do tempo os orçamentos para o SFA foram reduzidos e em 1939 as atividades foram limitadas ao laboratório. Desde 1923 até o início de 1929, toda a carga financeira respeito ao controle da febre amarela havia sido suportada pela IHD, pois acreditava que a doença poderia ser facilmente eliminada do Brasil e, portanto, do Continente Americano. As falhas repetidas para alcançar este fim e o reaparecimento da doença no Rio de Janeiro em 1928 indicaram que o problema não era tão simples como se tinha pensado. Por tanto, como foi dito acima, a Fundação Rockefeller estabeleceu um acordo com o Governo onde aportaria 50% das despesas operacionais para estabelecer o SFA. Em 1932 o percentual pago pela Fundação Foi reduzido para 40%, e em 1934 uma nova redução foi feita para 30%, que continuou até 1938. O contrato original de 1939 previa uma contribuição de 30% para o orçamento do serviço durante os primeiros seis meses do ano, e 50% para o trabalho do laboratório e da pesquisa de campo<sup>144</sup>. Assim no final de 1939, a IHD se retira da administração do SFA orientado no controle do estegomia, viscerotomia, epidemiologia e vacinação, ficando sob o governo brasileiro adotado o nome

<sup>143</sup> *Yellow Fever -1939. (FA386), Series 305, Box 24, Folio 187. RFA.*

<sup>144</sup> *Brazil, Dec 15, 1939. (FA386), Series 305, Box 24, Folder 187. RFA.*

de Serviço Nacional de Febre Amarela (SNFA).

Por sua parte, o estudo da febre amarela da selva e a produção da vacina permaneceu como função principal do serviço cooperativo, direcionada pela IHD com o nome de Serviço de Estudos e Pesquisas da Febre Amarela (SEPFA)<sup>145</sup>. Este novo serviço estaria composto por quatro seções: seção de vacina; seção de histopatológica; seção de entomologia e por última seção de cartografia. Além disso, foi estabelecido um laboratório de campo no Pontal adjacente à cidade de Ilhéus, na parte sul do estado Bahia. A estratégia de situar este laboratório, consistia em encontrar a febre amarela da selva em forma endêmica para seu estudo intensivo. Os do SEPFA, tinham muito interesse na zona por causa das informações acumuladas sobre a circulação ativa do vírus nessa área. Portanto, se estabeleceu um programa de investigação:

*a.) Search for the virus by inoculation into susceptible animals suspensions of mosquitos and ectoparasites and the inoculation of pooled specimens of sera from the most common rodents and marsupials into non-immune marmosets: b.) Neutralization tests on bloods collected from human inhabitants of the region as well as all captured animals: c.) A complete botanical survey of the area conducted by a botanist loaned by the Museum of Natural History in Rio de Janeiro: and d.) The capture and classification of vertebrates and possible insect vectors. Since marmosets are quite plentiful in this region and as this animal gives a dependable and specific immune response to Yellow Fever virus, the testing of bloods from marmosets and persons living in the area serve to give rather accurate information on the past and recent existence of the infection within the area under study<sup>146</sup>.*

O laboratório do Rio apoiaria o estudo de campo. Entre os dois locais se buscou entender a transmissão cíclica do vírus através de hospedeiros vertebrados e vetores de insetos. O objetivo deste laboratório em Pontal era a investigação epidemiológica. Além do trabalho de pesquisa, a SEPFA continuo preparando a vacina contra a Febre Amarela para o Brasil e os países vizinhos da América do Sul, como também prestar serviço ao SNFA na identificação de mosquitos capturados, e ao Serviço de Saúde Portuária do DNSP, identificando artrópodes coletados de aviões internacionais que chegam aos aeroportos brasileiros.

No final de 1946, a febre amarela já não era de prioridade para o governo brasileiro, portanto, o orçamento destinado para combate desta doença não era justificável, no sentido que outras doenças como a tuberculose, malária e infecções por parasitas intestinais eram maiores. O governo convidou à IHD a participar no combate dessas doenças. Na época, a IHD tinha uns programas destinados na construção de centros de formação em saúde pública rural em Araraquara e Petrópolis com projetos ativos direcionados ao controle de

<sup>145</sup> *Exhibits of National Yellow Fever Service of Brazil. RG 1.1 (FA386), Series 200, Box 27, Folder 305. RFA.*

<sup>146</sup> *Taylor to Strode. August 3, 1944. (FA386), Series 305, Box 25, Folder 195. RFA.*

parasitas intestinais. No entanto, a IHD não tinha um programa de controle para a malária e muito menos para a tuberculoses<sup>147</sup>. Para esse então a seção de vacina tinha passado a fazer parte do SNFA, sob nome de Laboratório de Vacina Antiamarílica. Apesar disso, o governo continuou oferecendo um orçamento para 1947 a fim de manter o laboratório, mas a situação cada vez foi mais crítica respeito aos custos da manutenção do laboratório<sup>148</sup>. Em 1947, A IHD decidiu fechar o programa de laboratório no Brasil. O edifício, seus técnicos e as dotações orçamentarias do laboratório foram repassados a IOC que na atualidade se conhece como Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Bio-Manguinhos)<sup>149</sup>.

### 5.3.1 Política, relações e pessoal do Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas sobre Febre Amarela (LSEPFA) - Rio de Janeiro, Brasil (1934-1949)

O Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas sobre Febre Amarela (LSEPFA), esteve baixo a responsabilidade do Ministério de Educação e Saúde do Brasil e da Fundação Rockefeller. A administração do laboratório do Brasil foi sempre chefiada por um funcionário estrangeiro da Fundação Rockefeller, do mesmo modo, o chefe do laboratório esteve sob o poder do diretor do SFA na América do Sul. Soper ocupou este cargo, mas em setembro de 1942 deixa o serviço e Taylor quem trabalhava no laboratório de Nova Iorque ocupa seu posto<sup>150</sup>. Ao igual que os outros laboratórios, o LSEPFA foi formado por uma equipe de zoologistas, entomologistas e outros técnicos, que contavam também com todo o aparelhamento necessário para o desenvolvimento de suas atividades. Esta equipe conseguiu contribuir nos esclarecimentos de muitos pontos obscuros e nas descobertas do domínio da transmissão da febre amarela silvestre, sua epidemiologia e imunidade. A secção de vacina foi o mais destacado neste laboratório, que principalmente foi liderada pelo médico brasileiro Henrique Penna (ver figura 36).

Todo o pessoal do serviço trabalhava sob regime de “tempo integral”, com a obrigação de não se dedicar a outros trabalhos de qualquer natureza, nem mesmo a título gratuito, de modo que se pode afirmar que era um regime de “*vida inteiramente dedicada a o serviço*”

<sup>151</sup> Por outro lado, a IHD da Fundação Rockefeller criou laboratórios eventuais: Vale do

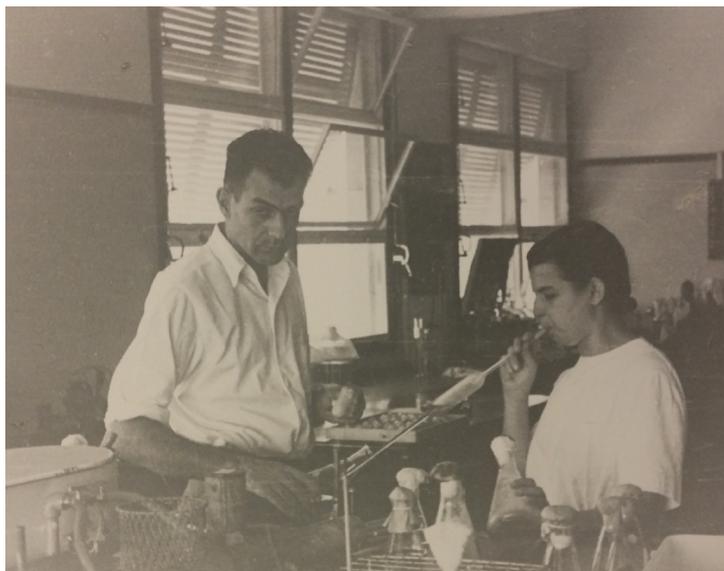
<sup>147</sup> Kumm to Strode. Dec 26, 1946. (FA386), Series 305, Box 25, Folder 199. RFA.

<sup>148</sup> Kumm to Mariani Bittencourt. Dec 26, 1946. (FA386), Series 305, Box 25, Folder 199. RFA

<sup>149</sup> Para maior informação visitar o site oficial do laboratório: <http://www.bio.fiocruz.br/>

<sup>150</sup> Annual Report Yellow Fever Service - Brasil. 1942. RG 5 (FA115), Series 3, Box 118, Folder 1473. RFA.

<sup>151</sup> Antunes Waldemar da Silva. Serviço nacional de febre amarela. Síntese de suas atividades 1930-1942. Rio de Janeiro. Ministério de educação e saúde. Arquivo da casa de Oswaldo Cruz. Fundo: Clementino Fraga, CF/PI/19410804 a CF/PI/90002040/4.



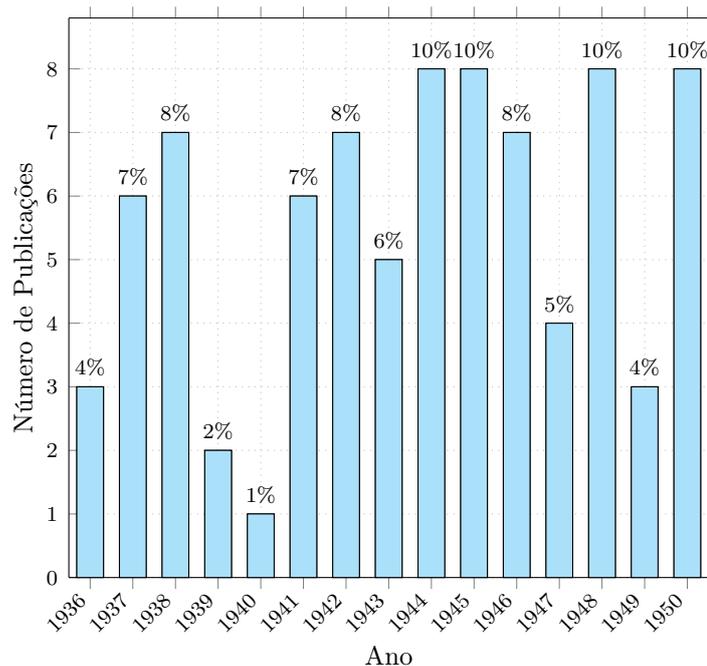
**Figura 36:** Henrique Penna e Aggar Bettancour - preparando a vacina da Febre amarela (1937). Fonte: *John C. Bugher Photographs. (FA438), Series 1011-1081, Box 51. RFA.*

Canaã - ES (1932); Teófilo Otoni - MG (1935); Marajó - PA (1935); Anápolis - GO (1935); Londrina-PR (1936); Maracujá - MT (1937); Vitoria - ES (1940)<sup>152</sup>.

Como resultado das atividades do LSEPFA, foram publicados 83 trabalhos, na sua maioria originais, referentes à febre amarela (ver apêndice B.3). A coleta e análise da produção científica LSEPFA foi feita a partir das publicações dos relatórios anuais disponíveis (1936-1946). Além disso, também se iniciou uma busca na base de dados internacionais como *PubMed/Medline*, *Scopus* e *Web Of Science* e *SciELO*. Essa busca permitiu identificar as publicações científicas (ver apêndice B.3). Como pode ser observado na figura 37, a produção do laboratório foi uniforme. No entanto, pode-se notar uma produção baixa entre 1939 e 1940. Isso se pode explicar pela razão que foi a época quando a IHD deixa de administrar o SFA e formula um novo programa de febre amarela no Brasil.

Esta produção científica está contida em várias revistas nacionais e internacionais. Estes estudos constituem um material importante para os campos da epidemiologia e imunologia da doença. Vinte revistas foram selecionadas para suas publicações (ver figura 38). As principais revistas utilizadas foram: *The American Journal Of tropical Medicine*, *Americam Journal Of Hygiene*, *Journal of immunology* e a revista brasileira *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*. Os cientistas que mais publicaram da SEE foram: Taylor, diretor da pesquisa de febre amarela na América do Sul, esteve envolvido em 15,7% do total de

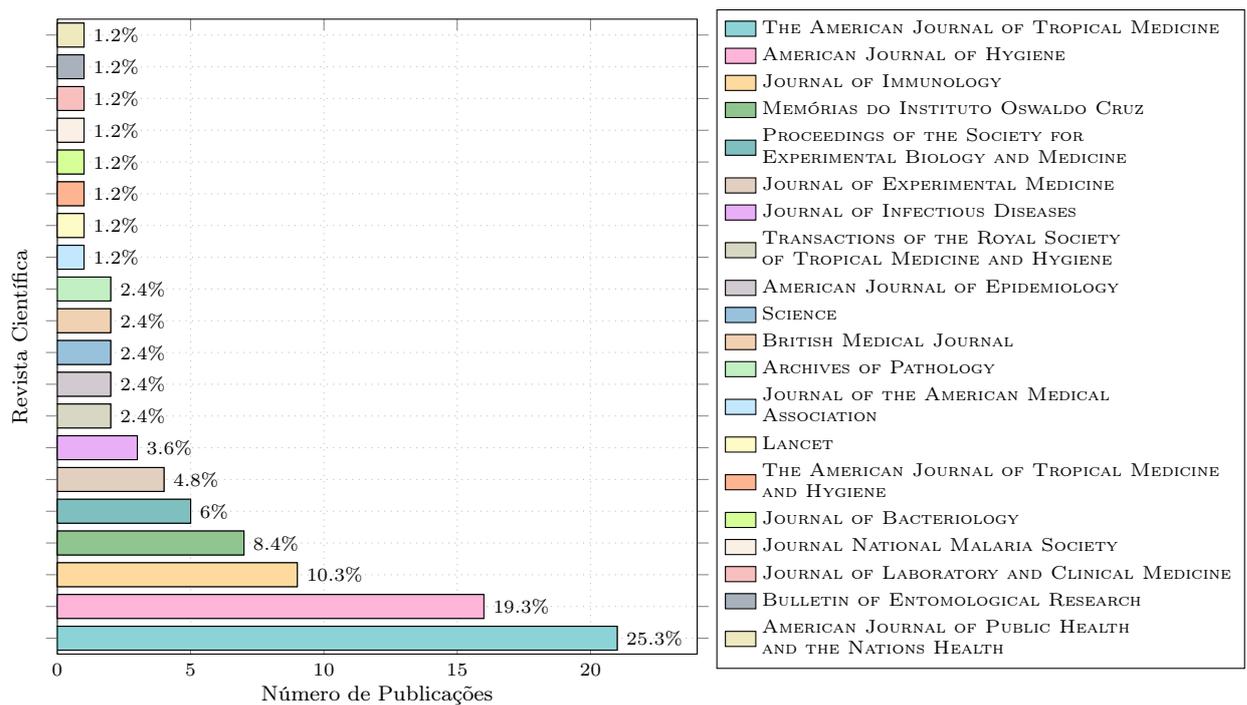
<sup>152</sup>Antunes Waldemar da Silva. Serviço nacional de febre amarela. Síntese de suas atividades 1930-1942. Rio de Janeiro. Ministério de educação e saúde. Arquivo da casa de Oswaldo Cruz. Fundo: Clementino Fraga, CF/PI/19410804 a CF/PI/90002040/4.



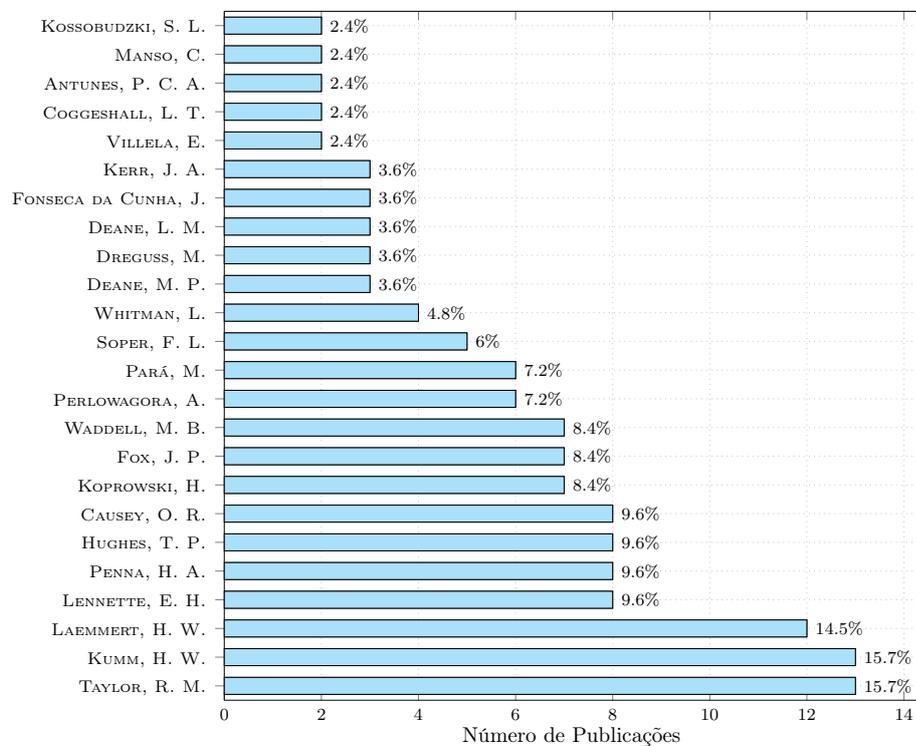
**Figura 37:** Publicações científicas por ano do Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas sobre Febre Amarela (1937-1950). Fonte: Elaboração própria. Dados tomados de: Informes Anuais do LSEPFA de 1936-1946; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS)

publicações do LSEPFA, ao igual que Henry Kumm, quem ocupou em 1946, o cargo de Taylor. Depois de Taylor e Kumm, seguem os pesquisadores brasileiros, Hugo Widman Laemmert Junior (9,6%), Edwin H Lannette (9,6%) e Henrique Penna (9,6%) (ver figura 39). Outro cientista que também se destacou por sua contribuição científica no Brasil foi Hughes, que depois de ter estado no laboratório de Uganda foi translado para O LSEPFA e ficou ali entre de 1944 até 1949, quando foi fechado definitivamente a cooperação entre a IHD e o governo do Brasil.

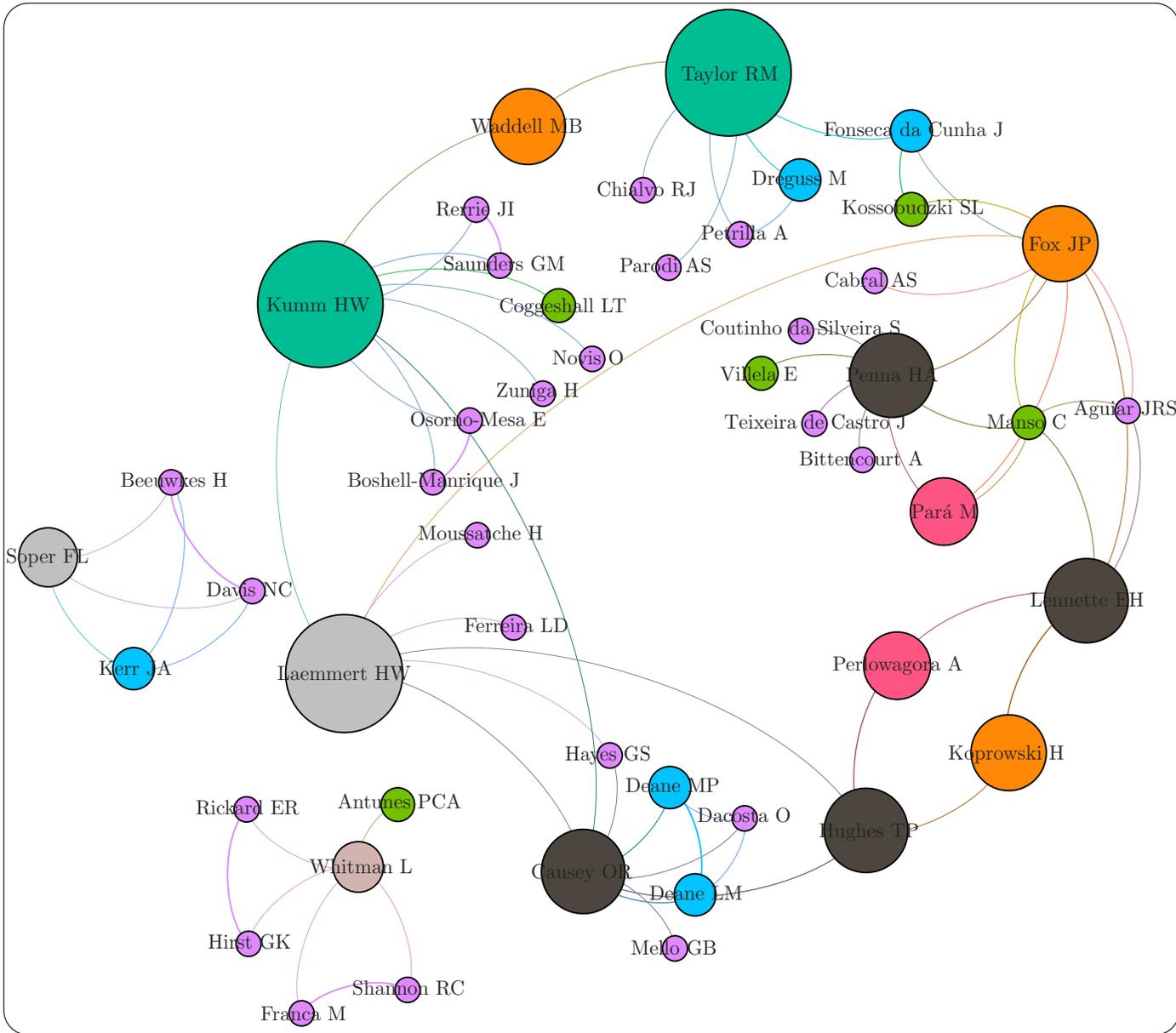
Em quanto as colaborações científicas do laboratório, comum também em outros laboratórios, o tamanho dos nós corresponde ao número de artigos publicados por cada cientista e as linhas marcam os vínculos entre cientistas. Observando a distribuição espacial do mapa se pode deduzir que houve uma colaboração intensa entre os cientistas do LSEPFA (ver figura 40). Além disso, também pode se observar que foram configurados pequenos grupos de pesquisa entre eles. Do mesmo modo, se evidencia a interação com o *Laboratorio da Sección de Estudios Especiales* de Colômbia, por médio da presença dos pesquisadores, Jorge Bochell, e Osorno Mesa.



**Figura 38:** Revistas das publicações científicas do Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas sobre Febre Amarela. Fonte: Elaboração própria. Dados tomados de: Informes Anuais do LSEPFA de 1936-1946; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS)



**Figura 39:** Porcentagem de publicações por cientista do Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas sobre Febre Amarela. Fonte: Elaboração própria. Dados tomados de: Informes Anuais do LSEPFA de 1936-1946; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS)



**Figura 40:** Redes científicas do Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas sobre Febre Amarela (1937-1950). Elaboração própria, utilizando BiblioTools2.2 e Gephi 0.9.1 (*The Open Graph Viz Platform*). Dados tomados de: Informes Anuais do LSEPPFA de 1936-1946; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS)

## CAPÍTULO 6

---

## Programa de Febre Amarela na Colômbia: Laboratório da *Sección de Estudios Especiales* (LSEE) - Bogotá (1938-1948)

---

A introdução das práticas de higiene e posteriormente da microbiologia na Colômbia ocorreram durante as transformações políticas de um Estado com menos de 100 anos de emancipação. No começo do século XIX, uma vez declarada a independência da Espanha pelos movimentos independentistas (1810-1819), o território da nova república passou por distintas mudanças de nível político, administrativo e territorial, ao mesmo tempo em que vivenciou múltiplas guerras civis, nacionais e regionais (ESTRADA, 2008, p. 215). Apesar da expansão das exportações<sup>153</sup> da segunda metade do século, que abriram as portas do país para o mercado global, a Colômbia experimentou certo grau de modernização em alguns setores econômicos. Contudo, no final do século XIX, manteve-se como uma das nações mais subdesenvolvidas do continente (OCAMPO, 1984, p. 231). Sem dúvida, as políticas sociais estiveram excluídas das agendas principais do governo. Mas foi no começo do século XX que o desempenho da economia colombiana foi notável, e com isso, a institucionalização da saúde foi lentamente possível.

A febre amarela atingiu em repetidas épocas, devido a sua condição endêmica em vastas áreas do território colombiano. A partir do século XIX tornou-se um desafio para a ciência médica colombiana que desenvolveu com sucesso linhas de pesquisa originando e consolidando uma elite científica, contribuindo notavelmente com os problemas que representou essa doença no mundo. O século XX significou o avanço em matéria das

---

<sup>153</sup>Entre 1850 e 1882, as exportações colombianas tiveram foco no tabaco e, numa escala menor, na quina e chapéus. Entre 1883 a 1891, as exportações de tabaco diminuíram em passo acelerado, mas sua caída foi amplamente compensada pela expansão do café, similarmente, as exportações de quina desapareceram praticamente. Contudo, a recuperação dos preços internacionais do café e o aumento da produção de metais preciosos permitiram manter sua expansão comercial internacional. Com o colapso da cotização do café e a guerra dos mil dias, iniciada em 1899, o comércio exterior da Colômbia no final do século foi marcado por uma crise profunda (MELO, 1987, p. 25-27)

doenças infecciosas. Junto com a Fundação Rockefeller, a ciência colombiana conseguiu instaurar um sistema moderno de medicina aprimorado no laboratório. Além disso, determinou o tipo de organização sanitária que o Estado adotou a partir da terceira década do século XX.

As atividades no campo da saúde da Fundação Rockefeller na Colômbia podem ser distinguidas por certas ações na primeira metade do século XX. A primeira data da visita feita em 1916 pela comissão de febre amarela da IHB da Fundação Rockefeller para coletar evidências da existência da doença no território, a segunda, focada nas campanhas de controle da ancilostomíase entre 1919 a 1924 e a terceira, na intervenção no problema da febre amarela durante os anos de 1932 a 1948, do mesmo modo, com a formação de pessoal por meio de bolsas de estudo e a criação de unidades sanitárias na década de 1930.

Este capítulo procurou apresentar a entrada da Fundação Rockefeller no campo da saúde colombiana e a trajetória do Laboratório da *Sección de Estudios Especiales* (SEE), igualmente, dos homens de ciência que fizeram parte do programa laboratorial de febre amarela da Fundação Rockefeller. O capítulo foi dividido em três subcapítulos onde se procurou contextualizar a saúde colombiana do princípio do século XX e sua relação com a Fundação Rockefeller. Do mesmo modo, a entrada da Fundação Rockefeller no campo da febre amarela, e finalmente, a trajetória da SEE.

## 6.1 À Procura de um aparelho de higiene e saneamento na Colômbia e a entrada da Fundação Rockefeller no campo da saúde colombiana

A saúde no território da atual República da Colômbia demorou mais de meio século para ser institucionalizada como uma divisão ministerial do governo (1886 a 1948). Em 1886, uma vez instaurada a República da Colômbia, conformada pelos atuais territórios da Colômbia e Panamá, em nome do desaparecido Partido Nacional, de ideologia nacionalista e estadista, assume a presidência José María Campo Serrano (1886-1887) nascendo com o mesmo um período de políticas centralista chamado “*Regeneración*”. Este período (1886-1899) representou uma conjuntura de mudanças estruturais políticas e sociais do país (TEJEDOR GUZMÁN, 2012, p. 503). Com a intenção de construir um *corpus* social moderno e uma renovada política de agro exportação, foi instituída a sanidade pública pela primeira vez como um ramo do governo e um passo decisivo foi assumido para preparar o campo para a

saúde<sup>154</sup>. Nota-se que o Estado colombiano não adotou a saúde como direito dos indivíduos, o conceito da saúde foi assumido como caridade pública, a partir dessa postura foi criada em 01 de dezembro de 1887 a *Junta Central de Higiene*<sup>155</sup>, com atividades determinadas para resolver problemas de higiene pública<sup>156</sup>. Esta instituição funcionou por 30 anos, sem relação com a recuperação da saúde no caso de doenças, mais deixou a base de uma primeira intenção de organizar o aparelho sanitário. Suas atividades estiveram focadas na salubridade dos portos, no manejo das águas e alimentos, no controle de estabelecimentos públicos e em medidas preventivas para o controle de algumas doenças epidêmicas (lepra, cólera, varíola, peste e febre amarela) e igualmente, na instrução pública para inculcar no povo normas de urbanidade (QUEVEDO *et al.*, 1993, p. 176-77). Essa primeira aproximação com a saúde tinha relação com a higiene pública, de orientação miasmática. No entanto, o modelo pasteuriano fundamentado na microbiologia que revolucionou as ciências médicas do final do século XIX na Europa chegaria com pouco impacto na Colômbia.

Em 1881 ocorreu uma epidemia de varíola de caráter explosivo. Com a criação da *Junta Central de Higiene* e a expansão do modelo do Instituto Pasteur, foi organizado em 1897 o primeiro laboratório - o *Parque de Vacunación* - sob a direção do professor e veterinário Jorge Lleras Parra (1874-1945). Esse laboratório estaria encarregado de fornecer a vacina contra a varíola (GARCÍA, 1932, p. 365) . No entanto, sua função foi direcionada

---

<sup>154</sup>Foi neste século que as exportações colombianas apresentaram um crescimento vigoroso e graças a essa expansão pela primeira vez se organiza uma medicina nacional que origina interesse pela produção de conhecimento. Em plena expansão das Exportações de tabaco, em 1856, surgiu um brote epidêmico de febre em uma área de cultivo, denominada alto Magdalena, causando a morte aproximadamente de mil e novecentos trabalhadores, 10 anos depois, no final de 1965, aconteceu mais duas epidemias febris, localizadas também dentro da área do alto Magdalena, o que alertou aos grupos econômicos. Ditas epidemias foram apodadas como “Fiebres del Magdalena”. A preocupação dos médicos pelas febres do Magdalena era devido ao impacto negativo que podia trazer para o comércio e ao “progresso” material, em vista disso, a necessidade de pesquisar e produzir conhecimento original por parte dos médicos foi incrementada. Distintos médicos ofereceram possíveis causas de propagação das febres (GARCÍA, 2007, p. 73-83), argumentando que a identidade da febre estava definida por sua causa miasmática, sua manifestação nosológica e pela sua determinação climática. Segundo, Claudia Monica GARCÍA (2007, p. 84-85), historiadora das “Fiebres del Magdalena”, os médicos colombianos se diferenciavam dos franceses, que associavam as causas das febres com uma identidade anatômica. Conforme a opinião dos cientistas colombianos, a respeito das práticas francesas, a aplicação de um conhecimento produzido em outros países gerava obstáculos para o conhecimento de patologias locais. Esse interesse dos médicos pelas febres do Magdalena pode ser inscrito no projeto iniciado na década de 1950, que incluía a criação de publicações médicas, a regularização da formação profissional e o estabelecimento de corporações científicas, teve como uns dos seus propósitos principais a construção de uma medicina nacional (GARCÍA, 2007, p. 81)

<sup>155</sup>*República de Colombia. Ley 30 DE 1886, que crea Juntas de Higiene en la Capital de la República y en las de los Departamentos y Ciudades principales: Diario Oficial. Año XXII. n. 6839. 25, Octubre, 1886. Pág. 1.* Disponível em: <http://www.suin.gov.co/viewDocument.asp?id=1787392>. Acessado em: 20/10/2016.

<sup>156</sup>Atividades da Juta Central de Higiene, polícia médica e farmacêutica, relativas aos alimentos, bebidas, medicamentos e consumo; no saneamento das cidades e das habitações; salubridade das escolas, hospitais, asilos, prédios públicos, etc., do mesmo modo, nas condições sanitárias das populações agrícolas; doenças animais, conservação e disseminação da vacina, organização de assistência médica aos doentes indigentes; epidemias contagiosas, questões relacionadas com à higiene pública dos recém-nascidos dentre outros

para a produção de soro bovino, deixando outras atividades próprias do laboratório, como a pesquisa. Certamente, na virada do século XX, a institucionalização da pesquisa médica continuou desenvolvendo-se lentamente, provavelmente isso em decorrência das dificuldades políticas pelas quais o Estado colombiano atravessou como a *Guerra de los Mil Dias* (1899-1902) e a perda do Panamá (1903). Somente em 1918 que se deu início a construção de um aparato de higiene, com a substituições da antiga *Junta Central da Higiene* pela *Dirección Nacional de Higiene*<sup>157</sup>, que iniciou a política de centralização de todos os serviços independentes de sanidade que operavam no território, como o caso dos leprosários (GUTIÉRREZ, 2010, p. 79). A ideia era unificar o serviço, que por meio de um Diretor Nacional de Higiene - Pablo Garcia Medina (1858-1935) chefe do serviço sanitário em toda a República - regularia a higiene pública e privada em todo o país sem sujeitá-las a aprovação de qualquer autoridade.

Com a nova *Dirección Nacional de Higiene* a bacteriologia começa a chegar a Colômbia, e em 1919 é criado o primeiro laboratório bacteriológico e químico do país<sup>158</sup>. Esse laboratório estava localizado na cidade de Bogotá e foi batizado como *Laboratorio Oficial de Higiene*. Já em 1917 havia se constituído um laboratório particular pelos os médicos Jorge Martínez Santamaría (1880-1922)<sup>159</sup> e Bernardo Samper Martinez<sup>160</sup>, com o objetivo de responder as preocupações científicas na área da saúde do momento, com a produção de vacina anti-rábica e soro anti-difteria e processos para o diagnóstico de doenças microbianas e parasitárias. Segundo Pablo GARCÍA (1919, p. 5), em pouco tempo, o Laboratório Samper Martinez, tinha adquirido grande prestígio na pesquisa médica-clínica e de saúde pública na Colômbia. Suas instalações e a dotação inicial forneceram reconhecimento

<sup>157</sup> República de Colombia. Ley 32 de 1918, sobre organización y dirección de los Lazaretos de la República y reorganización de la Dirección Nacional de Higiene: *Diario Oficial*. Año LIV. n. 16531. 2, Noviembre, 1918. Pág. 1. Disponível em: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1787553>. Acessado em: 20/10/2016.

<sup>158</sup> República de Colombia. Ley 46 de 1919, por la cual se crea un Laboratorio oficial de Higiene en la capital de la República: *Diario Oficial*. Año LV. N. 16939. 4, Noviembre, 1919. Pág. 1. Disponível em: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1788511>. Acessado em: 20/10/2016.

<sup>159</sup>“Jorge Martínez Santamaria, trayectoria profesional: Médico cirujano, Universidad Nacional de Colombia. 1909. Facultad de Medicina. Certificado. London School of Tropical Medicine. 1911. Trabajos prácticos (dos años). Lisier Institute. 1912-1913. Royal Instituc of Public Health. London. 1913 (seis meses). St. Mary’s Hospital. Vaccine Laboratory. London. 1913 (seis meses). London Hospital. Department of Pathology. 1914 (seis meses). Middlessex Hospital. London. 1914 (dos meses). Certificado. School of Tropical Medicine. Harvard University Graduate School of Medicine. 1915. Wassermann Laboratory. Massachusells State Departmentof Health, 1915 (seis meses) Otisville Anlitoxin Laboratory. 1916 (dos meses). Bureau of Laboratories. Deparment of Health. City of New York, 1916. Laboratorio de Higiene de Bogotá (doce meses)” (GARCÍA, 1919, p. 17)

<sup>160</sup>“Bernanrdo Samper, trayectoria profesional: Médico cirujano. Universidad Nacional. Facultad de Medicina. 1914. Certificado en Higiene Pública. School for Health Officers. Harvard University and the Massachusetts Institute of Tcchnology. 1916. Bacteriological Laboratory. Massachusetts State Department of Health. 1915 (un mes) Bacteriological Laboratory. Boston Board of Health. 1915 (Un mes) Laboratorio de Higiene de Bogotá (doce meses)” (GARCÍA, 1919, p. 18)



**Figura 41:** Laboratório Samper y Martinez. Fonte: *Report: Sawyer, Public Health in Colombia. 1925. RG 5 (FA115), Series 2; Subseries 2.311. Box 27, Folder 166. RFA.*

ao laboratório. Segundo Sawyer, que visitou a Colômbia em 1925, este era um dos mais completos da América Latina<sup>161</sup>. (ver figura 41).

Não há dúvida que, durante finais do século XIX e começo do XX, o predomínio das concepções francesas, inglesas e alemãs foram evidentes nos primeiros círculos dos cientistas colombianos. As referências das publicações e os livros de texto recomendados para as cátedras da Faculdade de Medicina da *Universidad Nacional*, permaneciam sempre relacionadas com os trabalhos de Pasteur, Koch, Kitasati, Jersin, Lawson, Wilms, entre outros cientistas europeus (QUEVEDO *et al.*, 1993, p. 185). Mas no final da segunda década do século XX, as concepções da medicina europeia começaram a ser substituídas pela medicina dos EUA, e isto se deu devido a uma combinação entre interesses agroexportadores da Colômbia e interesses da medicina tropical liderada pela Fundação Rockefeller.

Na década de 1920 do século passado, cerca de 67% da exportação de café colombiano foi para o EUA<sup>162</sup>, commodity que era a principal da economia colombiana, sendo de caráter agrário. É conhecido que enfermidades infecciosas como malária, doenças diarreicas, doenças respiratórias, varíola, sarampo, difteria, febre amarela e ancilostomíase foram as principais causas de morte e enfermidade nas populações camponesas envolvidas princi-

<sup>161</sup> *Report: Sawyer, Public Health in Colombia. 1925. RG 5 (FA115), Series 2; Subseries 2.311. Box 27, Folder 166. RFA.*

<sup>162</sup> *Report: Sawyer, Public Health in Colombia. 1925. RG 5 (FA115), Series 2; Subseries 2.311. Box 27, Folder 166. RFA.*

palmente com a produção cafeeira. A pressão que promoveu os mercados internacionais levantou a necessidade de estabelecer uma organização sanitária estatal ligada à economia cafeeira que tinha possibilitado novas formas de organização social e produtiva. Essa nova organização criou uma elite em aliança com o capital monopolista que requeria de uma gestão adequada dos portos marítimos e fluviais para minimizar as barreiras aos interesses agroexportadores (BEJARANO, 1987; ESLAVA, 1998, p. 106), de modo que o desafio de organizar um sistema de saúde torna-se cada vez mais uma realidade para o governo colombiano, pois a situação produtiva e de povoamento começa a estabelecer uma exigência clara em matéria de saúde.

A ancilostomíase foi o problema de saúde que outorgou a chave de entrada das políticas e da ciência dos EUA no território colombiano. Essa doença tinha atingido em grande medida camponeses e trabalhadores rurais. Entre a sintomatologia produzia anemia grave, diminuindo a produtividade, o que gerou alarme no setor agrícola (GARCÍA e QUEVEDO, 1998, p. 7; QUEVEDO *et al.*, 1993, p. 184). O presidente Marco Fidel Suarez (1918-1921), influenciado pela onda dos convites aos países latino-americanos feitos pela IHB da Fundação Rockefeller, estendeu um convite para essa instituição a fim de liderar as campanhas de controle da ancilostomíase. Os interesses de Suarez iam além, em especial na proteção da produção agrícola do café. A emancipação do Panamá em 1903 parecia que havia sido um assunto deixado de lado. O governo tinha como eixo consensual a entrada da Colômbia ao chamado concerto das nações civilizadas, aplacando o setor agrícola e seguir com as convenções internacionais de saúde para modernizar o país e garantir o investimento estrangeiro e o comércio internacional (ABEL, 1995, p. 346). Foi neste período que a presença dos EUA se faz sentir de forma cada vez mais intensa na economia colombiana, e também no campo da saúde.

Com a chegada da *Standard Oil Company* ao país em 1920<sup>163</sup>, o estudo da ancilostomíase se tornou de vital importância para a companhia estadunidense. A IHB da Fundação Rockefeller auspiciada pelo grupo Rockefeller, proprietários da *Standard Oil Company*, tomou a liderança na pesquisa para combater essa doença. Segundo GARCÍA e QUEVEDO

---

<sup>163</sup>Em 1916, a *Tropical Oil Company* (TROCO), conseguiu uma concessão por parte do governo colombiano para a extração de petróleo. O início dos trabalhos envolveu diferentes tipos de ações: a adequação de estradas de acesso (inicialmente pelo rio e, em seguida pela terra), o desbravamento da selva para facilitar a exploração e a construção da infraestrutura. A dureza do trabalho realizado nesta primeira etapa, evidenciou a falta de um aparelho de saúde que envolviam a saúde dos trabalhadores. Geralmente os dispositivos médicos eram direcionados somente aos trabalhadores estrangeiros. A TROCO, não tinham recursos nem a intenção de avançar com o processo de exploração e aproveitamento por si mesmos. Em 1920, uma nova dinâmica aparece e a TROCO foi comprada pela *Standard Oil Company*, a qual incrementou os trabalhos em grande escala, vinculando massivamente trabalhadores estrangeiros e nacionais. Os problemas de saúde foram acudidos, mas as doenças especialmente atendidas foram a malária e a ancilostomíase (GARCÍA LUNA, 2011)

(1998, p 19), a Fundação Rockefeller tinha ligação também nos assuntos de interesse do EUA, devido à união entre as empresas privadas e o Estado norte-americano que tinham investido no café. Em 1919, Louis Schapiro - funcionário da IHB que havia trabalhado na campanha de ancilostomíase na Costa Rica - foi para Colômbia e iniciou o estudo preliminar da ancilostomíase. Entre suas conclusões determinou a doença como a mais importante dentro da economia da Colômbia, depois da malária. Em 1920, a Fundação Rockefeller e o Ministério de Agricultura e Comércio da Colômbia, assinam um contrato para levar uma campanha contra ancilostomíase durante os próximos cinco anos. Dentro do contrato, se estabeleceu a organização de um departamento para a Ancilostomíase, que seria o centro de operação da Fundação Rockefeller no país<sup>164</sup>.

A *Dirección del Departamento de Uncinariasis*<sup>165</sup>, como foi denominado o centro de operações da IHB na Colômbia, foi o local que influenciou sistematicamente o campo de sanidade do país. Este departamento, apesar de estar sob a direção do Ministério de Agricultura e Comércio da Colômbia, tinha completa autonomia de funcionamento e operação GARCÍA e QUEVEDO (1998, p 18). Frederick A. Miller - representante oficial da Fundação Rockefeller na Colômbia- foi o líder nos primeiros anos da campanha de ancilostomíase na Colômbia, que utilizou o método denominado “método intensivo”, que consistia em aproximar-se da cura e do controle da doença. A comissão da IHD fundamentou-se principalmente no exame, tratamento e educação sanitária<sup>166</sup>. O objetivo deste método era dar origem à construção e organização de instituições de saúde estáveis nos territórios de atuação. Em 1923, o “método intensivo” foi substituído pelo “método em massa”, método este que não fazia parte da experiência da IHB, mas partia da ideia de estender o serviço a outras áreas, o que o tornava um método perfeito, pois eram escolhidos um determinado número de pessoas para realizar o tratamento (ABEL, 1995). Em 1925, Sawyer, como comissionado da IHB, chega a Colômbia para fazer um estudo da situação no país. Entre suas observações, ressalta a importância da Colômbia como campo favorável para a cooperação com a IHB, recomendando inclusive a participação por mais cinco anos no trabalho de controle da ancilostomíase por meio das bolsas para o

<sup>164</sup> *Report: Sawyer, Public Health in Colombia. 1925. RG 5 (FA115), Series 2; Subseries 2.311. Box 27, Folder 166. RFA.*

<sup>165</sup> *Em português: Departamento de Ancilostomíase*

<sup>166</sup> “O trabalho da comissão [da IHD] se utilizava, basicamente, de quatro métodos: distribuição gratuita de medicamentos, atendimento em ambulatório, hospitalização e o método intensivo. Para o sucesso dessas comissões científicas, era necessário fazer uma boa arregimentação de pessoal, devidamente educado e que se mantivesse sob rigorosa disciplina, podendo assim satisfazer às exigências do trabalho contínuo e exaustivo que a prática do método intensivo exigia. Os arregimentados deveriam se deslocar para os lugares com focos de doenças levando os medicamentos às casas dos infectados, assistindo-os até a cura, prestando-lhe socorros quando solicitados” (MARQUEZ, 2004:181).



**Figura 42:** *Instituto Nacional de Higiene de Bogotá - (Colômbia)*. Fonte: (GARCÍA, 1932, p. 362)

treinamento de epidemiologistas, estatísticos e engenheiros sanitários<sup>167</sup>.

Paralelamente, em 1925, o governo adquire o Laboratório Samper e Martinez, o transformando em propriedade da nação. O laboratório ficou a cargo do Antonio Peña Chavarría (1899-1896), higienista da Universidade da John Hopkins (GARCÍA, 1932, p. 351). Nota-se que o pessoal do laboratório era composto principalmente pelos bolsistas da Fundação Rockefeller - como o assistente do laboratório, Pedro Jose Almanzar (1903-1972) - que realizaram estudos de saúde pública sob os auspícios da Fundação Rockefeller e mais tarde ocuparam altos postos em instituições do governo colombiano. Almanzar se tornou em 1968 Presidente da Acadêmica Nacional de Medicina da Colômbia<sup>168</sup>. Em 1926, é criado um conselho especial para formular um plano para organizar o Instituto Nacional de Higiene, que integraria o *Laboratorio de Higiene*, o *Parque de Vacunación* e o *Laboratorio Bacteriológico*. Em 1928 é promulgada a lei que organiza o *Instituto Nacional de Higiene Samper Martínez* (ver figura 42). Desde então, a pesquisa bacteriológica adquire um grande desenvolvimento, coincidindo com um aumento nas exportações de café do país (GARCÍA, 1981, p. 78-79).

Em 1930 se inicia na Colômbia uma fase decisiva para modernização da saúde, tema que se torna de suma importância entre os círculos políticos de discussão do país. Uma

<sup>167</sup> *Report: Sawyer, Public Health in Colombia. 1925. RG 5 (FA115), Series 2; Subseries 2.311. Box 27, Folder 166. RFA.*

<sup>168</sup> *Fellowships Recorder Cards. RG 10.2 (FA426). Folder Colombia, Drawer 2. Location:103. D2. RFA.*

nova lei<sup>169</sup> permitiu a independência do campo saúde. Em 1931, o Ministério de Educação foi desmembrado e, por conseguinte, foi criado o *Departamento Nacional de Higiene y Asistencia Pública (DNHAP)*. O objetivo era impedir o avanço das doenças infecto-contagiosas e garantir o bom estado sanitário do país (GARCÍA, 1932). Em 1932 Luís Patino Camargo, médico que trabalhou anteriormente para a IHB da Fundação Rockefeller, tornou-se o diretor do *Instituto Nacional de Salud (INS)*, permitindo que uma política clara de saúde pública focada no tratamento gratuito do saneamento e prevenção da população foi instaurada na Colômbia<sup>170</sup>.

Uma vez que criada a Secção de Saneamento Rural do Departamento Nacional de Higiene, que se encarregaria do controle da doença, a IHD foi saindo do trabalho contra ancilostomíase. O antigo Departamento de Ancilostomíase se tornou um laboratório de pesquisa de diferentes doenças como a febre amarela e a malária. Como consequência, o Departamento de Ancilostomíase foi em 1934 transformado na *Sección de Estudios Especiales* (SMITH, 1939, p. 19). Tal mudança nos leva a concluir que a ancilostomíase se tornou o bilhete de entrada para os EUA na Colômbia, e a febre amarela estabeleceu o modelo de medicina laboratorial de saúde pública estadunidense na Colômbia. A próxima tarefa é analisar a história da febre amarela na Colômbia e sua relação com a Fundação Rockefeller.

## 6.2 A febre amarela na Colômbia: guerras, laboratórios e mosquitos

A aparição da febre amarela na Colômbia foi registrada pela primeira vez nos anos de 1509-1520, na *Region del Darien*, localizada no limite de América Central (Panamá) e América do Sul (Colômbia). Em 1729, com a chegada de novos galeões, outros surtos foram relatados na cidade de Cartagena e Santa Marta, portos do Caribe colombiano. Durante o século XVII, a febre amarela apareceu primeiro ao longo do Rio Magdalena, e depois, na área do Catatumbo. Mas foi no século XIX que a febre amarela atingiu constantemente a Colômbia, e desta vez não somente no litoral Caribe, mas também a região central e o oriente do território (PATIÑO CAMARGO, 1936, p. 214-219). É importante salientar que a teoria dos vetores na propagação das doenças, explicada por Finlay, Manson, Ross

<sup>169</sup> *República de Colombia. Ley 1 de 1931. Por la cual se crea el Departamento Nacional de Higiene y Asistencia Pública. Diario Oficial. Año LXVII. N. 21586. 9, Enero, 1931. Pág. 2.* Disponível em: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1555603>. Acessado em: 24/10/2016.

<sup>170</sup> *Bevier, Annual Report for the Year 1934 on the Cooperative Health Activities in Colombia. December 21st, 1934. RG 5 (FA115), Series 3, Box 132, Folder 1557. RFA.*

e a Comissão Reed, causou pouco impacto na medicina colombiana, não sendo possível verificar a existência de qualquer tipo de evidência que comprove a apropriação deste conhecimento pelos médicos no final do século XIX (VASQUEZ, 2008, p. 169). O oposto do caso brasileiro, como ilustra o caso de Emilio Ribas, que acompanhava os avanços científicos de seu tempo.

Entre 1900 e 1930, a febre amarela apareceu em distintas populações nos Departamentos de *Atlántico*, *Bolívar*, *Boyacá*, *Norte de Santander*, *Santander* e *Valle del Cauca* (ver figura 43) (PATIÑO CAMARGO, 1936, p. 219-223). Antes da chegada da comissão de febre amarela da IHB liderada por William Gorgas para a verificação da existência da doença no território colombiano, a febre amarela tinha atingido a cidade de Bucaramanga entre 1910 e 1912. Apesar disso, em 1916 a comissão da IHB concluiu a inexistência de febre amarela no país. Em 1923, um surto apareceu inesperadamente novamente em Bucaramanga, mas a origem desta epidemia permaneceu um mistério, pois não havia foco epidêmico perto que explicasse a propagação da doença<sup>171</sup>. Após um novo período de seis anos, dos quais a febre amarela aparentemente estava ausente na Colômbia, outro surto urbano ocorreu em 1929 na cidade de Socorro, no nordeste da Colômbia, um ponto nas montanhas ainda mais isolado das possíveis fontes conhecidas de infecção (SOPER, 1937b, p. 497). Esse último surto despertou a preocupação dos cientistas, comerciantes e políticos que não entendiam a presença dessa doença na área (HERNANDEZ TASCÓ, 2015). Em especial, chamou a atenção da Fundação Rockefeller uma epidemia que não tinha foco de propagação. Devido ao seu isolamento, não era possível se admitir que indivíduos ou mosquitos infectados haviam trazido a doença de algum outro lugar, como era explicado pela Teoria dos Focos Chaves da própria fundação (ROSE, 1917). Em consequência, dadas as frequentes e repetidas epidemias de febre amarela, suas ocorrências sem qualquer ligação com um foco chave, a Colômbia se tornou um território atrativo para realizar novas investigações que permitiram dar soluções ao problema da febre amarela, visto que as campanhas anti-larvas não surtiam efeito para a erradicar a doença por completo.

Antes de se iniciar o conflito armado entre as Repúblicas da Colômbia e Peru, que buscavam posicionar-se na Amazônia, o governo colombiano procurou se fazer presente nesta área da fronteira com o Peru. Entre suas estratégias estava a promoção de grandes migrações para estabelecer uma vigilância na área, além do convite à IHD para realizar o saneamento e estudos epidemiológicos na região sobre a febre amarela, pois se acreditava que existia uma epidemia desta doença na área. Mas o interesse verdadeiro do governo colombiano estava em fazer com que o saneamento do território ajudasse ao regresso de

<sup>171</sup>Essa epidemia foi relatada na tese de DARÍO HERNANDEZ (1925). Do mesmo modo, ELQUIN MORALES (2005) tem historiado as duas epidemias que atacaram a área de Bucaramanga entre 1910- 1912 e 1925

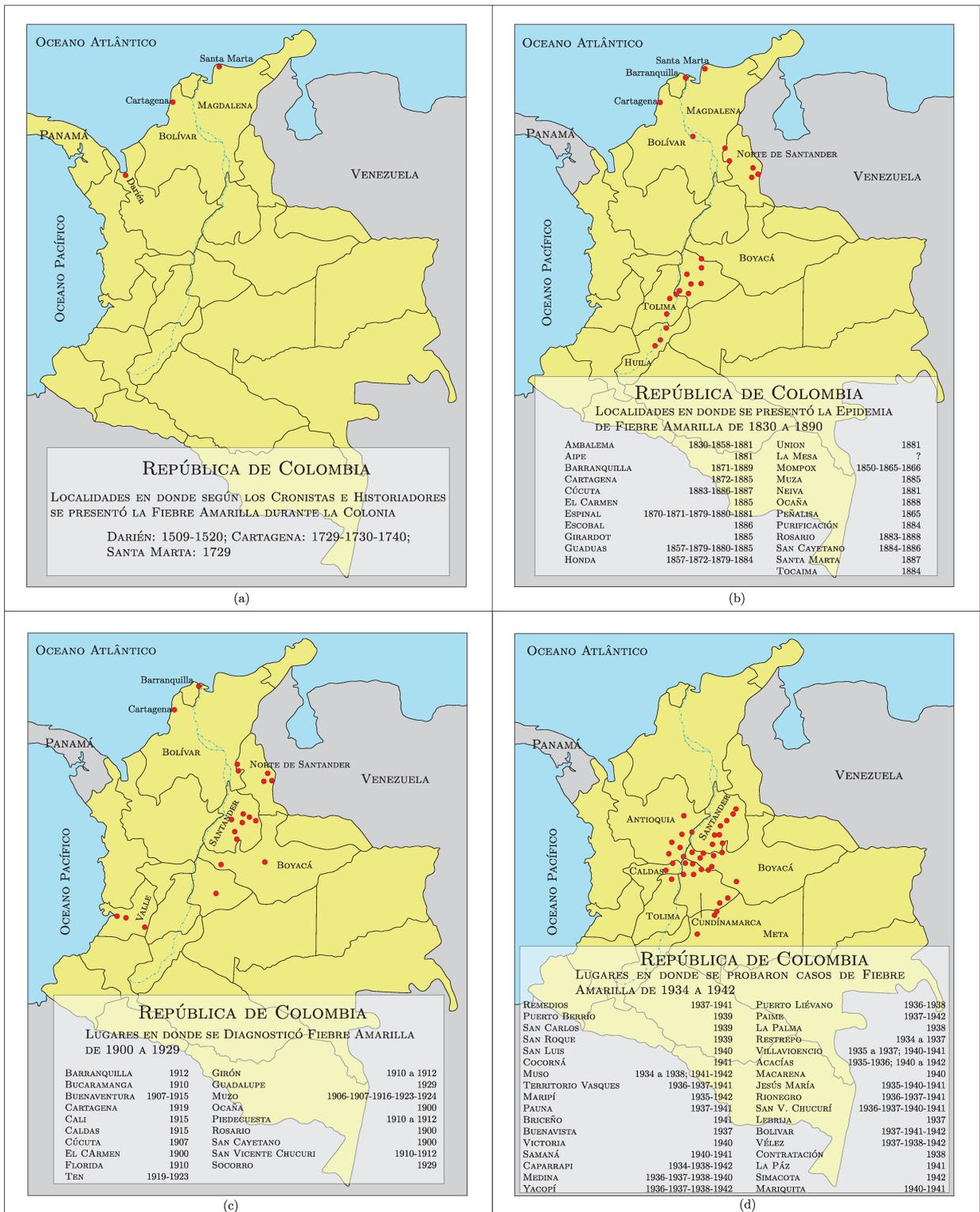


Figura 43: Mapas ilustrativos da existência de febre amarela na Colômbia antes de 1942. Fonte: Adaptação de: (PATIÑO CAMARGO, 1936, p. 219-223; SMITH *et al.*, 1943, p. 513)

centenas de índios ao território colombiano<sup>172</sup>. A IHD através de seu diretor na Colômbia, George Bevier, salientou o interesse da Fundação Rockefeller frente ao convite do governo colombiano:

*“While I can promise nothing at all, it appears to me possible that the Foundation might be interested in at least carrying out an investigation to try to ascertain whether or not the disease is present along the upper Amazon River or whether or not there is immunological evidence of it having existed there within recent years”*<sup>173</sup>

No entanto, Bevier deixou claro que em programas de saneamento em geral a fundação orientava-se pela atuação somente nas comunidades mais populosas e altamente organizadas.

*“As you will know, the Foundations interest in public health has been limited to attempting to stimulate the interest of well-organized and populous communities in providing themselves with health protection and, in general, this can be accomplished only in populous and prosperous communities, since the difficulties of sanitating sparsely settled and primitive communities are often overwhelming. The only exception to this policy has been in regard to yellow fever which it may be possible to exterminate almost completely by active measures on the part of the various governments in whose boards it exists”*<sup>174</sup>

Não resta dúvida quanto aos interesses da fundação pela febre amarela na Colômbia. No entanto, para a época de 1932, a IHD estava mais orientada ao estudo das doenças a partir do laboratório do que com o saneamento, como havia sido feito com a ancilostomíase. Mas o convite do governo colombiano mostrava sua disposição em trabalhar em conjunto com a IHD contra a doença. A partir de então, a Fundação Rockefeller começou a acentuar ainda mais sua presença no campo da investigação da febre amarela na Colômbia. Desde 1932, extensas coleções de amostras de sangue de populações selecionadas foram feitas em toda Colômbia. Nos resultados desta pesquisa identificou-se uma área que cobria partes de Boyacá e do Departamento de Santander com alta incidência de febre amarela. Entretanto, a descoberta mais interessante foi verificada nos habitantes rurais da cidade de Muzo, onde quase 50% dos moradores tinham imunidade contra a febre amarela (SMITH *et al.*, 1943, p. 515).

Por outro lado, entre 1930 e 1931, uma série de mortes causadas por uma doença febril aguda foram registradas. A febre caracterizava-se pela icterícia, em uma área de produção de bananas em torno da cidade de Santa Marta na costa do Caribe, o que despertou a atenção do pessoal médico da Divisão da Colômbia da *United Fruit Company*

<sup>172</sup>Lozano to Ministro de Relaciones Exteriores - Colombia. Jan 19th, 1932. RG 5 (FA115), Series 4, Box 7. RFA.

<sup>173</sup>Bevier to Encizo. March 7th, 1932. RG 5 (FA115), Series 4, Box 7. RFA.

<sup>174</sup>Bevier to Encizo. March 7th, 1932. RG 5 (FA115), Series 4, Box 7. RFA.

(UFR). Rapidamente esse pessoal realizou exames histopatológicos do tecido hepático no *Laboratorio Conmemorativo Gorgas*, no Panamá. Além disso, também foram enviadas amostras a Oscar Klotz, da Universidade de Toronto. Ambas as partes concluíram que os tecidos não tinham lesões de febre amarela. Por outro lado, a UFR envio amostras de sangue para o laboratório de febre amarela da IHD em Nova Iorque, mas as provas de proteção contra o vírus amarílico realizadas ali deram resultado negativo na maior parte dos casos. No entanto, a IHD decidiu investigar a doença em conjunto com o governo da Colômbia, dado que a febre associada com icterícia observada em Santa Marta se assemelhava clínica e patologicamente à febre amarela, embora os dados imunológicos e dados epidemiológicos sugerissem que foi outra doença. A IHD decidiu contribuir na investigação e organizou um plano que incluía profundas investigações clínicas e a instalação de um laboratório temporário perfeitamente instalado em Santa Marta, onde os estudos seriam levados a cabo (BAUER e KERR, 1933, p. 696-697). Este se tornaria a primeira estação de campo investigativa da febre amarela na Colômbia, patrocinado pela UFC, pelo governo colombiano e a IHD.

*“El Gobierno de Colombia designó al Dr. Luis Patiño Camargo para que nos ayudara en nuestras investigaciones. El laboratorio fué establecido en la Estación Cuarentena de Santa Marta que, con toda amabilidad, puso a nuestra disposición el Gobierno de Colombia, el cual también nos facilitó gratuitamente agua y corriente eléctrica, y nos eximió de los derechos aduaneiros”* (BAUER e KERR, 1933, p. 698)

A disposição e amabilidade do governo colombiano em relação ao trabalho do IHD não foi questionada. Apesar de seus esforços no momento não estarem direcionados para a área da Amazônia, de interesse estratégico para Colômbia, o país entendia a importância do trabalho da IHD frente à saúde pública. Depois de três meses de instalado o laboratório, Bauer - que em 1935 se tornaria o diretor do laboratório de Nova Iorque - em uma carta a Russell enviada de Santa Marta em 4 de junho de 1932<sup>175</sup> submete um resumo de seus resultados no laboratório. Na carta salienta que, embora não tivessem encontrado casos de icterícia associado a febre amarela, o pessoal da IHD havia realizado um levantamento de febre amarela na costa atlântica da Colômbia a fim de obter informações quanto a existência ou não da doença na área. Na carta, Bauer ressalta a importância da região como um porto importante que mantinha intercâmbio comercial ativo com os EUA.

O governo da Colômbia tinha muito interesse em que a IHD permanecesse na Colômbia, e insistiu que a Fundação mantivesse uma base permanente para futuros estudos em um centro investigação completo que prestasse serviço eficaz para o combate as doenças<sup>176</sup>.

<sup>175</sup> *Baurer to Russell, June 4, 1932. RG 5, Series 4, Box 2, Folder 22. RFA.*

<sup>176</sup> *Enciso to Baurer, July 16, 1932. RG 5, Series 4, Box 2, Folder 22. RFA.*

Mas a ideia de um laboratório só foi realizada dois anos depois, uma vez que a IHD foi se retirando do trabalho contra a ancilostomíase e foi introduzido o Serviço de Viscerotomia<sup>177</sup> na Colômbia. Esse novo serviço foi liderado por um membro experiente do Serviço de Febre Amarela da equipe da IHD do Brasil, que iniciou a tarefa de organização de um serviço de viscerotomia similar ao brasileiro. Portanto, o antigo Departamento que serviu de centro de operações contra a ancilostomíase se transformaria em um laboratório de pesquisa, especialmente direcionado ao exame das amostras coletadas pelo Serviço de Viscerotomia. Este novo laboratório seria batizado como *Laboratorio de la Sección de Estudios Especiales* da IHD (SMITH, 1939, p. 19), que contribuiria diretamente para os esforços do Laboratório de Nova Iorque e do Rio de Janeiro. Sabe-se que as instalações deste novo laboratório foram doadas pelo *Instituto Nacional de Higiene Samper y Martinez* (ver figura 44). O novo laboratório foi organizado com a chegada dos médicos Elmer Rickard, J.H. Paul e os entomologistas Paulo C. Antunes e W. E. Komp, funcionários da IHD que trabalhavam principalmente no Brasil. Com este pessoal, em 1935, a IHD elabora na Colômbia um plano para a organização de um serviço de febre amarela, com um programa de pesquisa específico para o estudo da doença, que incluía a organização de um Serviço de Viscerotomia, teste de imunidade, organização de estudos epidemiológicos, incluindo a determinação de vetores e possíveis hospedeiros e a organização de laboratórios de campo. O serviço estaria totalmente administrado pela IHD da Fundação Rockefeller (MEJÍA RODRÍGUEZ, 2004; GAST-GALVIS, 1961, p. 44).

Duas etapas podem ser observadas na intervenção da Fundação Rockefeller na Colômbia em relação a febre amarela: a primeira, entre 1916 e 1932, a Fundação Rockefeller participou de maneira direta na pesquisa, na gestão e na consulta do controle das epidemias de febre amarela ocorridas no território, mas a doença não era sua prioridade, pois o principal objetivo era a ancilostomíase; a segunda etapa, entre 1934 e 1947, a IHD foca seus esforços na Colômbia para combater a febre amarela, mas desta vez com o foco direcionado para a investigação laboratorial. Entre 1937 e 1938, visando estabelecer um programa de laboratórios da febre amarela na Colômbia, a IHD em parceria com o governo colombiano,

---

<sup>177</sup>“Este servicio es administrado por la sección de estudios especiales del Departamento Nacional de Higiene en cumplimiento del decreto No. 1750 de 1934, y consiste en el nombramiento de un representante del departamento nacional de higiene en los lugares donde va organizarse un “puesto de viscerotomia”. Según los dispone dicho decreto, nadie puede ser sepultado sin que la licencia de inhumación haya sido aprobada por el viscerotomista. Si la persona es mayor de un año y si la enfermedad que le causó la muerte duro diez días o menos el viscerotomista no aprueba la boleta mientras no extraiga del cadáver una porción del hígado, para la cual emple el viscerotomo. Tal muestra es enviada a la sesión de estudios especiales y sometida al examen histopatológico” (Kerr, *Resumen de las labores del departamento nacional de Higiene de Colombia relativas a la fiebre amarilla durante los años transcurridos entre 1934 y 1938. Informe anual de las labores de la Sección de Estudios Especiales, 1938. Biblioteca del Instituto Nacional Salud. Bogotá-Colombia*).



**Figura 44:** Prédio da *Sección de Estudios Especiales* (SEE). Fonte: (GROOT, 1999, p. 269)

construiu prédios especialmente para pesquisas referentes à essa doença. O primeiro estaria localizado na cidade de Bogotá, capital da República da Colômbia e operaria como Laboratório Central, e outro em Villavicencio, situado no sopé da cordilheira oriental sudoeste do país, que em algumas ocasiões fazia as vezes de laboratório central. Estes dois laboratórios estariam a serviço do país e também dos países circunvizinhos, especialmente Venezuela e as Guianas.

### 6.3 Laboratório da *Sección de Estudios Especiales* (LSEE) - Colômbia (1938-1947)

Depois dos avanços na vacina de febre amarela conquistados pelo laboratório em Nova Iorque em 1936<sup>178</sup> (THEILER e SMITH, 1937) segundo a própria fundação, as reações observadas em relação à vacina 17D foram tão insignificantes e os resultados tão favoráveis que se decidiram por continuar as experiências na América do Sul (SMITH, 1939, p. 15-18). Deste modo, elaboraram esboços preliminares de um prédio onde se localizaria o novo *Laboratório de la Sección de Estudios Especiales (LSEE)*, situado nos terrenos do Instituto

<sup>178</sup>Em 1936 as atividades da Fundação Rockefeller na Colômbia podem ser distinguidas de três maneiras. Na investigação de febre amarela e malária, a fim de procurar métodos fatíveis de controle; na manutenção de um laboratório de saúde pública em Barranquilla, na costa do Caribe; e no oferecimento de duas bolsas, uma para Ernesto Osorno a fim de se aperfeiçoar como entomólogo no EUA, e a segunda para Andrés Soriano, para estudar procedimentos laboratoriais e, em seguida, para se dedicar ao Instituto Nacional de Higiene (INH). *Report: Annual Report of the Cooperative Activities of the Rockefeller Foundation in Colombia. RG 5 (FA115), Series 3, Box 132, Folder 1557. RFA.*

Nacional de Higiene (INH)<sup>179</sup> na cidade de Bogotá, capital da Colômbia. O objetivo da IHD era estabelecer um Laboratório Central que estivesse dotado de aparatos necessários para a preparação da vacina em larga escala<sup>180</sup>. De modo que, em 1937, os estudos de malária foram encerrados e iniciou-se uma nova fase de atividades dedicadas principalmente aos estudos da febre amarela sob a supervisão de John Austin Kerr<sup>181</sup>.

Em 22 de fevereiro de 1939 foi entregue o novo prédio construído a fim de instalar os escritórios administrativos e o Laboratório Central da SEE (ver figura 45). A construção do prédio foi iniciada em fevereiro de 1938 e o custo foi de US\$ 95,160.64, dos quais o governo colombiano contribuiu com US\$ 62,584.64 e a fundação US\$ 32,576.00. A inauguração ocorreu em 1 de junho de 1939 e contou com a presença do Presidente da República da Colômbia, Eduardo Santos (1938-1942)<sup>182</sup>, de representantes de distintas instituições do governo, da Faculdade de Medicina, da Academia de Medicina e da Embaixada dos Estados Unidos (ver figura 46)<sup>183</sup>.

Anteriormente, o laboratório de Bogotá da SEE estava limitado à reprodução de ratos (cobaias), provas de vacinação e patologia, todas estas atividades faziam parte do programa mundial da IHD de identificação e distribuição da imunidade de febre amarela. No entanto, a equipe da IHD decidiu que este laboratório deixaria de ser um laboratório de campo e se tornaria um laboratório central a fim de operar para toda uma região. O novo programa de febre amarela na Colômbia, em 1939, estaria vinculado na organização e administração ao Serviço de Viscerotomia, da vacinação, dos estudos epidemiológicos do campo e do

<sup>179</sup> *Report: Annual report of the cooperative Activities of the Rockefeller Foundation in Colombia. RG 5 (FA115), Series 3, Box 132, Folder 1557. RFA.*

<sup>180</sup> *Kerr, Resumen de las labores del Departamento Nacional de Higiene de Colombia relativas a la fiebre amarilla durante los años transcurridos entre 1934 y 1938. Informe anual de las labores de la Sección de Estudios Especiales, 1938. Biblioteca del Instituto Nacional Salud. Bogotá-Colombia.*

<sup>181</sup> *“John Austin Kerr, was a physician who joined the staff of the International Health Division of the Rockefeller Foundation in 1926. He was involved in many campaigns to improve public health in general and to eradicate malaria and yellow fever in particular. His job took him all over the world. He lived and worked in Brazil from 1933 to 1938; in Colombia from 1938 to 1940; again, in Brazil as Director of the Serviço de Estudos e Pesquisas sobre a Febre Amarela (Yellow Fever Research Service) from 1940 to 1943; in Egypt, where he succeeded in eliminating the malarial mosquito, from 1943 to 1946; and in Sardinia as Regional Director in the campaign against malarial mosquitoes from 1946 to 1947. After his retirement from the Rockefeller Foundation he served as a consultant to the World Health Organization. He also joined the U.S. Agency for International Development in the Philippines, where he lived from 1965 to 1966” (BEOLENS et al., 2009, p. 223)*

<sup>182</sup> *“Eduardo Santos Montejó (1888-1974). Presidente de la República de Colombia (1938 -1942). Historiador y periodista. Trabajo en el periódico El Tiempo, diario que compró en 1913. Algunos de los cargos públicos que desempeñó fueron: Jefe del Archivo diplomático consular, Ministro de relaciones exteriores, delegado de Colombia ante la Asamblea de la Sociedad de Naciones y agente especial con carácter de enviado extraordinario y plenipotenciario de Colombia ante los gobiernos de Europa” (GÓMEZ, 1998, p. 104-107)*

<sup>183</sup> *Informe anual de las labores de la Sección de Estudios Especiales, 1939: p 8. Biblioteca del Instituto Nacional Salud. Bogotá-Colombia.*



**Figura 45:** Prédio novo da *Sección de Estudios Especiales* - Bogotá (1939). Fonte: *Bugher. Photographs. (FA438), Series 1011-1081, Box 51. RFA.*



**Figura 46:** Inauguração do novo prédio do Laboratório da SEE na Colômbia (1939). Fonte: *Bugher. Photographs. (FA438), Series 1011-1081, Box 51. RFA.*

trabalho no laboratório<sup>184</sup>.

O Serviço de Viscerotomia que permitiu a obtenção de informação de grande valor, como já foi dito na seção 3.3, começou suas atividades em 1930 no Brasil e confirmou a existência de febre amarela em regiões insuspeitas. Além disso, permitiu conhecer a distribuição de outras doenças como a malária, esquistossomose e leishmaniose (SOPER, 1934). Com o surto urbano da febre amarela em 1929 na cidade de Socorro (PEÑA CHAVARRIA *et al.*, 1930), e os casos suspeito na área de Muzo em 1931, além dos casos perto da cidade de Caparrapí em 1933 (ver figura 43), chamaram a atenção da IHD para conhecer o terreno e obter mais informação sobre a distribuição da doença na Colômbia. Em 1934, a fim de descobrir tais focos de febre amarela escondidos, foi introduzido o serviço de viscerotomia ao país. Para isso a IHD enviou à Colômbia Paulo Antunes, membro experiente da equipe da SFA no Brasil com a tarefa de iniciar o Serviço de Viscerotomia (GAST-GALVIS, 1941, p. 87-88). Do mesmo modo, sob a liderança do Departamento Nacional de Higiene (DNH), a Colômbia resolveu estabelecer o Decreto n.º 1750 de 1934<sup>185</sup>, que consistia na nomeação de representantes locais, onde se acreditava exercer vigilância sobre possíveis casos de febre amarela. Conforme previsto pelo decreto, ninguém podia ser sepultado sem licença de inumação aprovado pelo viscerotomista. Todas as amostras coletadas na Colômbia através do Serviço Viscerotomia antes de janeiro de 1936, foram enviados para o Laboratório do Brasil, no entanto, a partir de 1936 quando a Colômbia se torna em um local atrativo para IHD como centro de operações, as amostras começaram a ser examinadas no próprio laboratório de Bogotá (GAST-GALVIS, 1941, p. 87-88).

Por outro lado, no mesmo ano de instauração dos postos de viscerotomia um surto ocorreu nas imediações da cidade de Restrepo, e em 1935 perto desta área, a febre amarela apareceu no entorno das cidades de Villavicencio e Acacias, no Departamento do Meta. Mas nos meses de 1936 e início de 1937, os casos de febre amarela foram ainda maiores nessa região. Na época os médicos locais não encontraram uma explicação satisfatória para os surtos. Era evidente que a infecção atacava preferencialmente os operários que trabalhavam no bosque. Em nenhum lugar em toda a região foi possível encontrar larvas ou adultos de *Aedes aegypti* (BUGHER, J. C. AND BOSHELL-MANRIQUE, J. AND ROCA-GARCIA,

<sup>184</sup> Kerr, *Resumen de las labores del departamento nacional de Higiene de Colombia relativas a la fiebre amarilla durante los años transcurridos entre 1934 y 1938. Informe anual de las labores de la Sección de Estudios Especiales, 1938: p 6-7. Biblioteca del Instituto Nacional Salud. Bogotá-Colombia; Report: Progress Report in the Yellow Fever Investigations in Colombia (september 1938 - january 1939). RG 5 (FA115), Series 4, Box 36, Folder 404. RFA.*

<sup>185</sup> República de Colombia. Decreto Número 1750 de 1934, por la cual se establece la viscerotomía como medio de investigación para la fiebre amarilla: *Diario Oficial. Año LXX. N. 22690. 20, agosto, 1934. Pág. 1.* Disponível em: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1555603>. Acessado em: 16/11/2016.



**Figura 47:** Laboratório de febre amarela em Villavicencio - Colômbia (1938). Fonte: *Bugher. Photographs. (FA438), Series 1011-1081, Box 51. RFA.*

M. AND OSORNO-MESA, E., 1944). Todos esses fatores determinaram a instalação de um laboratório em Villavicencio, local perfeito para instaurar o laboratório de campo na Colômbia. O prédio começou a ser construído em agosto de 1937 e foi concluído em março de 1938 (ver figura 47).

Durante o primeiro ano do laboratório de Villavicencio, grande parte do tempo foram dedicados aos trabalhos de campo experimentais. O objetivo era delimitar com precisão as linhas de ataque mais favoráveis para resolver o problema da febre amarela. O programa de investigação neste laboratório foi dividido em duas partes: o primeiro, direcionado ao estudo do comportamento do vírus da febre amarela em vertebrados metazoários; e o segundo, na investigação em artrópodes<sup>186</sup>. O propósito principal era estudar a reação dos animais silvestres ao vírus da febre amarela e determinar a capacidade dos insetos silvestres em abrigar e transmitir o vírus. Assim, o laboratório foi dividido nas seguintes seções: estudo sobre a susceptibilidade dos animais; entomologia, teste de proteção em camundongos e criação de animais para experimentação<sup>187</sup>. Apesar de ser cadastrado como um laboratório de campo, muitas vezes realizou atividades de laboratório central. Suas pesquisas no campo da epidemiologia da doença foram tão relevantes que permitiram explicar o ciclo da febre amarela selvagem. Além disso, também a suscetibilidade de

<sup>186</sup> Kerr, *Resumen de las labores del departamento nacional de Higiene de Colombia relativas a la fiebre amarilla durante los años transcurridos entre 1934 y 1938. Informe anual de las labores de la Sección de Estudios Especiales, 1938: p 3-5. Biblioteca del Instituto Nacional Salud. Bogotá-Colombia.*

<sup>187</sup> *Informe anual de las labores de la Sección de Estudios Especiales, 1938: p 1-2. Biblioteca del Instituto Nacional Salud. Bogotá-Colombia.*



**Figura 48:** John Bugher e Ferd Soper - Villavicencio - Colômbia (1938). Fonte: *Bugher. Photographs. (FA438), Series 1011-1081, Box 51. RFA.*

várias espécies marsupiais e o papel destes animais na manutenção do vírus na natureza (BUGHER, J. C., 1941).

Uma das principais atividades do laboratório de Bogotá era a produção de vacina. Depois de sete meses de estudo no Brasil, a IHD tomou medidas para continuar as experiências da vacina na Colômbia, em junho de 1937 foi iniciado o serviço de vacinação estabelecendo duas unidades, na área de Muzo e em Barrancabermeja<sup>188</sup>. Em outubro deste mesmo ano, foram aplicadas doses em um grupo de 342 pessoas em Landazuri (departamento de Santander), onde havia acontecido um surto de febre amarela silvestre, sendo essa é a primeira vez que a vacina 17D era usada com a intenção de controlar um surto da doença (SMITH, 1939, p. 15-18). Em 1939, uma vez que foi instaurado o novo laboratório central de febre amarela, a vacina começou a ser produzida neste recinto, e até 31 de dezembro de 1942, o Serviço de Vacinação havia aplicado doses em 605,781 pessoas na Colômbia. O interessante deste serviço foram os dados gerados. Graças a este serviço, a IHD tinha um censo completo da população rural que vacinavam: nome, idade, sexo, endereço, ocupação e detalhes da vacinação, eram registrados. O Serviço de Vacinação, além de aplicar a vacina permitia conhecer o estado da população, por exemplo nas regiões onde existiam grandes cultivos de café, o número de habitantes de uma área dada durante a época da colheita (que podia exceder significativamente os números normais do censo oficial), além obter também informação sobre os casos de febre amarela, posteriormente corroborados por exames de laboratório, como exame histopatológico, isolamento de vírus e provas de proteção (BUGHER, J. C. AND GAST-GALVIS, A., 1944).

<sup>188</sup> *Report: Progress Report in the Yellow Fever Investigations in Colombia (September 1938 - January 1939). RG 5 (FA115), Series 4, Box 36, Folder 404. RFA.*



**Figura 49:** Augusto Gast Galvis - terno branco - transporta a vacina de febre amarela e equipamentos através do Rio Zulia, Colômbia (1939). Fonte: *Bugher. Photographs. (FA438), Series 1011-1081, Box 51. RFA.*

Durante o ano de 1944, o LSEE passou a ser chamado de *Instituto de Estudios Especiales "Carlos Finlay"*, ano em que se instalou um laboratório temporal de campo em Volcanes. O objetivo era obter informação dos casos descobertos de febre amarela<sup>189</sup>, mas em 1945, a IHD começou a preparar sua retirada do trabalho da febre amarela na Colômbia. Depois de 11 anos atuando no estudo da febre amarela neste país, o objetivo do trabalho na Colômbia havia sido cumprido. As principais descobertas em relação à epidemiologia da febre amarela selvagem eram devidas aos trabalhos realizados na Colômbia. Foi neste país que se corroborou o papel desempenhado pelo mosquito *Haemagogus* na transmissão da doença, estudos profundos sobre a biologia e comportamento do vetor, sobre a suscetibilidade de diversos animais ao vírus da febre amarela e onde havia se conseguido um aperfeiçoamento nos métodos usados no laboratório. Ao finalizar o ano de 1945, perto de um milhão de pessoas tinham sido vacinadas contra a febre amarela. Segundo o relatório de 1945, os casos fatais de febre amarela diminuíram consideravelmente em toda a Colômbia, portanto, comprovando que a vacinação era o único meio de controle confiável da febre amarela. A fim de que a produção da vacina estivesse totalmente isolada de outros labores, foi construído um terceiro andar no prédio do instituto. No entanto, a ideia era de se deixar um maior espaço para a realização de pesquisas sobre doenças produzidas por outros vírus, que já tinha sido coletados durante a pesquisa da febre amarela<sup>190</sup>.

Embora tenham sido feitos planos para transferir a direção do Instituto ao governo co-

<sup>189</sup> *Informe del Instituto de Estudios Especiales Carlos Finlay, 1944: p 63. Biblioteca del Instituto Nacional Salud. Bogotá-Colombia.*

<sup>190</sup> *Informe del Instituto de Estudios Especiales Carlos Finlay, 1945: p 3-4. Biblioteca del Instituto Nacional Salud. Bogotá-Colombia.*



**Figura 50:** Manuel Roca Garcia - 1938. Fonte: *Bugher. Photographs. (FA438), Series 1011-1081, Box 51. RFA.*

lombiano, a IHD continuou seu trabalho durante o ano de 1946 e finalizou sua permanência em 1947<sup>191</sup>. Entre os resultados que a IHD obteve na Colômbia, destaca-se a descoberta de três novos tipos de vírus pelo médico colombiano Manuel Roca Garcia (ver figura 50). Uma vez sem a IHD, foi nomeado diretor do Instituto Carlos Finlay. Roca, especialista em epidemiologia, durante o curso dos estudos da febre amarela na selva no oriente da Colômbia, capturou um grande número de mosquitos da selva, a fim de isolar o vírus da febre amarela, obteve sucesso em isolar três vírus que demonstraram ser imunologicamente distintos da febre amarela. Esses vírus foram nomeados “*Anopheles A virus*”; “*Anopheles B virus*”; “*Wyeomyia virus*”, de acordo com a origem dos mosquitos (ROCA-GARCIA, 1945).

Como foi dito, a IHD permaneceu na Colômbia até 1947. Durante os anos de 1948-1949, o instituto funcionou como entidade autônoma, dependente exclusivamente do recém-criado *Ministerio de Salud Pública*. A partir de 1950, se estabeleceu um novo convenio entre o *Ministerio de Salud Pública* e a Organização Pan-americana da Saúde (OPS) para dar prosseguimento aos trabalhos com doenças infecciosas. O novo programa se baseou em quatro pontos:

- a) *Mantenimiento de un servicio de viscerotomía para el descubrimiento de focos de fiebre amarilla en todo el país;*
- b) *Producción, distribución y aplicación de vacuna contra la fiebre amarilla;*
- c) *Realización de estudios epidemiológicos sobre la fiebre amarilla, de preferencia (en zonas en donde los primates silvestres son muy escasos o no existen (por ejemplo, en*

<sup>191</sup> *Informe del Instituto de Estudios Especiales Carlos Finlay, 1946. Biblioteca del Instituto Nacional Salud. Bogotá-Colombia.*

*ciertas zonas del valle del Magdalena),*  
 d) *Estudios de laboratorio y sobre el terreno de otras enfermedades virales transmitidas por artrópodo (arhorvirus) (GAST-GALVIS, 1961, p. 44).*

Com a campanha mundial contra o *Aedes Aegypti* organizada pela OMS, o Instituto foi o responsável por administrar a campanha na Colômbia. Durante os anos de 1952 a 1956, a administração do Instituto passou ao *Servicio Cooperativo InterAmericano* (GAST-GALVIS, 1961, p. 45). Em 1961, houve a fusão do Instituto Finlay com o *Instituto Nacional de Higiene Samper Martínez* e com o *Parque de Vacunación*, para constituir o que atualmente se conhece como *Instituto Nacional de Salud*<sup>192</sup> (GROOT, 1999, p. 271).

## 6.4 Administração e pessoal do laboratório da *Sección de Estudios Especiales*

O Laboratório da Sección de Estudios Especiales (SEE), mais tarde, *Instituto de Estudios Especiales “Carlos Finlay”*, antes da criação do *Ministerio de Salud* em 1947, esteve sob a responsabilidade do *Ministerio de Trabajo, Higiene y Prevención Social* (MTHPS) e da Fundação Rockefeller. A administração do LSEE sempre foi centralizada no Chefe da Sección<sup>193</sup>, cargo que foi sempre ocupado por um funcionário da IHD (ver figura 51). Em 1941, mudanças administrativas foram realizadas, pois parecia ineficaz deixar todos os detalhes do programa diretamente ao chefe da SEE<sup>194</sup>. Portanto, a SEE foi dividida em 3 serviços: Serviço de Viscerotomia, Serviço de Vacinação e Serviço de Epidemiologia destinado mais especificamente ao estudo da biologia de mosquitos e seu papel na transmissão da febre amarela. Cada um destes serviços foi entregue a médicos colombianos<sup>195</sup> (ver figura 52). Estes pesquisadores receberam treinamento especial e experiência através da assistência da IHD.

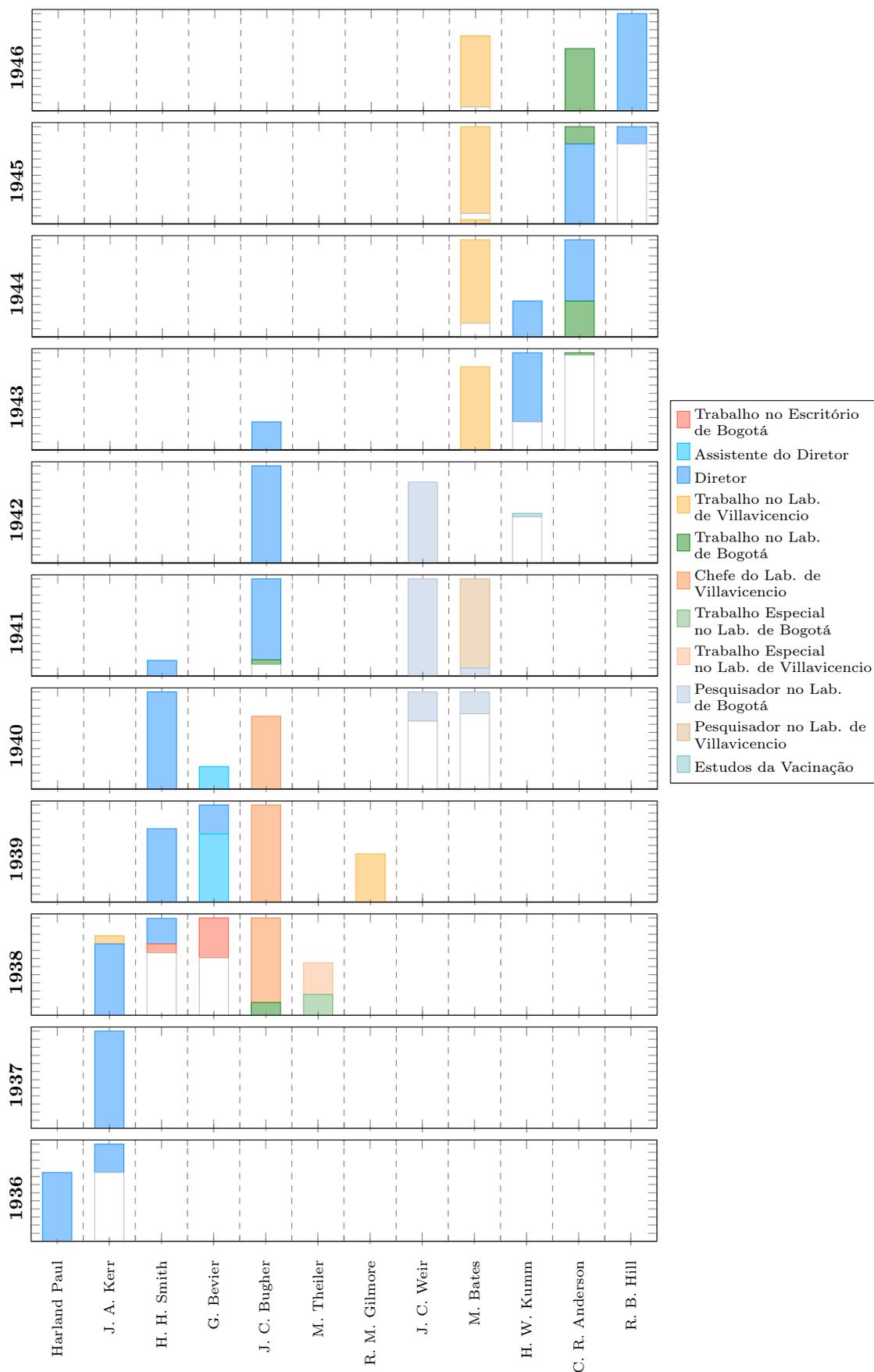
Em 1939, havia mais de 60 funcionários - cientistas e trabalhadores - espalhados entre as atividades do LSEE, o Laboratório de Villavicencio, Serviços de Vacinação e

<sup>192</sup>Para mais detalhes sobre o Instituto Nacional de Salud, consultar o site <http://www.ins.gov.co/Paginas/inicio.aspx>. Acessado em: 24/09/2016.

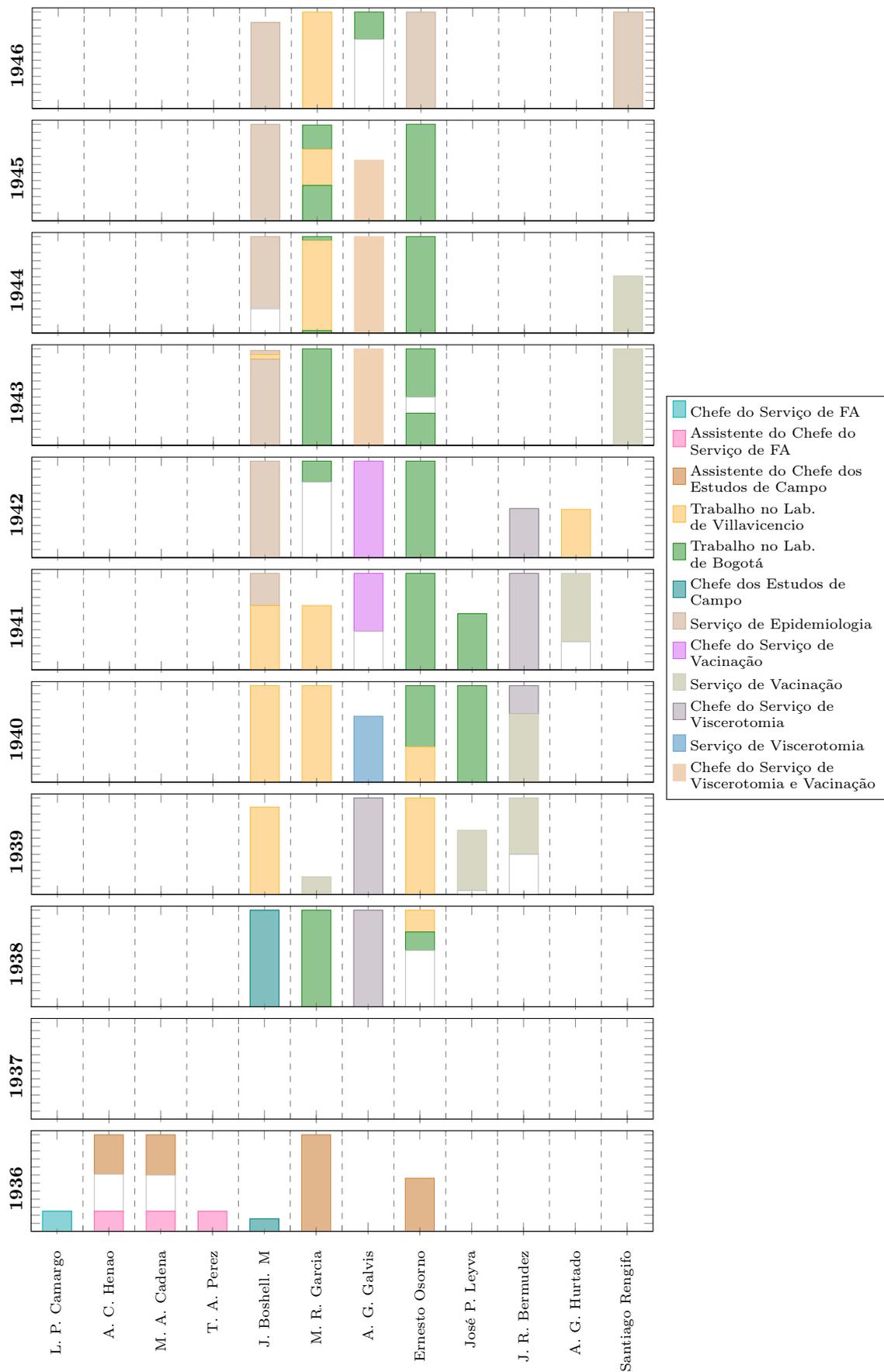
<sup>193</sup>Chefes da Sección de Estudios Especiales: J. A. Kerr (1937-1938); Hugh H. Smith (1938-1941); John C. Bugher (1941-1943); Henry W. Kumm (1943-1944); Charles R. Anderson (1944-1945); Rolla B. Hill (1945-1946).

<sup>194</sup>*Informe anual de las labores de la Sección de Estudios Especiales, 1941: p 1-2. Biblioteca del Instituto Nacional Salud. Bogotá-Colombia.*

<sup>195</sup>*Informe anual de las labores de la Sección de Estudios Especiales, 1941: p 1-2. Biblioteca del Instituto Nacional Salud. Bogotá-Colombia.*



**Figura 51:** Pessoal da Fundação Rockefeller que trabalharam no Laboratório da *Sección de Estudios Especiales* (LSEE) - Bogotá, Colombia (1936-1948). Fonte: Elaboração própria. Dados tomados de: Informes Anuais do LSEE de 1936-1946; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS)



**Figura 52:** Pessoal Colombiano da Fundação Rockefeller no que trabalharam no Laboratório da *Sección de Estudios Especiales* (LSEE) - Bogotá, Colombia (1936-1948). Fonte: Elaboração própria. Dados tomados de: Informes Anuales do LSEE de 1936-1946; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS)

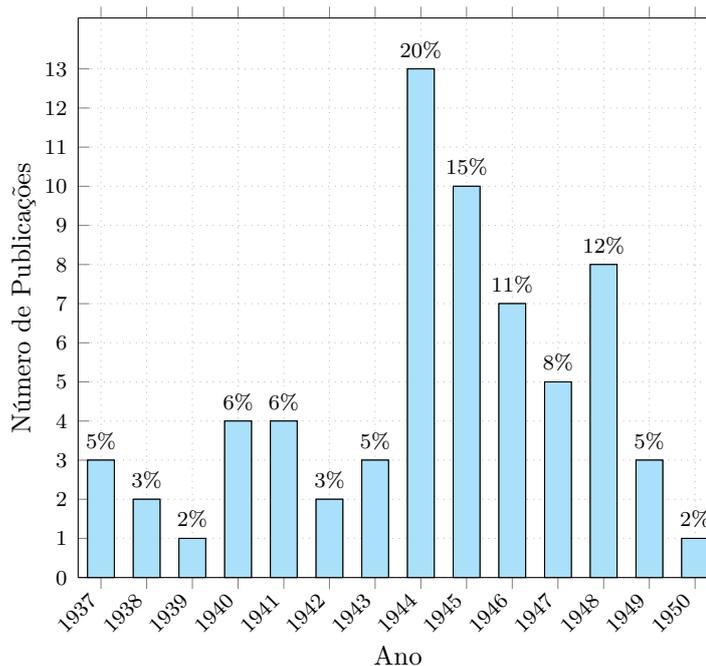
Viscerotomia<sup>196</sup>. O pessoal era dividido em duas categorias: “Funcionários americanos” e “Funcionários Colombianos”. Durante o tempo em que a Fundação Rockefeller permaneceu nos laboratórios de febre amarela, 11 funcionários estadunidenses<sup>197</sup> ficaram em tempo integral nas instalações dos laboratórios (ver figura 51 e apêndice C.1). Estes funcionários ocuparam os seguintes cargos: chefe do LSEE; assistente do chefe; chefe provisório do LSEE, chefe do laboratório de Villavicencio. Além disso, outros foram só comissionados para realizar trabalhos especiais como pesquisas ou viagens de observação nos laboratórios de Bogotá e Villavicencio, como ilustram os casos de Max Theirlor e G.R. Gilmore<sup>198</sup>. No caso do pessoal médico colombiano, foram contratados um total de vinte cinco, mas quatro médicos (Jorge Boshell Manrique, Manuel Roca Garcia, Augusto Gast Galvis, Ernesto Osorno M) foram os que trabalharam desde o início até o final do programa, geralmente como chefes dos serviços da LSEE (ver figura 52 e apêndice C.2). Por outro lado, cabe ressaltar que o pesquisador e médico W. Laemmert, de nacionalidade brasileira, trabalhou na SEE. Em abril de 1937 foi movido do Serviço de Febre Amarela do Brasil para o serviço da Colômbia até setembro de 1938.

Analisando as produções científicas, baseadas nas atividades da SEE, constatou-se que seu campo de pesquisa estava focado na investigação da epidemiologia da febre amarela selvagem (ver apêndice C.4). A coleta e análise da produção científica da SEE foi feita a partir das publicações dos relatórios anuais disponíveis (1936-1946). Além disso, também se iniciou uma busca na base de dados internacionais como *PubMed/Medline*, *Scopus* e *Web Of Science* e *SciELO*. Essa busca permitiu identificar 63 publicações científicas (ver apêndice C.4). Como pode ser observado no figura 53, o ano mais produtivo foi 1944, ano

<sup>196</sup>Os cargos, estavam repartidos entre administrador, datilógrafo, armazenador, mecano-taquígrafo, motorista, carpinteiro, comprador, porteiro, empregada doméstica, epidemiologistas, técnicos, entomologista, secretários, etc. Os salários variavam de acordo com a posição. O pessoal que recebia os salários mais elevados eram os médicos epidemiologistas (Manuel Roca Garcia e Ernesto Osorno) com um salário de \$340 para o primeiro e \$310 para o segundo. O terceiro na escala salarial era o Chefe do Serviço de Viscerotomia (Agusto Gast Galvis), com um salário de \$300. Os médicos pertencentes ao Serviço de Vacinação contavam com um salário de \$250, igual ao administrador dos laboratórios. Nos relatórios o salário do pessoal estadunidense não é apresentado. O salário era aumentado anualmente, geralmente no início do ano. Em 1946, o pessoal médico do LSEE foi reduzido a 11 funcionários repartidos entre os laboratórios de Bogotá e Villavicencio, assim como os serviços de vacinação e viscerotomia. Os valores registrados estão em pesos colombianos. (*Informes anuales de las labores de la Sección de Estudios Especiales, 1937-1946. Biblioteca del Instituto Nacional Salud. Bogotá-Colombia*)

<sup>197</sup>Funcionários Estadunidenses da Fundação Rockefeller na Colômbia: J. A. Kerr, Hugh H. Smit, George Bevier, John C. Bugher, Max Theiler, Raymond M. Gilmore, Jhon C. Weir, Marston Bates, Henry W. Kumm, Charles R. Anderson, Rolla B. Hill.

<sup>198</sup>Pessoal médico colombiano que trabalhou na SEE durante 1937-1946: Jorge Boshell Manrique, Manuel Roca Garcia, Augusto Gast Galvis, Ernesto Osorno M, Jose E. Avellaneda, José Pablo Leyva, Pedro Jose Pinto, Jose Gaitan Hurtado, J. Gregorio Baquero, Jose Rodrigo Bermudez, Luis Enrique Pena Pena, Alvaro Vergara, Octavio Villegas, Angel Maria Romero, Alberto D'Achiardi, Guillermo rey, Alfredo Gomez Hurtado, Eduardo Garcia Trujillo, Carlos Alvarado Acosta, Alfonso Tafur Hernan, Santiago Rengifo, Enrique Lara Diaz, Carlos J. Martinez, Pedro Nel Saavedra e Ramiro Velazques.

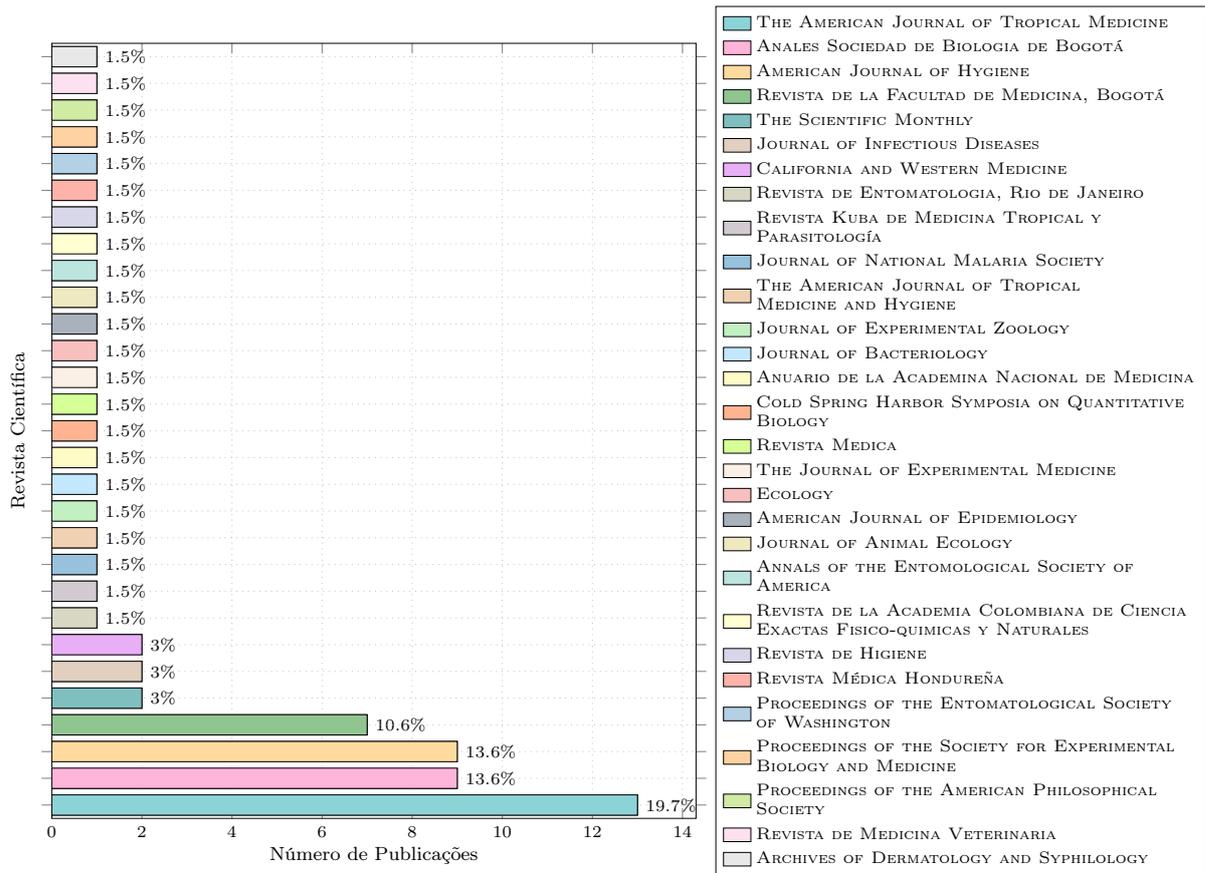


**Figura 53:** Publicações científicas por ano do Laboratório da *Seccion de Estudios Especiales* (1937-1950). Fonte: Elaboração própria. Dados tomados de: Informes Anuais do LSEE de 1936-1947; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS)

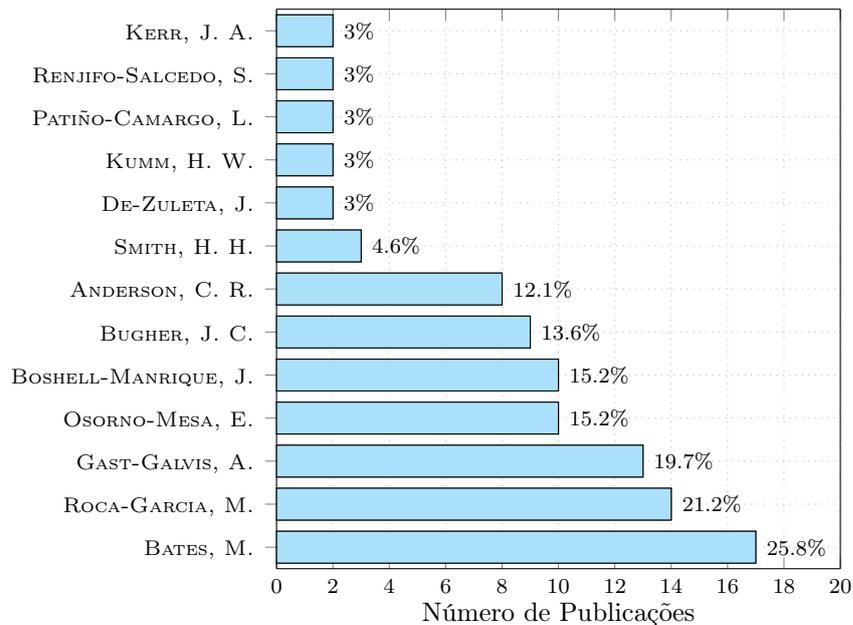
do fechamento do programa laboratorial da IHD. No entanto, cabe ressaltar que por petição do governo, a IHD continuou cooperando com o programa de laboratórios na Colômbia.

Esta produção científica está contida em várias revistas nacionais e internacionais. Estes estudos constituem um material importante para os campos da virologia, epidemiologia, parasitologia e entomologia. Mais de 30 revistas foram selecionadas para suas publicações (ver figura 54). As principais revistas utilizadas foram: *The American Journal Of tropical Medicine*, *Anales de la Sociedad de Biologia de Bogota*, *American Journal Of Hygiene* e a *Revista de la Facultad de Medicina de Bogota*. Os cientistas que mais publicaram da SEE foram: Bates, pesquisador da IHD que ficou por quase cinco anos tanto no Laboratório de Bogotá como no Laboratório de Villavicencio, e esteve envolvido em 25,8% do total de publicações da SEE. Depois de Bates, seguem os médicos colombianos Roca- Garcia (21%), Gast-Galvis (19%) e Jorge Boshell (15%) (ver figura 55), todos trabalharam durante o toda a vigência do Programa de Laboratórios da IHD na Colômbia. Outro cientista que também se destacou por sua contribuição científica à Colômbia foi Bugher, que atuou como diretor do Laboratório de Villavicencio, de 1938 até 1943, quando foi reaberto o Laboratório de Lagos e foi designado como diretor do programa na África Ocidental.

Cabe ressaltar que o serviço para o diagnóstico histopatológico permitiu a cooperação com outros laboratórios e outros governos no estudo de diversas doenças. Por outro lado, este instituto foi muito visitado, suas instalações atraíam a comunidade científica, por



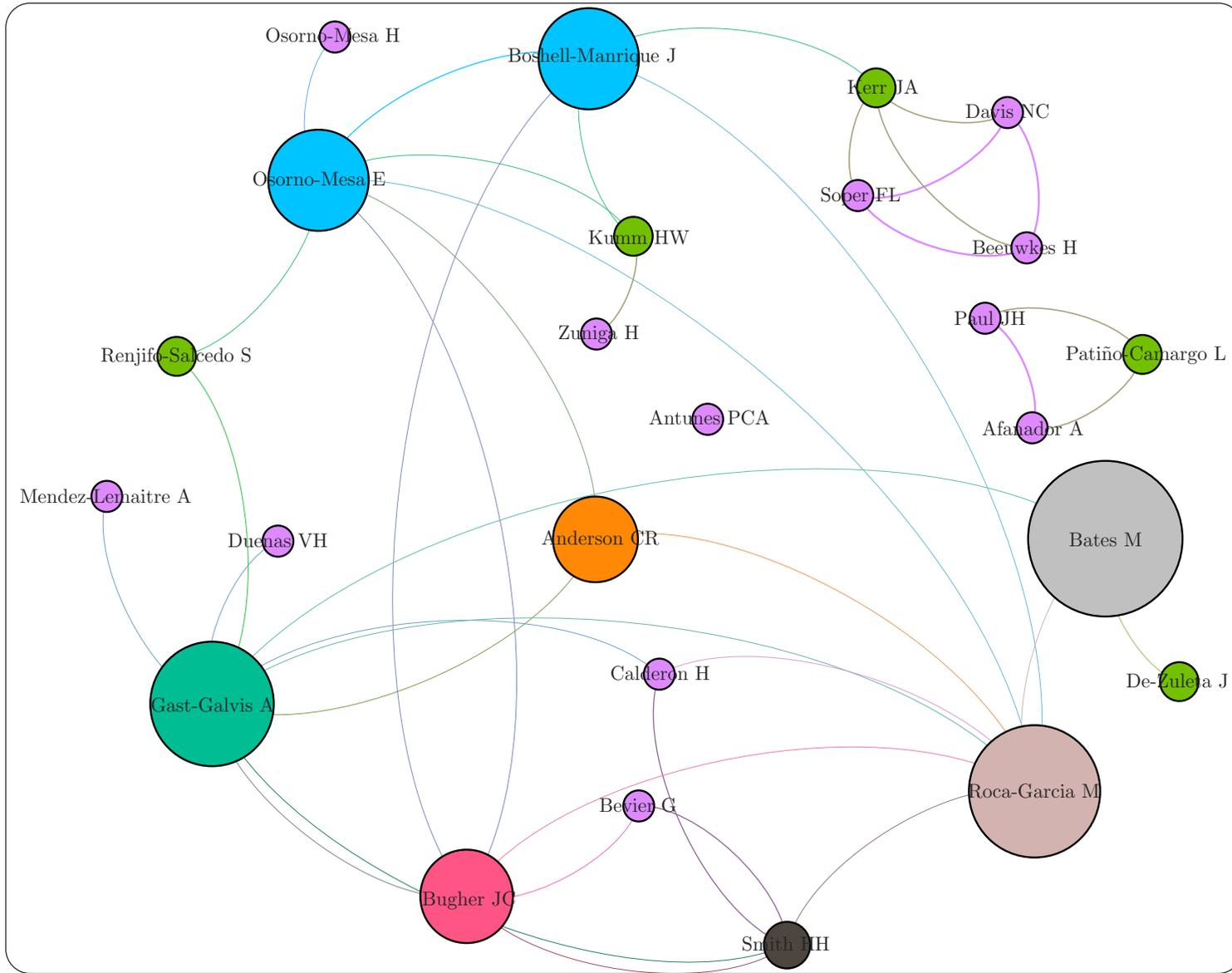
**Figura 54:** Revistas das publicações científicas do Laboratório da *Seccion de Estudios Especiales*. Fonte: Elaboração própria. Dados tomados de: Informes Anuais do LSEE de 1936-1947; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS)



**Figura 55:** Porcentagem de publicações por cientista do Laboratório da *Seccion de Estudios Especiales*. Fonte: Elaboração própria. Dados tomados de: Informes Anuais do LSEE de 1936-1947; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS)

exemplo, como é o exemplo da visita realizada pelo pessoal do Serviço de Profilaxia da Febre Amarela da Venezuela, pela secretaria do *Shapley Committe on International Publications (EUA)*, pelo Instituto de Malaria de Portugal, pela Asociación Medica Cubana, pelo chefe de *U.S. Bureau of the Censos (EUA)*, pelo diretor da Escola de Enfermeiras do Equador, pelo secretário de *Society Experimental Biology and Medicine*, entre outros (ver apêndice C.6). O laboratório parecia atuar como um tipo de centro para o encontro de todos os pesquisadores interessados em estudos médicos, provenientes de vários países: venezuelanos, norte-americanos, peruanos, portugueses, cubanos, equatorianos, bolivianos, hondurenhos e brasileiros que tinham como objetivo conhecer as instalações e entender seu funcionamento (ver apêndice C.6). Do mesmo modo, pesquisadores que fizeram estágios ou apenas funcionários de outras divisões da fundação visitaram as instalações. Por sua vez, a produção da vacina em larga escala permitiu também servir as necessidades da própria Colômbia e de outras repúblicas vizinhas com: Peru, Venezuela, Panamá, Equador e Guiana Inglesa.

Na figura 56 pode ser observado as colaborações científicas do laboratório, que similar aos outros laboratórios, o tamanho dos nós corresponde ao número de artigos publicados por cada cientista e as linhas marcam os vínculos entre cientistas. Observando a distribuição espacial da figura 56 se pode deduzir que houve uma colaboração intensa entre os cientistas da SEE. Bates foi quem publicou mais, apesar disso, não teve muita interação com os outros cientistas. Entre os cientistas da figura 56 pode ser observado um ponto isolado, Paulo Antunes, da LSPFA (Lab. do Serviço de Estudos e Pesquisas Sobre a Febre Amarela) do Rio de Janeiro, que visitou a Colômbia e realizou um informe sobre uma pesquisa entomológica na Colômbia, trabalho que foi publicado na revista da Faculdade de Medicina de Bogotá.



**Figura 56:** Redes científicas do Laboratório da *Seccion de Estudios Especiales* (1937-1950). Elaboração própria, utilizando BiblioTools2.2 e Gephi 0.9.1 (*The Open Graph Viz Platform*). Dados tomados de: Informes Anuais do LSEE de 1936-1947; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS)

## CAPÍTULO 7

---

## O Retorno a Lagos, Nigéria e o fim do Programa de Laboratórios de Febre Amarela da *International Health Division*

---

Após a Segunda Guerra Mundial, a medicina Tropical tomou força no mundo, especialmente nos EUA, onde os médicos começaram se a preparar para receber o pessoal combatente devolvido dos chamados países tropicais. Se considerada que era um risco as infecções que podiam ser introduzidas. No encontro de 1944, da *American Society of Tropical Medicine*, se planteia a necessidade de fortalecer o campo do ensino da Medicina Tropical nos EUA, pois se achava que poucos médicos tinham conhecimento sobre esses temas (NAPIER, 1945, p 233). Por sua parte, antes de que estourara a guerra, a IHD a finas da década de 1930, estava no processo de abandonar o campo da febre amarela, pois já tinha atingido os objetivos chaves para controlar a doença. No entanto, em 1940 com a guerra, os laboratórios de febre amarela no mundo se tornaram as principais fontes de vacina<sup>199</sup>, de modo que, em 1943 o programa foi ampliado por causa da necessidade de remessas de vacinas da febre amarela para o exército norte-americano e britânico que transitava Africa ocidental, pelo que a IHD decidiu reabrir o laboratório de Lagos, na Nigéria (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1945, 1947).

No final de 1945 a produção da vacina foi terminada, ao mesmo tempo, todas as pesquisas sobre o vírus da febre amarela chegaram ao fim nos laboratórios de Nova Iorque. A febre amarela já não era mais uma ameaça para as populações urbanas. O presente capítulo, tem como objetivo apresentar essa fase final do programa da febre amarela. Portanto, se apresenta a trajetória do *West Africa Yellow fever Laboratory* (1944-1948).

---

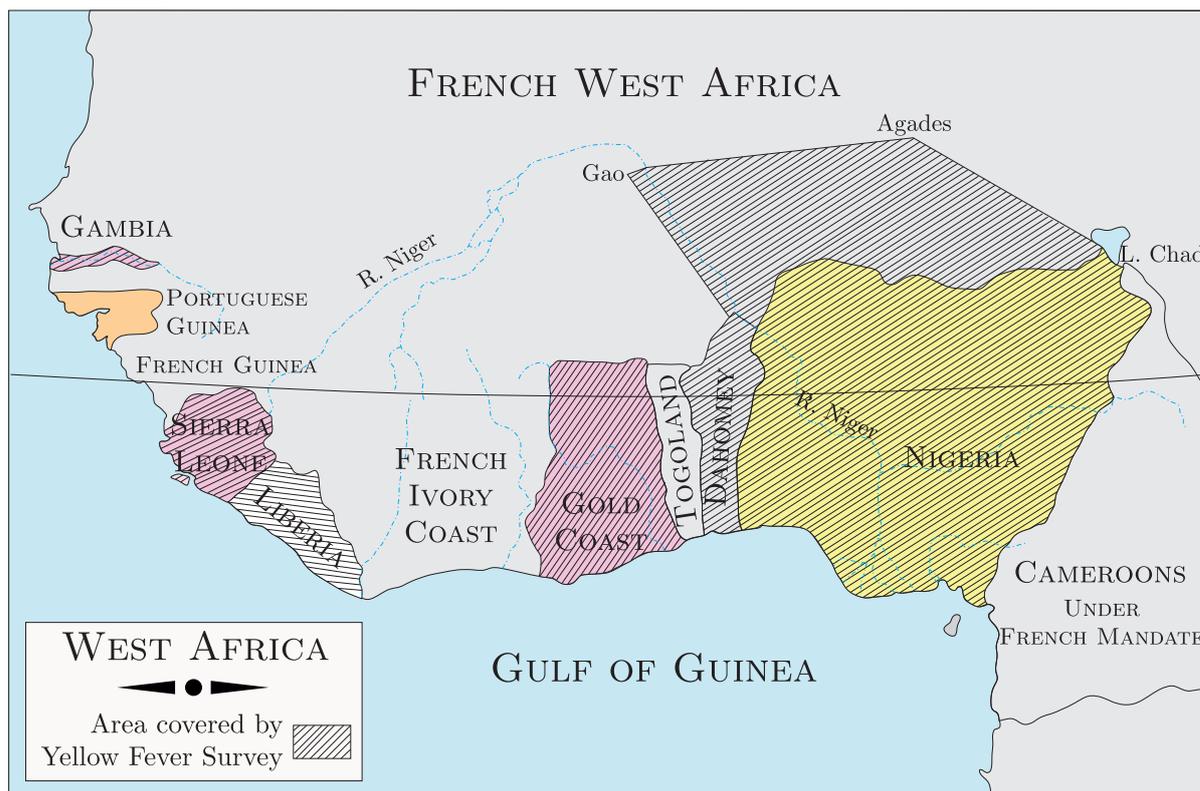
<sup>199</sup> *The post-war IHD Lab. Program. RG 3 (FA112). Box 007B, Folder 86.021.*

## 7.1 *West Africa Yellow Fever Laboratory (1944-1948)*

O primeiro registro conhecido da febre amarela na história da África Ocidental remonta à fundação das primeiras colônias britânicas no litoral. E os dados coletados por Rupert Boyce, que evidenciaram a doença durante o século XIX. Sabe-se que o exército britânico foi atingido pela doença desde 1826: de 535 soldados, 115 morreram em cerca de dois meses. A doença não se limitou só às tropas britânicas e civis em terra. Durante a primeira metade do século XIX, houve uma grande quantidade de perda de vida entre os homens da Marinha Britânica envolvidos na Costa Oeste na supressão do tráfico de escravos. Na Nigéria, se tem registro que a doença apareceu em 1913 deixando 35 casos. A coroa britânica enviou uma delegação, liderada pelo James Fowler, que determinaram que a febre amarela não se havia espalhado uniformemente por toda a África Ocidental, mas era endêmica em certos focos que eram desconhecidos e, portanto, deviam ser identificados. No entanto, devido ao estouro da primeira guerra mundial, a comissão teve que finalizar seu trabalho. Durante o período de 1914 a 1925, 16 casos foram registrados na Nigéria (BUCHANAN, 1928).

Em 1920, chegou à Nigéria a primeira comissão de Febre Amarela da IHB da Fundação Rockefeller, *West African Yellow Fever Commission*. O objetivo desta primeira comissão foi confirmar a presença de febre amarela na região. No final do ano, a Comissão concluiu que não havia casos de febre amarela mas tinham encontrado indicações que havia existido a doença nos últimos anos. A Comissão recomendou a necessidade de enviar outro grupo para uma extensa investigação<sup>200</sup>. Logo em 1925, a IHD voltou à Nigéria, mas desta vez, construiu o primeiro laboratório de febre amarela perto da cidade de Lagos, em Yaba, o objetivo desta segunda comissão da IHD à África era entender a relação entre a febre amarela do continente americano e africano (ver seção 3.1). Foi neste laboratório que se deu o impulso para que a medicina de laboratório fosse considerada como o horizonte a seguir da IHD, pois descobertas significativas foram feitas em sucessão. Mahaffy e Bauer designaram o Macaco Rhesus como um animal de laboratório adequado. Stokes, Bauer e Hudson em 1927 confirmaram definitivamente que o agente da febre amarela era um vírus filtrável e também se estabeleceu que a doença poderia ser transmitida de macaco para macaco por inoculação de sangue e de macaco a macaco por mosquitos *A. aegypti*. Além disso, no laboratório, também se demonstrou que os mosquitos, uma vez infectados, permaneceram infecciosos durante todo o período de suas vidas, e que um único mosquito infectado poderia induzir infecção por mordida (DOWNS, 1968, p. 723). Do mesmo modo. Foi também

<sup>200</sup>Sawyer. *Yellow Fever. Dec 1931. RG 5 (FA112). Series 4, Box 36, Folder 404. RFA.*



**Figura 57:** Área coberta da África Ocidental pela pesquisa em febre amarela (1931-1934). Fonte: (BEEUWKES e MAHAFFY, 1934, p. 40)

aqui onde quatro cientistas, Adrian Stokes, Hideyo Noguchi, William Alexander Young e Theodore B. Hayne perderam suas vidas (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1928b, p. 857-58).

Entre 1931-1934, a equipe da IHD na África<sup>201</sup> a fim de determinar a distribuição da febre amarela realizaram provas de proteção com vários soros coletados na África Ocidental (Nigéria, Gâmbia, Libéria, Dahomey, Níger e Sudão) (ver figura 57). Para a coleta desses soros, os cientistas da IHD contaram com a orientação e cooperação dos Diretores da *Medical and Sanitary Services* das colônias britânicas onde foram feitas as coleções. Do mesmo modo, com os funcionários das colônias francesas que foram incluídas no estudo de imunidade. Assim, foram coletados 7,580 soros provenientes de 181 cidades, de oito colônias da África Ocidental, onde 25% dos soros examinados deram resultados positivo, demonstrando que a febre amarela nesta região era toda infectável. Entretanto, na Nigéria foi realizado um estudo exaustivo da distribuição da febre amarela que contou com a cooperação do Diretor da *Medical and Sanitary Services, Nigeria* - W. B. Johnson, e de

<sup>201</sup>BeeuwKes e Mahaffy lideraram a pesquisa da África Ocidental, no entanto, em um momento ou outro, esta pesquisa teve a participação de A. W. Burke e A. M. Walcott que fizeram Investigações de campo e coletaram espécimes de sangue, e dos médicos J. H. Bauer, Wray Lloyd e J. H. Paul que fizeram muitos dos testes de proteção (BEEUWKES e MAHAFFY, 1934).



**Figura 58:** Distribuição de imunidade à febre amarela em Nigéria. Os círculos exteriores representam os adultos. Os círculos interiores representam as crianças. Setores em preto indicam a proporção com soros protetores. Círculos cruzados por linhas significam que não foi feito teste nenhum. Fonte: (BEEUWKES e MAHAFFY, 1934, p. 40)

seus assistentes em toda a colônia. Para a coleta dos soros, se incluiu as cidades e vilas maiores, especialmente centros comerciais e locais situados em pontos chave das vias de comunicação mais importantes, já seja por via férrea, motor, rio, caminho ou caravana. Os resultados confirmaram que a doença existia em uma zona no sudoeste e norte da Nigéria (ver figura 58). No entanto, segundo o pessoal da Rockfeller as condições meteorológicas no norte da Nigéria, eram desfavoráveis para a existência permanente da Infecção da febre-amarela (BEEUWKES e MAHAFFY, 1934, p. 39-75).

Com a ideia de encontrar uma área onde constantemente se apresentaram casos de febre amarela, a IHD decide abandonar o laboratório de Lagos em abril de 1934, pois considerou que seu trabalho tinha sido feito e que outros locais poderiam levar a cabo



**Figura 59:** John C. Bugher. Fonte: *John C. Bugher Photographs. (FA438), series 1011-1081, Box 51. RFA.*

com mais eficácia a pesquisa<sup>202</sup>. Em conformidade, situou novos laboratórios em América do Sul, na Colômbia e no Brasil (ver capítulos 5 e 6), o objetivo era encontrar novas pistas sobre a febre amarela. Em 1943, devido ao movimento militar e civil acelerado em África e depois de varias reuniões entre a IHD e a *Colonial Office* em Londres, se decidiu reabrir o trabalho sobre a febre amarela na Africa Ocidental. O objetivo era assegurar a distribuição da vacina contra a febre amarela em várias partes da África Ocidental e, além disso, estudar a epidemiologia da febre amarela, particularmente com referência ao tipo selvático (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1945, p. 63-64). Deste modo, o novo diretor para o Laboratório de febre amarela seria John C. Bugher<sup>203</sup> (ver figura 59), que tinha trabalhado previamente no laboratório de Villavicencio na Colômbia, no entanto, Mahaffy, Diretor do laboratório de Entebbe, supervisaria o laboratório de febre amarela em Lagos (ver anexo xxx).

Em 11 de novembro, Bugher juntou com Richard G. Hahn, que seria o assistente do diretor, chegaram a Lagos para por em funcionamento o novo programa. Os laboratórios foram estabelecidos no complexo anteriormente ocupado pela *West African Yellow Fever*

<sup>202</sup> *Yellow Fever, Lagos-Nigeria. R.G.5 (FA115), Box 1, Folder 4. RFA.*

<sup>203</sup> “John Clifford Bugher (1901-1970) taught bacteriology and pathology at the University of Michigan (1922-1937) before joining the Rockefeller Foundation, where he served as a member of the field staff (1937-1951) and as a consultant for nuclear affairs (1951-1952). After serving as director of the Atomic Energy Commission’s division of biology and medicine (1952-1955), Bugher returned to the RF as director for medical education and public health (1955-1959)”. Disponível em. <http://www.rockarch.org/collections/individuals/rf/>. Acessado em: 09/11/2016.

*Commission*. O Complexo localizado em Yaba, a uns oito quilômetros ao norte de Lagos, entre o *Medical Research Institute* e o *Higher College*, permitiu ao laboratório ter uma estreita relação com o Instituto de Investigação Médica<sup>204</sup>. Além das instalações que já tinham, a IHD decidiu construir alguns blocos de concreto para acomodar as duas salas a fim de armazenar exclusivamente a vacina, que pela época depois de 24 milhões de doses de vacina produzida pelo laboratório de Nova Iorque, para 1944 estavam sendo reduzidas, quando o final da guerra se aproximava (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1945) (ver figura 60). Do mesmo modo, a IHD tinha como ideia instalar um complexo que fosse visto como local de consulta sobre os problemas de controle da febre amarela para as autoridades governamentais nas colônias britânicas de Gâmbia, Serra Leoa, Costa Dourada e Nigéria, países onde se considerava a febre amarela era endêmica (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1946, p. 63).

O programa deste laboratório se centrou principalmente para controle da febre amarela na África Ocidental por médio da vacina 17D. De qualquer maneira, se estabeleceu um programa muito semelhante aos outros laboratórios de febre amarela para colocar em sintonia ao *West Africa Yellow Fever Laboratory* (WAYFL)<sup>205</sup> (ver figura 61). No entanto, durante o primeiro ano o pessoal se dedicou principalmente a reorganizar o laboratório. Apesar disso, Bugher viu a oportunidade de aproveitar o material armazenados e salvos da comissão de 1925-1934, e fazer uma análise dos soros que tinham sido seladas e armazenadas durante 12 anos em ampolas de vidro a temperatura de ambiente. Os resultados da sua pesquisa mostraram que os soros previamente negativos, continuavam dando resultados negativos, mas também, observou que nessas condições, a perda média de poder de proteção por soro pode ser da ordem de 50 por cento por ano. Do mesmo modo, salientou que o anticorpo da febre amarela parecia deteriorar-se a uma velocidade semelhante à da antitoxina diftérica (BUGHER, 1945).

Em um princípio o laboratório de Lagos tinha sido ideado como um centro principal para distribuir a vacina, em 1945 quando o fim da segunda guerra tinha chegado havia distribuído 144.160 doses entre: quatro colônias britânicas na África ocidental, o Governo Espanhol em Fernando Po, e o Congo Belga<sup>206</sup>. Cabe salientar que, quantidades relativamente pequenas foram despachadas para as estações da Nigéria. Do mesmo modo, neste ano se iniciou o mapeamento da população de mosquitos na região ao redor de Lagos. A

---

<sup>204</sup> *West Africa Yellow Fever Research Institute. Annual Report for 1944. R.G.5 (FA115), Box 215, Folder 2665. RFA.*

<sup>205</sup> *West Africa Yellow Fever Research Institute. Annual Report for 1944. R.G.5 (FA115), Box 215, Folder 2665. RFA.*

<sup>206</sup> *West Africa Yellow Fever Research Institute. Annual Report for 1945. R.G.5 (FA115), Box 216, Folder 2667. RFA.*



(a) Vista completa do laboratório



(b) Escritório



(c) Moradia

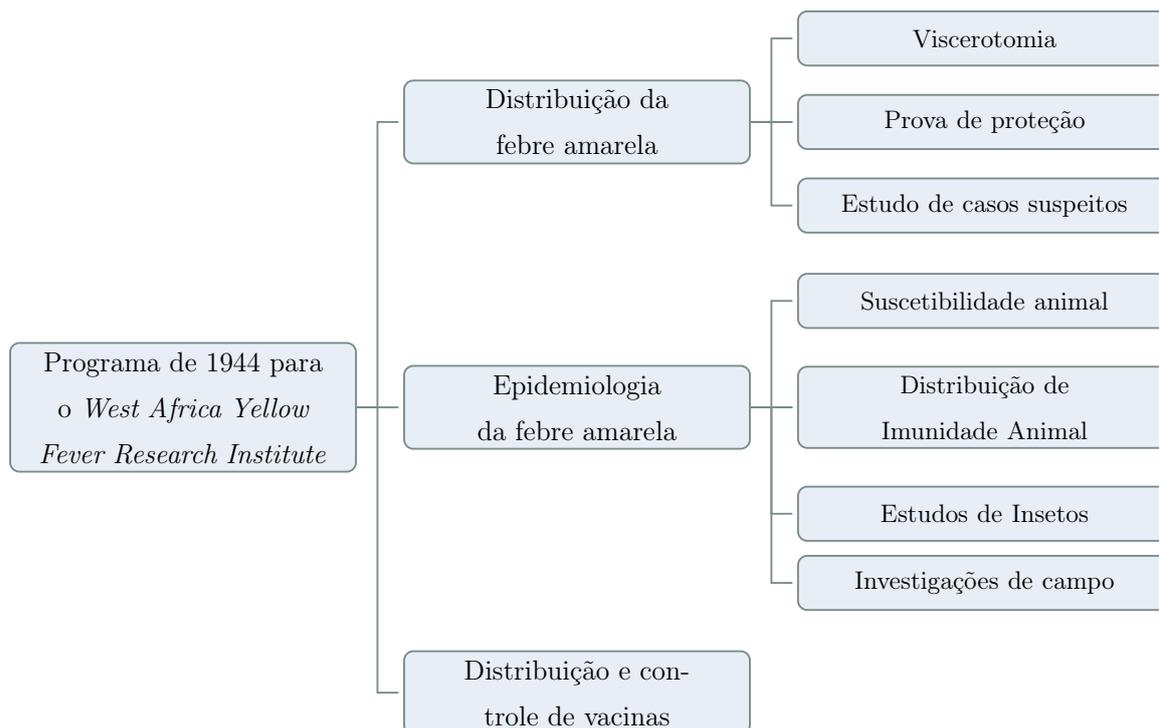


(d) Laboratório principal



(e) Laboratório de Entomologia

**Figura 60:** *West Africa Yellow Fever Laboratory, 1944.* Fonte: *West Africa Yellow Fever Research Institute. Annual Report for 1944. R.G.5 (FA115), Box 215, Folder 2665. RFA.*



**Figura 61:** Programa do *West Africa Yellow Fever Laboratory* (WAYFL), 1944.

final de dezembro 23 espécies de mosquitos tinham sido encontradas dentro da área (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1946). Em 1946, o laboratório de WAYFL, se concentrou no estudo de um surto epidêmico em Ogbomosho, cidade localizada no sudoeste da Nigéria, onde foi isolado o vírus da febre amarela de 33 soros humanos, e em três mosquitos *Aedes aegypti*. O pessoal da WAYFL demonstrou conclusivamente que o Africano na Nigéria tolerou a doença de uma forma extraordinária: a taxa de morbidade entre a população não imune era muito alta, portanto, a taxa de mortalidade foi muito baixa, aproximadamente 10%<sup>207</sup>.

Durante 1946, o WAYFL conseguiu abrir uma nova linha única na investigação da febre amarela, referente à biologia dos mosquitos. O estudo de gravação de sons produzidos por mosquitos masculinos e femininos deu novas informações sobre seu acasalamento. Além disso, a necessidade urgente de um tipo mais barato de vacina 17D levou a outra nova investigação com o objetivo de produzir localmente um tipo diferente de material apropriado para inoculação de soros, pois a vacina 17-D para a imunização em massa de populações de baixo status econômico era impraticável. No entanto, em 1948 o trabalho da vacina econômica ainda não estava pronto. Mas a IHD estava fechando seu programa da febre amarela na Nigéria. E Bugher como tarefa final tinha o encarregado de encontrar o

<sup>207</sup> *West Africa Yellow Fever Research Institute Lagos (Yaba). Annual Report 1946. R.G.5 (FA027), Box 6, Folder 61. RFA.*



**Figura 62:** Dr. Macramara and Mr Asriborisha tomando amostras de sangue. Fonte: *John C. Bugher Photographs. (FA438), Series 1011-1081, Box 51. RFA.*

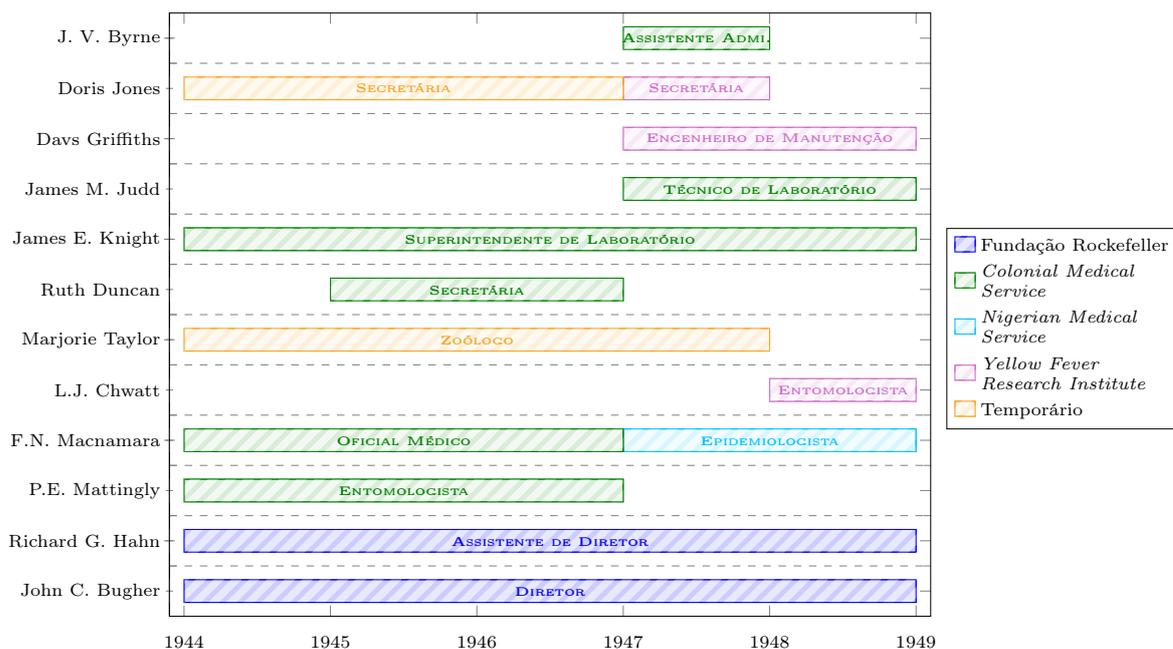
peçoal mais apropriado para treiná-los e de escrever o trabalho acumulado do laboratório. Em um manuscrito com data de 1948, Bugher deixa entrever seu estado de humor respeito a um fim do programa, e salienta:

*“It is probable therefore that unless the London Service really gets going quickly, this place should be turned over to the Nigerian Government to do with as they will. It makes me sad to think of it for a lot of hard work has gone into the effort to make this a permanent virus research institute. No research will be done by the Nigerian Government. The equipment and staff would soon be scattered for routine services.”<sup>208</sup>*

Para Bugher, a transferência do laboratório para o governo de Nigéria não foi muito encorajadora. Em 1948 o programa de febre amarela na Nigéria foi fechado e transferido ao governo Nigeriano, no entanto, a IHD seguiu aportando uma porcentagem do orçamento para 1949, e em 1950 se retira da cooperação. Este laboratório foi transferido ao governo Nigeriano. Na atualidade esse laboratório é conhecido como *The National Institute for Medical Research, Yaba, Lagos, Nigeria*<sup>209</sup> dedicado ao estudo de doenças infecciosas, especialmente a Malária.

<sup>208</sup> Bugher to Andrew. March 16, 1948. Series 1 (FA027), Box 6, Folder 8. RFA.

<sup>209</sup><https://nimr.gov.ng/>



**Figura 63:** Pessoal da Fundação Rockefeller no *West Africa Yellow Fever Laboratory* (WAYFL) - Lagos, Nigéria (1944-1948). Fonte: Elaboração própria. Dados tomados de: Informes Anuais do WAYFL de 1944-1948.

### 7.1.1 Administração e pessoal do *West Africa Yellow Fever Laboratory* (1944-1948)

O *West Africa Yellow Fever Laboratory* (WAYFL), sucessor da Comissão da Febre Amarela da África Ocidental (1925-1934), foi considerado como uma extensão do YFRI de Entebbe, Uganda (ROCKEFELLER FOUNDATION, 1944). Em 1944 foi estabelecido pela IHD com o apoio financeiro das Colônias Britânicas de África Oriental. A administração do WAYFL sempre foi centralizada por dois funcionários da Fundação Rockefeller: John Bugher e Richard Hahn. O pessoal foi dividido em 3 categorias, Staff americano, Staff europeu, e Staff Africano (ver figura 63). O Staff Americano: Hahn e Bugher, auspiciados pela IHD. Entretanto, o Staff Europeu, estava composto por médicos, entomologista, zoologista, epidemiologista e trabalhadores em geral, por outro lado, o Staff africano composto principalmente pelos trabalhadores do serviço de vacinação, mensageria, mas também pelos assistentes do laboratório (ver figura 64). Em 1946, havia mais de 70 trabalhadores do WAYFL.

As produções científicas do WAYFL, não foram tão numerosas como as dos outros laboratórios (ver apêndice D.3). Apesar disso, o WAYFL, conseguiu destacar-se nos estudos dos mosquitos. Quase todas suas publicações estiveram orientadas nesse análise. O líder deste campo, foi sem dúvida, P. F Mattingly como se pode observar no apêndice



(a) Pessoal do WAYFL



(b) Ms Jones, Dr. R.C. Hahn, Mr J.E. Knight



(c) Marjorie Taylor

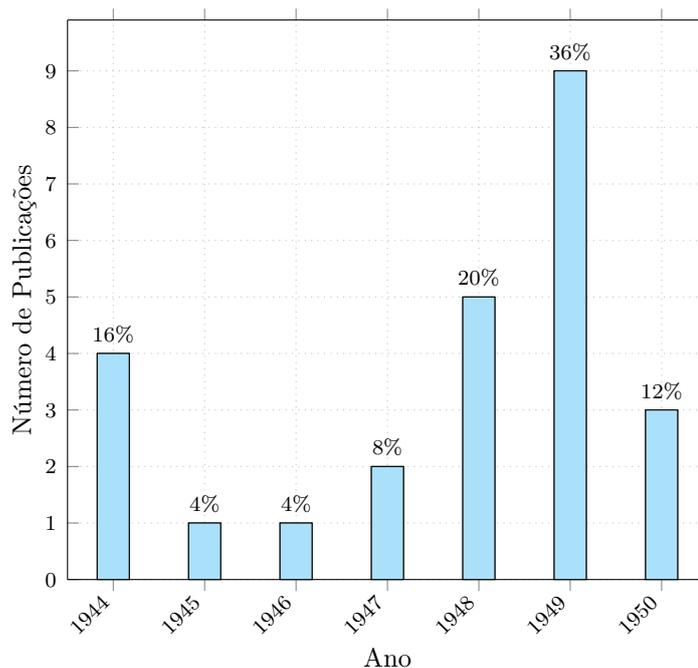


(d) Pessoal Africano do WAYFL



(e) Pessoal Europeu do WAYFL

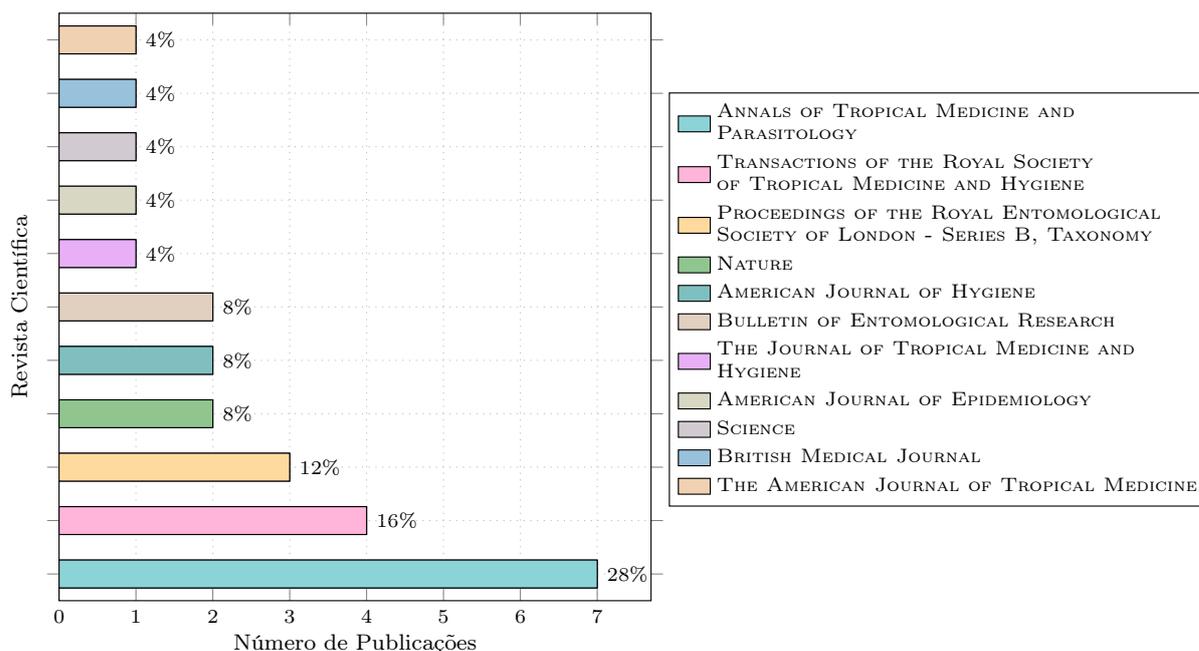
**Figura 64:** Pessoal do *West Africa Yellow Fever Laboratory*, 1946. Fonte: *John C. Bugher Photographs. (FA438), Series 1011-1081, Box 51. RFA.*



**Figura 65:** Publicações científicas por ano do *West Africa Yellow Fever Laboratory* (1944-1950). Fonte: Elaboração própria. Dados tomados de: Informes Anuais do WAYFL de 1944-1948; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS)

D.3. A coleta e análise da produção científica do WAYFL, foi feita a partir das publicações dos relatórios anuais disponíveis (1944-1948). Além disso, também se iniciou uma busca na base de dados internacionais como PubMed/Medline, Scopus e Web Of Science. Essa busca permitiu identificar 25 publicações científicas. Como pode ser observado na figura 65, os anos mais produtivos foram 1948 e 1949, anos do fechamento do programa laboratorial da IHD. O ano de 1944 também registra um aumento em publicações, isso se deve as publicações nas que estava envolto Bugher antes de partir da Colômbia.

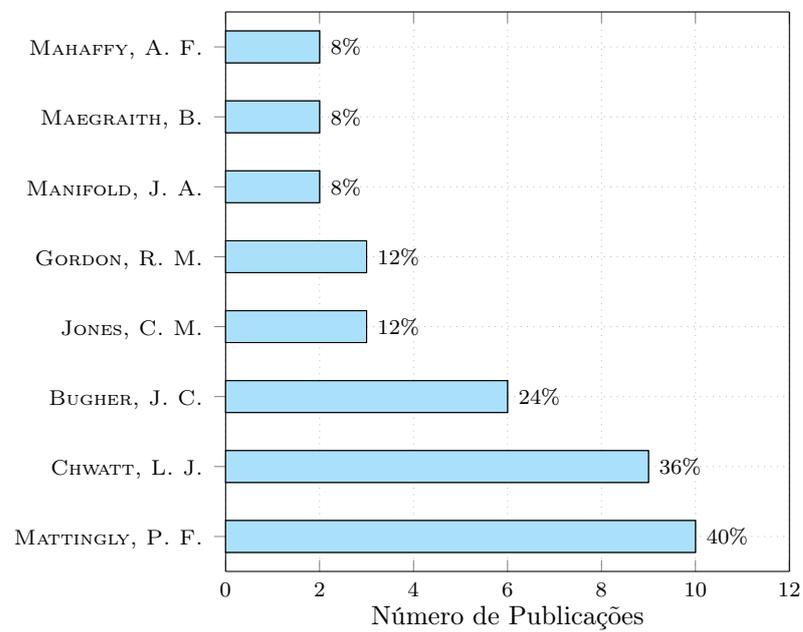
Esta produção científica foi contida em revistas principalmente de origem britânico. As pesquisas feitas no WAYFL constituem um material importante para os campos da entomologia. Das 25 publicações que foram feitas no WAYFL entre 1944-1950, 11 revistas foram selecionadas para receber suas comunicações (ver figura 66). As principais revistas utilizadas foram: *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, *Transaction of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* e *Proceedings of the Royal Entomological society of London*. Os cientistas que mais publicaram do WAYFL foram: Mattingly (40%), entomologista que ficou até 1947 no WAYFL, depois de ele, se encontra Chawatt (36%), entomologista também, ressalte-se que sua produção é consideravelmente alta para ficar só um ano no WAYFL, enquanto a IHD ficou no laboratório. No entanto, suas publicações se situam mais para os dois últimos anos da década dos 40. Estas publicações foram incluídas nestes resultados devido a que a IHD se retira totalmente até 1950. Em terceiro lugar



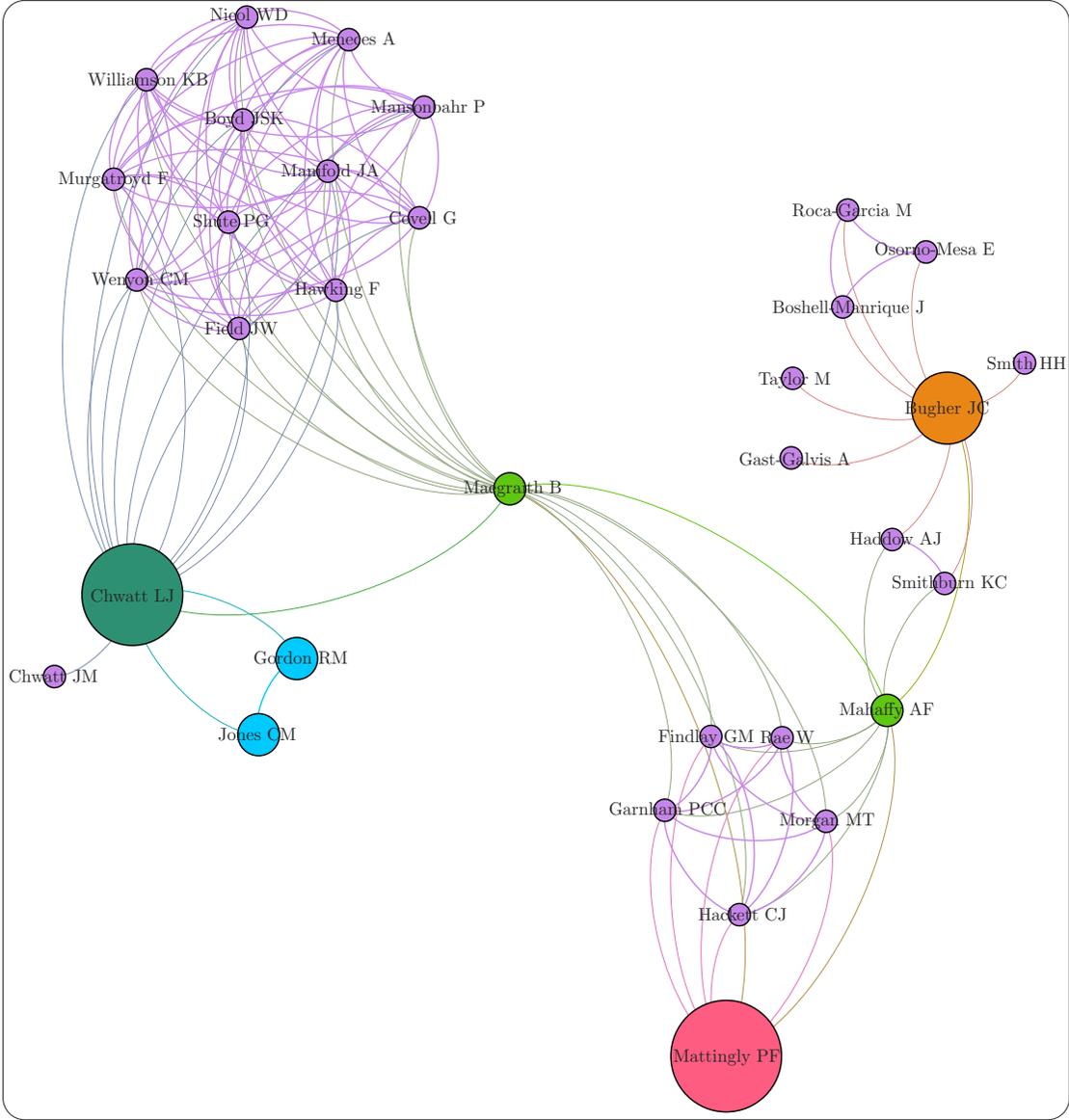
**Figura 66:** Revistas das publicações científicas do *West Africa Yellow Fever Laboratory*. Fonte: Elaboração própria. Dados tomados de: Informes Anuais do WAYFL de 1944-1948; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS)

observamos a Bugher (24%), diretor do laboratório (ver figura 67).

Na figura 68, podemos observar que entre os cientistas do WAYFL não teve muita associação, apesar que Bugher era a figura de autoridade do laboratório, não teve interação com o Staff, quase todas suas redes estão vinculadas ao laboratório da Colômbia e ao laboratório de Uganda. Do mesmo modo, se pode apreciar colaborações com Smith Hugh, que na época estava trabalhando no laboratório de Nova Iorque. Por outro lado, podemos observar que existe um vínculo liderado por Maeraith com dois pesquisadores principais, Chwatt e Mattingly. Outro ponto importante a ressaltar, são os dois grupos da cor fúcsia que representam as relações externas do laboratório.



**Figura 67:** Porcentagem de publicações por cientista do *West Africa Yellow Fever Laboratory*. Fonte: Elaboração própria. Dados tomados de: Informes Anuais do WAYFL de 1944-1948; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS)



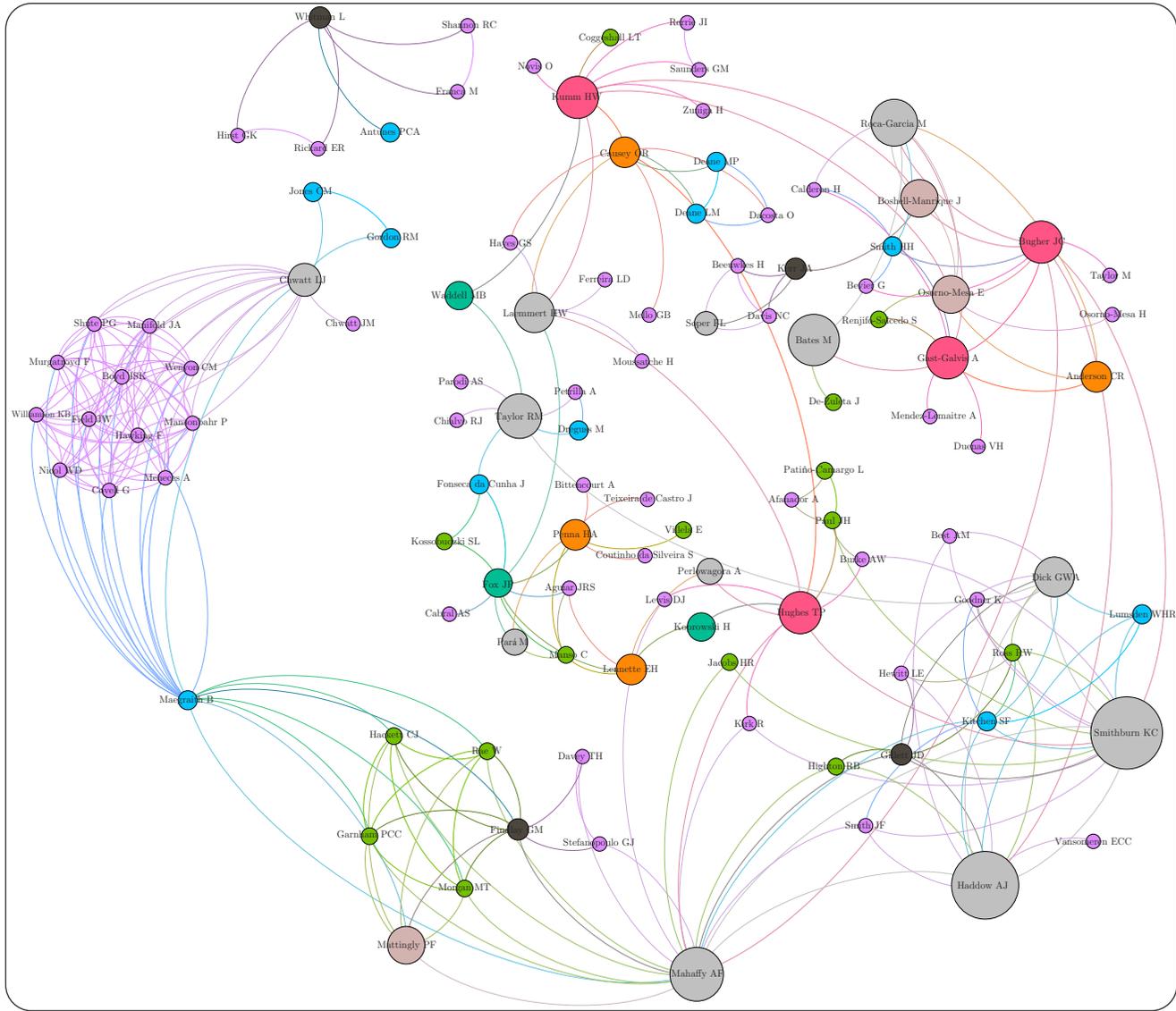
**Figura 68:** Redes científicas do Laboratório do *West Africa Yellow Fever Laboratory* (1944-1950). Elaboração própria, utilizando BiblioTools2.2 e Gephi 0.9.1 (*The Open Graph Viz Platform*). Dados tomados de: Informes Anuais do WAYFL de 1944-1948; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS)

**Tabela 6:** Dispendios de IHD no controle e investigação da febre amarela entre (1913-1949). Fonte: *Review: Expenditures of the IHD, 1913-1949. May 1952. RG 3 (FA112), Subgroup 1. Series 908, Box 14, Folder 145. RFA.*

Região	1913-22	1923-35	1936-44	1945-49	Total
África	3	800.912	200.549	246.775	1,251,236
Caribe	268.285	179.381	7996	1.545	457.694
Sul América	362.285	3,685,102	1,736,479	594.016	6,377,882
Outros	6.232	101.246	6.513	0	113.991

Em 1945, as incógnitas da febre amarela que eram apresentas em anos anteriores à ciência, pareciam estar todas resolvidas. A IHD depois de quase 30 anos tinha aportado sumas ao controle desta doença (ver tabela 6), conseguindo resultados satisfatórios. Sua meta parecia ter sido cumprida, pois não somente ostentava autoridade mundial no campo da saúde publica, mas também tinha deixado um legado para construir ciência em grande escala. A finais da década dos 40 a IHD deixa o programa da febre amarela para entrar a um novo programa, o de vírus.

Em 1997 STEPAN (1997, p 600) salientava que o papel das agências internacionais e filantrópicas na medicina tropical “ainda sofre de assustadora parcialidade”. Com as novas ferramentas que oferece a tecnologia conseguimos demonstrar que o trabalho da Fundação Rockefeller se baseou principalmente na regulação e motivação para as conexões científicas em distintas partes do mundo, onde distintos cientistas participaram na produção do conhecimento como pode ser visto na figura 69.



**Figura 69:** Redes científicas do Programa dos Laboratórios de Febre Amarela da Fundação Rockefeller nos Estados Unidos, América do Sul e África (1936-1950). Elaboração própria, utilizando BiblioTools2.2 e Gephi 0.9.1 (*The Open Graph Viz Platform*). Dados tomados de: Informes Anuais do YFRI, do LSEPFA, do LSEE e do WAYFL de 1936-1948; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS)

---

## Conclusões

---

Este trabalho seguiu o trajeto percorrido pelo programa da febre amarela da Fundação Rockefeller, com uma duração de mais de 30 anos (1916 a 1950). Apresentando em duas fases, a primeira através de campanhas anti-larvas, em cooperação e parcerias com governos de diferentes países da América Latina onde a doença era notificada, e a segunda caracterizada pela construção de laboratórios estrategicamente localizadas no Brasil, na Colômbia e no protetorado e colônia britânica de Uganda e Nigéria, que por sua vez foram impulsionadas por um laboratório central localizado nos Estados Unidos.

No final do século XIX, o paradigma da epidemiologia das doenças deu um passo gigante, quando cientistas europeus conseguiram entender os modos de propagação das doenças, o que deu um status de poder intelectual em suas colônias e áreas de influência. Questões de políticas imperialistas e de salubridade começaram a relacionar-se com a legitimidade de seu poder, assim, a necessidade pelo controle, ou ainda mais, por erradicar doenças, cresceu. Tornar-se autoridade científica e serem reconhecidos pelas populações como nações altamente civilizadas foram a principal motivação para formular os primeiros programas internacionais contra as doenças. Muitas das descobertas relacionadas na propagação das doenças contribuíram para controlar as epidemias que atingiam a Europa, o que apresentou a união da ciência com a política e o status de uma sociedade altamente civilizada. Em vista disso, foi nesta época que despontou e se consolidou a saúde pública, sustentada teoricamente e metodologicamente pela forte influência da teoria microbiológica, primeiramente na Europa (Grã-Bretanha e França) e pouco depois nos EUA. Do mesmo modo, aparece uma nova disciplina, a medicina tropical.

Uma vez consolidado o conhecimento dos europeus nas doenças tropicais, onde era enfatizado o estudo dos organismos vivos (parasitos) e a relação deles com seus hospedeiros, a medicina tropical ofereceu certa superioridade aos europeus frente aos territórios menos desenvolvidos industrialmente, pois parecia que a ideia de colonizar terras poderia ser mais fácil com a bandeira da saúde. Por outro lado, a febre amarela, uma doença com alto valor econômico, político e social, que concentrou interesses nas atividades internacionais de saúde na América Latina principalmente pelas quarentenas impostas nos portos do continente, chamou atenção dos Estados Unidos, uma recém-nascida potencia mundial que devia influenciar econômica e culturalmente em sua área de intervenção, neste caso,

no continente americano e oriente. Para os EUA, a Europa que tinha tido um avanço geral na ciência médica abrindo o caminho do entendimento baseado nos aspetos físicos da doença se tornou exemplo a ser seguido e superado.

No começo do século XX, os EUA iniciaram o programa contra a febre amarela em Cuba, e com ele sua incursão na Medicina Tropical, onde obtiveram uma primeira conquista frente à doença graças à descoberta do médico cubano Carlos Finlay, pois se conseguiu eliminar o *Aedes Aegypti*, vetor do vírus amarílico, que tanto atingia Havana. No entanto, o mérito desta primeira conquista envolveu pessoas de diversas nacionalidades e não somente cientistas, mas também administradores da saúde, servindo de base para promover a capacidade organizativa dos países da América Latina. A nova estratégia de transferir e divulgar informação para o controle das enfermidades unificou os problemas nacionais para convertê-los em um problema continental. A febre amarela revestia de caráter continental e sua condição infecciosa requeria programas que envolvessem diferentes nações, o que permitiu unificar, institucionalizar e fortalecer a saúde internacional. Sem dúvida, a nova internacionalização da saúde não somente se fomentaria sob a tutela dos EUA, mas também estaria dando uma organização internacional que buscaria modernizar as instituições de saúde dos países.

Essa nova organização forneceu uma plataforma para o diálogo e iniciou as bases para construir o conceito de saúde Internacional, fomentando a ideia de que o conhecimento médico não tem limites nacionais e as fronteiras internacionais não formam nenhuma barreira contra a doença. A Fundação Rockefeller constituída em 1913, seria a entidade que lograriam, mais tarde, estabelecer uma estrutura internacional moderna para a saúde pública. Esta pesquisa de certa forma, salienta que o principal interesse que incentivou as atividades sanitária e científicas da Fundação Rockefeller foram de caráter intervencionista, no entanto, o valor que conseguiu a fundação frente ao desenvolvimento da saúde internacional não teve precedentes. Certamente a Fundação Rockefeller foi uma das instituições que participou ativamente da saúde pública, apesar de sua condição de pertencer ao grupo econômico da família Rockefeller, donos da Standard Oil Company, com interesses estratégicos definidos, conseguiu contribuir enormemente na difusão e consolidação de um modelo universal de saúde.

Em 1920, a Fundação Rockefeller foca seus esforços na erradicação da febre amarela que carregava uma conotação social forte por seus prejuízos comerciais, era um bom projeto para tornar-se objetivo principal de erradicação tanto para a Fundação Rockefeller como para os EUA em seu crescente interesse pelo mercado internacional. A International Health Board, foi a encarregada de levar o programa de erradicação do *Aedes aegypti* por

toda América Latina, no entanto, no final da década de 1920, as campanhas anti-mosquito foram desestimadas para o extermínio da febre amarela, pois a doença parecia impossível de erradicar. Assim a Fundação Rockefeller voltou seus esforços para erradicar as doenças a partir do laboratório, marcando a segunda fase do programa de febre amarela. Essa era uma instituição que poderia aproveitar seu caráter internacional. Seus múltiplos contatos com as instituições de saúde em todo o mundo e a confiança e liderança que ganhou a IHD permitia a Fundação Rockefeller investigar cientificamente a epidemiologia das doenças sob uma variedade de condições.

No primeiro momento, a IHB havia sido criada principalmente para o desenvolvimento e edificação dos organismos oficiais e do pessoal da saúde. Mas no começo da década de 1930 se focou no desenvolvimento da pesquisa, não como uma função independente, mas sim como parte do projeto de controle que pode requerer a pesquisa especial. A febre amarela demonstrou que a investigação era essencial para a orientação das medidas de controle. Com a nova sociedade que tinha surgido no período de entre guerras, a medicina e a saúde pública começaram a desempenhar papel muito mais importante no mundo do que ela tinha feito antes. A medicina tropical se tornou em uma ferramenta para conhecer o mundo, desenvolvendo uma visão mais ampla e mais inspiradora do que era entendido como universo. O novo enfoque da medicina tropical estaria direcionado em transformar muitas partes do mundo em uma morada mais favorável para o homem.

Assim, o significado sobre o laboratório começou a ter mais importância no mundo social, industrial e político, fato que foi entendido rapidamente pela Fundação Rockefeller, que começou a perceber que o laboratório poderia tornar-se a espinha dorsal para a saúde moderna e preventiva. A IHD entendia que o controle das doenças podia ser mais eficiente se fossem conhecidas a partir de sua etiologia, o que modificou uma vez mais a concepção sobre o trabalho do laboratório, pois desta vez o laboratório seria utilizado para uma aplicação imediata de um problema específico. O objetivo era unir a biologia, a medicina e a saúde pública em um só local. A febre amarela foi a doença perfeita para aplicar a nova visão da saúde pública unida ao laboratório. Essa doença que podia ser controlada pelos funcionários sanitários, mas precisava de um orçamento alto, fato que podia ser modificado uma vez que se encontrara uma solução mais econômica no laboratório. Com a descoberta do vírus filtrável na África, a ideia de controlar a febre amarela a partir do laboratório se solidificou. Assim, a IHD considerou que o laboratório tinha que ser parte fundamental de seu trabalho. Em 1928, um modelo de saúde internacional foi implementado, baseados nas experiências dos Institutos Pasteur, a IHD ideou um plano para construir um laboratório central que servisse de base analítica para o trabalho que

estava sendo feito nos laboratórios de campo de Lagos na Nigéria e no estado da Bahia, Brasil. Sabe-se que depois das pesquisas de Carlos Finlay e da Comissão do Exército dos EUA lideradas por Reed que tinham permitido implantar as obras de controle por Gorgas, Ribas e Cruz, tinham conseguido que os esforços humanos fossem destinados principalmente às atividades de controle da doença em vez das pesquisas científicas. Mas com a nova visão da direção da IHD, os cientistas tiveram carta branca para fazer os testes necessários e como isso, uma série de acontecimentos levaram a perseguir um objetivo claro, encontrar uma vacina o que inauguraria uma nova era da medicina: o laboratório como fonte fundamental para a luta contra as doenças.

Os avanços nos estudos da doença se deram em primeira medida pela troca de saberes entre as nações e a possibilidade da Fundação de auspiciar, compilar, organizar e divulgar esse conhecimento a nível internacional. O programa da febre amarela da Fundação Rockefeller, que ajudou a consolidar o modelo norte-americano de laboratório em grande parte de América Latina, África oriental e ocidental, representou uma boa oportunidade para trazer toda uma gama de reconhecimento e credibilidade, o que representaria uma conquista no campo da medicina. Além disso, contribuiria para demonstrar as facilidades do laboratório no combate contra as doenças. A febre amarela foi um exemplo para multiplicar as manifestações da saúde pública regidas pela IHD que se encarregaria de estabelecer medidas preventivas claras com doenças produzidas por vírus.

Em 1936, o pessoal da IHD conseguiu desenvolver um soro que ajudaria decisivamente nas campanhas contra a febre amarela. Foi neste ano que se iniciou a construção de laboratórios estrategicamente localizados na América Latina e África que atuariam como laboratórios centrais e aportariam decisivamente na epidemiologia, etiologia e profilaxia da febre amarela. Os laboratórios trabalharam conjuntamente e sua principal função foi correlacionar os estudos da doença em seu ambiente com a pesquisa em laboratório. O modelo implementado pela fundação foi trabalhar junto com os departamentos de saúde dos governos, onde ela ficou presente e estabeleceu o compromisso de apoiar os governos no cuidado das doenças que poderiam ser evitadas aplicando os conhecimentos adquiridos através da pesquisa.

No período de 1935 a 1947, a IHD logrou organizar uma rede de conexões científicas no continente americano e africano com a intenção de produzir conhecimento, a medicina tropical deixou de ser vista como atos de filantropia científica para se tornarem um meio de produção de conhecimento. O programa de febre amarela da IHD é um claro exemplo da importância da troca de saberes e cooperação entre países para o desenvolvimento da capacidade científica. O papel da Fundação Rockefeller foi decisivo, principalmente

quando possibilitou e motivou estudar tais temas de componentes transnacionais. Os avanços não ficaram restritos à febre amarela, mas também contribuiu na construção de modelos internacionais de saúde pública baseados na pesquisa de laboratório. Por outro lado, esta pesquisa histórica evidenciou o poder de divulgação da Fundação Rockefeller, pois sua liderança conseguiu unir a distintos países em prol de solucionar um problema em comum que não só beneficiaria a eles mesmos, se não que beneficiaria a outros. Tem-se que mencionar que todos os créditos sobre a febre amarela não podem ser só para a IHD. Os governos - tanto do Brasil como da Colômbia e da colônia de Nigéria como do protetorado de Uganda - merecem todos os reconhecimentos por fazer parte de um projeto mundial, que contribuiu a organizar um disciplina que na atualidade é conhecida como saúde internacional.

---

## Referências Bibliográficas

---

### BIBLIOTECAS E COLEÇÕES

- Biblioteca “Conrado Paschoale” do Instituto de Geociências - Unicamp (Brasil)
- Biblioteca Octavio Ianni, IFCH - Unicamp (Brasil)
- The Gerstein Science Information Centre, University of Toronto (Canada)
- The National Library of medicine (NLM) - Digital Collections
- Biblioteca del Instituto Nacional de Salud, Bogotá (Colômbia)

### BASES DE DADOS CONSULTADAS

- SciVerse Scopus - <https://www.scopus.com/>
- PubMed - NCBI - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- Web of Science - <https://apps.webofknowledge.com/>
- SciELO - Scientific Electronic Library Online - <http://www.scielo.org/>
- PAHO Library - [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12303%3Apaho-library&catid=8827%3Aabout&Itemid=42064&lang=fr](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12303%3Apaho-library&catid=8827%3Aabout&Itemid=42064&lang=fr)

### PUBLICAÇÕES PERIÓDICAS

- The Rockefeller Foundation, Annual Report: 1916-1950
- The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, Revista Científica Oficial da Sociedade Americana de Medicina Tropical e Higiene (ASTMH). 1925-1950

## ARQUIVOS

- Rockefeller Archive Center, Sleepy Hollow, New York. Records of the International Health Division of the Rockefeller Foundation (Estados Unidos)
- Archivo del Instituto Nacional de Salud, Bogotá (Colômbia)
- Arquivo Histórico do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro (Brasil)

## FONTES PRIMÁRIAS - (PUBLICAÇÕES ANTES DE 1950)

### Material de Arquivos

– TO RUSSELL. Oct 31, 1928. RG 1 (Fa112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.

ANNUAL REPORT YELLOW FEVER SERVICE. Brasil. 1934. RG 5 (FA115), Series 3, Box 118, Folder 1473. RFA.

ANNUAL REPORT YELLOW FEVER SERVICE. Brasil. 1935. RG 5 (FA115), Series 3, Box 118, Folder 1473. RFA.

ANNUAL REPORT YELLOW FEVER SERVICE. Brasil. 1937. RG 5 (FA115), Series 3, Box 118, Folder 1473. RFA.

ANNUAL REPORT YELLOW FEVER SERVICE. Brasil. 1942. RG 5 (FA115), Series 3, Box 118, Folder 1473. RFA.

BAUER TO RUSSELL. June 4, 1932. RG 5, Series 4, Box 2, Folder 22. RFA.

BAUER TO SAWYER. Aug 14, 1936. (FA386), Series 305, Box 23, Folder 180. RFA.

BEVIER. Annual Report for the Year 1934 on the Cooperative Health Activities in Colombia. December 21, 1934. RG 5 (Fa115), Series 3, Box 132, Folder 1557. RFA.

BEVIER TO ENCIZO. March 7th, 1932. RG 5 (Fa115), Series 4, Box 7. RFA.

BEVIER TO SAWYER. Oct 3, 1936. (FA386), Series 305, Box 23, Folder 180. RFA.

BRAZIL. Dec 15, 1939. (FA386), Series 305, Box 24, Folder 187. RFA.

BRAZIL YELLOW FEVER LABORATORY. RG 5 (FA386), Series 305, Box 23, Folder 180. RFA.

- BUGHER. Laboratories in New York. May 1952. RG 3 (Fa112), Subgroup 1. Series 908, Box 14, Folder 145. RFA.
- BUGHER. Photographs. (Fa438), Series 1011-1081, Box 51. RFA.
- DIVISION OF THE ROCKEFELLER FOUNDATION. RG 1. (Fa386), Series 100. Box 11, Folder 91, RFA.
- DUNN. West African Yellow Fever Commission, Lagos, Nigeria. RG 5 (Fa115). Series 2, Box 53, Folder 334. RFA.
- ENCISO TO BAUER. July 16, 1932. RG 5, Series 4, Box 2, Folder 22. RFA.
- EXHIBITS OF NATIONAL YELLOW FEVER SERVICE OF BRAZIL. RG 1.1 (FA386), Series 200, Box 27, Folder 305. RFA.
- FELLOWSHIPS RECORDER CARDS. RG 10.2 (Fa426). Folder Colombia, Drawer 2. Location:103. D2. RFA.
- FLEXNER TO VINCENT. July 3, 1929. RG 1 (Fa112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.
- FROST TO RUSELL. June 14 1929. RG 1. (Fa386), Series 100. Box 11, Folder 91, RFA.
- GWG. Early Efforts at Yellow Fever Vaccination. Feb 25 1946. RG 1 (Fa112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.
- INTERNATIONAL HEALTH DIVISION. Laboratory in Rio De Janeiro - Designation of Funds. (FA386), Series 305, Box 23, Folder 180. RFA.
- JOHN C. BUGHER PHOTOGRAPHS. (FA438), Series 1011-1081, Box 51. RFA.
- KERR TO SOPER. May 31, 1936. (FA115), Box 28, Folder 310. RFA.
- KUMM TO MARIANI BITTENCOURT. Dec 26, 1946. (FA386), Series 305, Box 25, Folder 199. RFA.
- LABORATORIES OF THE INTERNATIONAL HEALTH DIVISION AT THE ROCKEFELLER INSTITUTE. Program for 1934. RG 1.1. (FA386), Series 100, Box 86, Folder 798. RFA.
- LABORATORIES OF THE INTERNATIONAL HEALTH DIVISION AT THE ROCKEFELLER INSTITUTE. Program for 1934. RG 1.1(Fa386), Series 100, Box 86, Folder 798. RFA.

- LOZANO TO MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES - COLOMBIA. Jan 19th, 1932. RG 5 (Fa115), Series 4, Box 7. RFA.
- MEMORANDUM, SAWYER TO RUSSELL. Yellow Fever. December 5, 1931. RG 5 (Fa115), Series 4, Box 836, Folder 404. RFA.
- MINUTES STAFF CONFERENCES INTERNATIONAL HEALTH DIVISION. February 6, 1924. RG 1. Series 100. Box 11, Folder 91, RFA.
- NORTON. Recollections of the Yellow Fever Laboratory. RG 1 (Fa112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.
- PHOTOGRAPHS. (Fa003) Series 492, Uganda; Subseries 4290. Box 193, Folder 2536. RFA.
- REPORT. Annual Report of the Cooperative Activities of the Rockefeller Foundation in Colombia. RG 5 (Fa115), Series 3, Box 132, Folder 1557. RFA.
- REPORT. International Health Division Laboratories. Annual Report for 1935. RG 5.3 (Fa115), Series 100, Box 1, Folder 1. RFA.
- REPORT. Nigeria Annual Medical and Sanitary Report for the Year 1928. RG 5. Series 2. Box 53, Folder 334, RFA.
- REPORT. Progress Report in the Yellow Fever Investigations in Colombia (September 1938 - January 1939). RG 5 (Fa115), Series 4, Box 36, Folder 404. RFA.
- REPORT. Sawyer, Public Health in Colombia. 1925. RG 5 (Fa115), Series 2; Subseries 2.311. Box 27, Folder 166. RFA.
- REPORT. West African Yellow Fever Commission 1928. RG 5. 3 (Fa112), Box 215. RFA.
- REPORT. Yellow Fever Research Institute. Entebbe, Uganda. 1942 Annual Report. (Fa115), Box 11, Folder 2600. RFA.
- REPORT. Yellow Fever Research Institute. Entebbe, Uganda. 1945 Annual Report. (Fa115), Box 211, Folder 2600. RFA.
- REPORT. Yellow Fever Research Institute. Entebbe, Uganda. 1946 Annual Report. (Fa115), Box 11, Folder 2600. RFA.
- REPORT. Yellow Fever Research Institute. Entebbe, Uganda. 1948 Annual Report. (Fa115), Box 211, Folder 2611. RFA.

- REPORT. Yellow Fever Research Institute, Entebbe – Uganda. Report of Studies, 1939-1946. (Fa115), Box 211, Folder 2611. RFA.
- REPORT. Yellow Fever Service Northern Zone, (Brazil) Annual Report 1929. RG 5 (Fa115). Series 3, Box 114, Folder 1453. RFA.
- REPORT. Yellow Fever Vaccination. February 1937. RG 1.1 (Fa386), Series 100, Box 87, Folder 804. RFA.
- REVIEW. Expenditures of the Ihd, 1913-1949. May 1952. RG 3 (Fa112), Subgroup 1. Series 908, Box 14, Folder 145. RFA.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. Agenda for Special Meeting. April 1933. RG 1 (Fa386), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.
- RUSELL. Memorandum Concerning Future Developments in the International Health Division of the Rockefeller Foundation. RG 1. (Fa386), Series 100. Box 11, Folder 91, RFA.
- RUSELL TO FLEXNER. Oct 26 1928. RG 1.1 (Fa386), Series 100. Box 11, Folder 91, RFA.
- RUSELL TO STRODE. March 14 1929. RG 1. (Fa386), Series 100. Box 11, Folder 91, RFA.
- RUSSEL TO FLEXNER. Oct 26, 1928. RG 1 (Fa112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.
- RUSSEL TO FROST. Oct 4, 1929. RG 1 (Fa112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.
- SAWYER. Public Health in Colombia. 1925. RG 5 (Fa115), Series 2; Subseries 2.311. Box 27, Folder 166. RFA.
- SAWYER. Report of the Yellow Fever Laboratory in New York. 1928-1929. RG 1 (Fa112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.
- SAWYER. Report of the Yellow Fever Laboratory in New York. 1929. RG 1.1 (Fa386), Series 100, Box 86, Folder 798. RFA..
- SAWYER. Yellow Fever. Dec 1931. RG 5 (Fa112). Series 4, Box 36, Folder 404. RFA.
- SAWYER TO FERRER. April 25, 1936. RG 5 (Fa115), Series 4, Box 26, Folder 294. RFA.
- SAWYER TO JHB. Dec 18, 1939. RG 5 (Fa115), Box 26, Folder 293. RFA.
- SOPER TO KERR. July 31, 1937. (FA386), Series 305, Box 23, Folder 180. RFA.

STRODE TO RUSELL. March 4 1929. RG 1. (Fa386), Series 100. Box 11, Folder 91, RFA.

TAYLOR TO STRODE. August 3, 1944. (FA386), Series 305, Box 25, Folder 195. RFA.

THE FOUNDATION'S RESEARCH CENTER IN NEW YORK. March 1, 1946. RG 1 (Fa112), Series 100, Box 11, Folder 91. RFA.

THE ROCKEFELLER FOUNDATION IN BRAZIL. (FA386), Series 305, Box 24, Folder 191. RFA.

YELLOW FEVER. 1939. (FA386), Series 305, Box 24, Folio 187. RFA.

### **Livros e Artigos**

ACTIVITIES OF THE ROCKEFELLER FOUNDATION. Activities of the Rockefeller Foundation. **Science**, v. 56, n. 1448, p. 363–364, 1922.

AGRAMONTE, A. Consideraciones acerca del agente etiológico en la fiebre amarilla. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 7, n. 8, p. 927–937, 1928.

ALBUQUERQUE, J. P. A Fundacao Rockefeller na companhia contra a febre amarella no brasil. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)**, v. 10, n. 6, p. 801–804, 1931.

BARRETO, J. D. B. A Saúde Pública no Brasil. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 25, n. 6, p. 481, 1946.

BARROSO, S. Commentarios: A Fundação Rockefeller. **Revista Brasil Médico**, v. 42, n. 11, p. 334–336, 1928.

BAUER, J. H. e HUGHES, T. P. Ultrafiltration Studies with Yellow Fever Virus. **American Journal of Epidemiology**, v. 21, n. 1, p. 101–110, 1935.

BAUER, J. H. e KERR, J. A. Una enfermedad pirética confundida con la fiebre amarilla en la costa del atlántico de colombia. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)**, v. 12, n. 7, p. 696–15, 1933.

BEEUWKES, H.; BAUER, J. H. e MAHAFFY, A. F. Yellow Fever Endemicity in West Africa, with Special Reference to Protection Tests. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, s1-10, n. 5, p. 305–333, 1930.

- BEEUWKES, H. e MAHAFFY, A. The past incidence and distribution of yellow fever in west africa as indicated by protection test surveys. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 28, n. 1, p. 39 – 76, 1934.
- BOYCE, R. W. **Yellow fever and its prevention: a manual for medical students and practitioners**. New York: E.P. Dutton, 1911. 500 p.
- BUCHANAN, G. Yellow Fever in British West Africa. **Public Health Reports**, v. 43, n. 31, p. 2031–2037, 1928.
- BUGHER, J. C. The Effect of Prolonged Storage of Sera on Yellow Fever Protection Tests. **American Journal of Tropical Medicine**, 25, n. 4, p. 333–338, 1945.
- BUGHER, J. C. The Use of Baby Mice in Yellow Fever Studies. **American Journal of Tropical Medicine**, 21, n. 2, p. 299–307, 1941.
- BUGHER, J. C. AND BOSHELL-MANRIQUE, J. AND ROCA-GARCIA, M. AND OSORNOMESA, E. Epidemiology of Jungle Yellow Fever in Eastern Colombia. **American Journal of Hygiene**, 39, n. 1, p. 16–51, Jan 1944.
- BUGHER, J. C. AND GAST-GALVIS, A. The Efficacy of Vaccination in the Prevention of Yellow Fever in Colombia. **American Journal of Hygiene**, 39, n. 1, p. 58–66, Jan 1944.
- CHAGAS, C. Oswaldo Cruz. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 8, n. 2, p. I–IX, 1916.
- CHAS, H. **International Healt**. Ottawa: The League of Nations Society in Canada, 1944.
- CRUZ, O. Informe del Dr. Oswaldo Gongalvez Cruz, Delegado del Brasil. *Em*: SSELSELL, (Ed.) **Tercera Conferencia Sanitaria Internacional de las Repúblicas Americanas**. Ciudad de Mexico: . Actas de la Tercera Conferencia Sanitaria Internacional de las Repúblicas Americanas, 1907.
- CUMMING, H. S. Informe Anual del cirujano general del Servicio de Sanidad Pública de los Estados Unidos. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 4, n. 12, p. 421, 1925.
- DAVIS, N. C. Uso experimental de una vaccina cloroformada contra a febre amarella. **Brasil-Médico**, v. 45, p. 77–79, 1931.

- DAVIS, N. C. The Effect of Various Temperatures in Modifying the Extrinsic Incubation Period of the Yellow Fever Virus in *Aedes Aegypti*. **American Journal of Epidemiology**, v. 16, n. 1, p. 163–176, 1932.
- FINLAY, C. El mosquito hipotéticamente considerado como agente de transmisión de la fiebre amarilla. Dr. Carlos J. Finlay | Universidad Virtual de Salud. *Em: Revista de la Asociación Médico-Farmacéutica de la Isla de Cuba*: Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana, 1881.
- FRANCO, R.; TORO, G. e MARTINEZ, J. Fiebre amarilla y fiebre espiroquetal. **Academia Nacional de Medicina Bogotá: Imprenta Nacional**, v. 1, 1911.
- FROBISHER, M. Further Observations on the Filtrability of Yellow Fever Virus. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, s1-11, n. 2, p. 127–137, 1931.
- FROBISHER, M.; DAVIS, N. C. e SHANNON, R. C. On the Failure of Yellow Fever Virus to Persist in a Colony of *Aedes Aegypti*. **American Journal of Epidemiology**, v. 14, n. 1, p. 142–146, 1931.
- GARCÍA, M. P. Comisión Americana para el estudio de la fiebre amarilla. **Revista de Higiene**, v. 8, n. 100, p. 506–507, 1917.
- GARCÍA, M. P. **Informe del Doctor P. Garcia Medina, Vicepresidente de la Junta Central De Higiene, Sobre el Laboratorio**. Bogotá: Casa Editorial de Arboleda & Valencia, 1919.
- GARCÍA, P. M. La Sanidad en Colombia. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 11, n. 4, p. 351, 1932.
- GAST-GALVIS, A. Resultados del examen de las primeras 5,000 muestras de hígado humano obtenidas en Colombia para el estudio de la fiebre amarilla. **Revista de la Facultad de Medicina**, v. 10, n. 2, p. 87–112, 1941.
- GEORGE, E. V. Plans to eradicate yellow fever. *Relatório técnico*, Rockefeller Foundation Annual Report 1917, New York, 1918.
- GEORGE, E. V. Attacking the seed-beds of yellow fever. *Relatório técnico*, Rockefeller Foundation Annual Report 1918, New York, 1919.
- GEORGE, E. V. An Outpost in West Africa. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation President's Review, New York, 1926.

- GÓMEZ NÚÑEZ, S. **La guerra Hispano-americana: Puerto-rico y Filipinas**: Impr. del cuerpo de artillería, 1902. 322 p.
- GORGAS, W. C. The Conquest of the Tropics for the White Race. **Journal of the American Medical Association**, LII, n. 25, p. 1967, jun 1909.
- GORGAS, W. C. **Sanitation in Panama**. New York and London: D. Appleton and company, 1915. 336 p.
- GUI TERAS, G. **The prophylaxis of yellow fever**. 17 U. S. Public Health Service. Yellow Fever Institute Bulletin. Washington: The Government Printing Office (GPO), 1909.
- GUI TERAS, J. Prophylaxis against yellow fever: Habana as a model city. **US. Senate. 57th Congress, 2d. Session. Document**, v. 16971-75, 1903.
- HAAGEN, E. e THEILER, M. Studies of Yellow Fever Virus in Tissue Culture. **Experimental Biology and Medicine**, v. 29, n. 4, p. 435-436, jan 1932.
- HALL, A. B. e CHESTER, C. L. **Panamá y el canal, con ciento cuarenta y una ilustraciones**. Nueva York: Newson and Companv, Editores, 1913.
- HANSON, H. Personal Diary of Dr. Henry Hanson of the West Africa Yellow Fever Commission. 1925. 168 p.  
**URL:** <http://exhibits.hsl.virginia.edu/hanson/dr-hansons-personal-diary-october-4-1925-to-july-27-1927/>
- HEGNER, R. W. Samuel taylor darling 1872-1925. **Science (New York, N.Y.)**, v. 62, n. 1593, p. 23-4, jul 1925.
- HERNANDEZ, D. **La epidemia de la fiebre amarilla de 1923 en bucaramanga**. Tese de Doutorado: Universidad Nacional de Colombia, 1925.
- HUGHES, T. P. A Partial Purification of Yellow Fever Virus Through Adsorption and Elution. **Journal of bacteriology**, v. 28, n. 4, p. 401-13, oct 1934.
- HUGHES, T. P. AND JACOBS, H. R. AND BURKE, A. W. A Survey Of Yellow Fever Immunity In Uganda. **Transactions Of The Royal Society Of Tropical Medicine And Hygiene**, 35, n. 3, p. 131-142, 1941.
- INSFRÁN, J. V. Lo que se entiende por viscerotomía. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 13, n. 11, p. 1025, 1934.

- INTERNATIONAL UNION OF THE AMERICAN REPUBLICS. Transactions of the Second General International Sanitary Convention of the American Republics. *Em: International Sanitary Convention of the American Republics*. Washington, D.C; U.S: Government Printing Office, 1906, v. 2, p. 460.
- JOHNSON, W. B. Recent Advances in the Knowledge of Yellow Fever. **British medical journal**, v. 2, n. 3736, p. 285–8, aug 1932.
- KELLY, H. A. **Walter Reed and yellow fever**. Baltimore: Medical Standard Book Co., 1906. 374 p.
- KLOTZ, O. e BELT, T. H. The Pathology of the Liver in Yellow Fiver. **The American journal of pathology**, v. 6, n. 6, p. 663–688.1, nov 1930.
- LESSA, G. A luta contra a febre amarella. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 10, n. 8, p. 1103–08, 1931.
- LLOYD, B. J. Prevención de las enfermedades transmisibles : Manual para uso de los dueños, agentes o capitanes de buques destinados al comercio internacional y demás personas o entidades interesadas en cuestiones sanitarias marítimas. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 7, n. 3, p. 363–420, 1928.
- LLOYD, W. The Use of Culture Virus together with Immune Serum in Vaccination against Yellow Fever. **Bulletin de l'Office International d'Hygiene Publique**, v. 27, n. 12, p. 2365–2368, 1935.
- LLOYD, W.; AITKEN; CONNALL; GRAY; SMITH; BULLARD; BULLARD; BULLARD; CANNELL; ELLIOTT; FIALHO; GOLD; GRYZWACZ; NOWICKI; HUDSON; KLOTZ; LIEB; MULINOS; MARCHOUX; SIMOND; OTTO; NEUMANN; LIMA, R.; SEIDELIN; SODRE e COUTO. The myocardium in yellow fever. **American Heart Journal**, v. 6, n. 4, p. 504–516, apr 1931.
- LLOYD, W. e MAHAFFY, A. F. The Survival of Neurotropic Yellow Fever Virus in Testicular Tissues. **Journal of Immunology**, v. 25, n. 6, p. 471–482, 1933.
- LLOYD, W.; THEILER, M. e RICCI, N. Modification of the virulence of yellow fever virus by cultivation in tissues in vitro. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 29, n. 5, p. 481 – 529, 1936.
- MAHAFFY, A. F. The Epidemiology Of Yellow Fever. **Journal. Royal Sanitary Institute (Great Britain)**, 68, n. 5, p. 534–538, 1948.

- MAHAFFY, A. F. AND SMITHBURN, K. C. AND JACOBS, H. R. Yellow Fever In Western Uganda. **Transactions Of The Royal Society Of Tropical Medicine And Hygiene**, 36, n. 1, p. 9–20, 1942.
- MARTIN, F. H. **Major General William Crawford Gorgas, M. C.** 2 ed: Chicago, Ill., Issued for the Gorgas memorial institute, Washington, D.C., by the Surgical publishing, 1929. 74 p.
- MATTOS, E. Prophylaxia de febre amarella. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 8, n. 8, p. 1013–1029, 1928.
- MOLL, A. A. **The Pan American Sanitary Bureau: its origin, developments and achievements, 1902-1944.** Washington :: Pan American Sanitary Bureau, 1948. 66 p.
- MONTEIRO, O. G. Febre amarella. **Revista de Higiene e Saúde Pública**, v. 2, p. 138–149, 1928.
- NAPIER, L. E. The teaching of tropical medicine in the united states. **American Journal of Tropical Medicine**, v. 25, n. 3, p. 233–40, 1945.
- NOGUCHI, H. Etiology of Yellow Fever : II. Transmission Experiments on Yellow Fever. **The Journal of Experimental Medicine**, v. 29, n. 6, p. 565–584, 1919.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Demiers Développements sur la Fièvre Jaune. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 7, n. 9, p. 1159, 1928.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. La Fiebre Amarilla en África. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 7, n. 9, p. 1107, 1928a.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Otro Martir de la Ciencia. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 7, n. 7, p. 857–858, 1928b.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Fiebre amarilla. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 8, n. 1, p. 26–29, 1929a.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. La Fiebre Amarilla. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 8, n. 7, p. 664–66, 1929b.

- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Editoriales - Recientes adelantos en la investigación de la fiebre amarilla. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 11, n. 7, p. 742–749, 1932a.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. El origen de la fiebre amarilla . **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 11, n. 1, p. 73–79, 1932b.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Fiebre amarilla. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 18, n. 9, p. 862–864, 1939.
- PARREIRAS, D. Creação do serviço de viscerotomia para o diagnostico da febre amarela e o primeiro viscerótomo. **A Folha Médica**, v. 19, n. 1-36, p. 406–407, 1938.
- PATIÑO CAMARGO, L. **Notas sobre fiebre amarilla en Colombia**. Bogotá: Cromos, 1936. 74 p.
- PATIÑO CAMARGO, L. Notas sobre fiebre amarilla en Colombia. **Revista de la Facultad de Medicina**, v. 6, n. 5, p. 211–281, 1937.
- PEÑA CHAVARRIA, A.; SERPA, R. e BEVIER, G. Yellow fever in Colombia with special reference to the epidemic in socorro in 1929. **Journal of Preventive Medicine**, v. 4, n. 6, p. 417–457, 1930.
- PICKELS, E. G. e BAUER, J. H. Ultracentrifugation Studies of Yellow Fever Virus. **The Journal of experimental medicine**, v. 71, n. 5, p. 703–17, apr 1940.
- REED, A. C. The future of tropical medicine. *Em*: **35th Annual Meeting of the American Society of Tropical Medicine**. Memphis, Tennessee: The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 1939, p. 1–11.
- RICKARD, E. R. The Organization of the Viscerotome Service of the Brazilian Cooperative Yellow Fever Service. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, s1-17, n. 2, p. 163–190, 1937.
- ROCA-GARCIA, M. Tres Virus Neurotrópicos Aislados De Mosquitos Selváticos En Los Llano Orientales De Colombia. **Anales. Sociedad De Biología De Bogota**, v. 2, p. 46–65, Nov 1945.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1916. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1917.

- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1917. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1918.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1918. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1919.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1920. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1921.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1927. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1928.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1928. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1929.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1930. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1931.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1931. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1932.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1932. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1933.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1933. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1934.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1934. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1935.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1935. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1936.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1936. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1937.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1937. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1938.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1938. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1939.

- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1939. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1940.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1943. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1944.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1944. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1945.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1945. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1946.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. RF Annual Report - 1946. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1947.
- ROSE, W. Yellow fever: Feasibility of its Eradication. *Relatório técnico*, University of Virginia, 1914.
- ROSE, W. Work of the yellow fever commission. *Relatório técnico*, Rockefeller Foundation Annual Report 1916, New York, 1917.
- RUSSELL, F. Preliminary Studies in West Africa. International Health Board. *ell*, Rockefeller Foundation, New York, 1926.
- RUSSELL, F. Yellow fever. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1933.
- RUSSELL, F. Yellow Fever. *Relatório técnico*, The Rockefeller Foundation, New York, 1934a.
- RUSSELL, F. F. The Educational Background for the Practice of Tropical Medicine. **The American Journal of Tropical Medicine**, v. 15, n. 1, p. 1–9, 1934b.
- SAWYER, W. The Importance of Environment in the Study of Tropical Diseases: Presidential Address of the American Academy of Tropical Medicine. *Em: Annual meeting of the American Academy of Tropical Medicine*. New Orleans, Louisiana: The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 1937a, p. 9–18.
- SAWYER, W. e WHITMAN, L. The yellow fever immunity survey of north, east and south africa. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 29, n. 4, p. 397 – 412, 1936.

- SAWYER, W. A. El diagnóstico retrospectivo de la fiebre amarilla por medio de la prueba protectora en el ratón. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)**, v. 10, n. 8, p. 971–76, 1931a.
- SAWYER, W. A. Persistence of yellow fever immunity. **J. Prev Med**, v. 5, p. 413–428, 1931b.
- SAWYER, W. A. Historia de la fiebre amarilla desde la epidemia de Nueva Orleans en 1905. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)**, v. 11, n. 7, p. 689–99, 1932.
- SAWYER, W. A. A History of the Activities of the Rockefeller Foundation in the Investigation and Control of Yellow Fever. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, s1-17, n. 1, p. 35–50, 1937b.
- SAWYER, W. A. La fiebre amarilla en las Américas. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 21, n. 4, p. 320–334, 1942.
- SAWYER, W. A. The Place of Tropical Medicine in International Health. 1944b.
- SAWYER, W. A.; BAUER, J. H. e WHITMAN, L. The distribution of yellow fever immunity in north america, central america, the west indies, europe, asia, and australia, with special reference to the specificity of the protection test. **American Journal of Tropical Medicine**, v. 17, n. 2, p. 137–161 pp., 1937.
- SAWYER, W. A.; KITCHEN, S. F.; FROBISHER, M. e LLOYD, W. The Relationship of Yellow Fever of the Western Hemisphere to That of Africa and to Leptospiroid Jaundice. **The Journal of experimental medicine**, v. 51, n. 3, p. 493–517, feb 1930.
- SAWYER, W. A.; KITCHEN, S. F. e LLOYD, W. Vaccination against yellow fever with immune serum and virus fixed for mice. **The Journal of experimental medicine**, v. 55, n. 6, p. 945–69, may 1932.
- SAWYER, W. A. e LLOYD, W. The Use of Mice in Tests of Immunity against Yellow Fever. **The Journal of experimental medicine**, v. 54, n. 4, p. 533–55, sep 1931.
- SAWYER, W. A.; LLOYD, W. D. e KITCHEN, S. F. The Preservation of Yellow Fever Virus. **The Journal of experimental medicine**, v. 50, n. 1, p. 1–13, jun 1929.
- SMITH, H. La investigacion y dominio de la fiebre amarilla en colombia. **Revista de Higiene**, Xx, n. 5, p. 4–19, 1939.

- SMITH, H. H.; BEVIER, G. e BUGHER, J. C. The distribution of yellow fever in colombia. **Am J Trop Med Hyg**, S1-23, n. 5, p. 505–522, 1943.
- SMITHBURN, K. C.; HUGHES, T. P.; BURKE, A. W.; PAUL, J. H. e AFRICAN, A. A neurotropic virus isolated from the blood of a native of uganda1. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, s1-20, p. 471–492, 1940.
- SMITHBURN, K. C.; MAHAFFY, A. F. e PAUL, J. H. Bwamba Fever and Its Causative Virus. **Am J Trop Med Hyg**, v. 21, p. 75–90, 1941.
- SOPER, F. Epidemiologia da Febre Amarela no Brasil. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 13, n. 4, p. 372–387, 1934.
- SOPER, F. Fiebre amarilla rural, fiebre amarilla de la Selva, como problema nuevo de sanidad en Colombia. **Revista de Higiene - Bogota - Colombia- Imprenta Nacional**, v. 4, n. 5-6, p. 49–84, 1935a.
- SOPER, F. L. Epidemiologia da Febre Amarela. **A Folha Médica**, v. 18, n. 1-36, p. 43–450, 1937a.
- SOPER, F. L. The geographical distribution of immunity to yellow fever in man in south america. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, s1-17, n. 4, p. 457–511, July 1937b.
- SOPER, F. L. The Newer Epidemiology of Yellow Fever. **American journal of public health and the nation's health**, v. 27, n. 1, p. 1–14, jan 1937c.
- SOPER, F. L. Yellow fever: The Present Situation (October 1938) with Special Reference to South America. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 32, n. 3, p. 297–322, 1938.
- SOPER, F. L. Progresos en el Estudio y Control de la Fiebre Amarilla en Sur America. *Em: X Conferencia Sanitaria Panamericana*. Washington, D.C.: Oficina Sanitaria Panamericana, 1940, p. 1–18.
- SOPER, F. L. e ANDRADE, A. Studies of the Distribution of Immunity to Yellow Fever in Brazil. **American Journal of Epidemiology**, v. 18, n. 3, p. 588–617, 1933.
- SOPER, F. L.; FROBJSHER, M. J.; KERR, J. A. e DAVIS, N. C. Studies of the distribution of immunity to yellow fever in brazil. i. postepidemic survey of mage, rio de janeiro, by complement-fixation and monkey-protection tests. **Journal of Preventive Medicine**, v. 6, n. 5, p. 341–377, 1932.

- SOPER, F. L.; RICKARD, E. B. e CRAWFORD, P. J. The routine post-mortem removal of liver tissue from rapidly fatal fever cases for the discovery of silent yellow fever foci. **American Journal of Epidemiology**, v. 19, n. 3, p. 549–566, 1934.
- SOUCHON, E. Maritime quarantine without detention of non-infected vessels from ports quarantined against yellow fever. *Em*: **Pan American Sanitary Conference**. Washington, D.C, U.S.: Government Printing Office, 1903.
- STOKES, A.; BAUER, J. H. e HUDSON, N. P. Experimental Transmission of Yellow Fever to Laboratory Animals. **American Journal of Tropical Medicine**, v. 8, n. 2, 1928a.
- STOKES, A.; BAUER, J. H. e HUDSON, N. P. Transmisión de la fiebre amarilla al macacus rhesus. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 7, n. 5, p. 544–48, 1928b.
- STRONG, R. P. The modern period of tropical medicine. **The American Journal of Tropical Medicine**, v. 17, n. 1, p. 1–18, 1936.
- THEILER, M. e SMITH, H. H. The Use of Yellow Fever Virus Modified by in Vitro Cultivation for Human Immunization. **The Journal of experimental medicine**, v. 65, n. 6, p. 787–800, may 1937.

## FONTES SECUNDÁRIAS - (PUBLICAÇÕES DEPOIS DE 1950)

### Livros e Artigos

- ABEL, C. External Philanthropy and Domestic Change in Colombian Health Care: The Role of the Rockefeller Foundation, ca. 1920-1950. **The Hispanic American Historical Review**, v. 75, n. 3, p. 339, aug 1995.
- ALMEIDA, J. R. Epidemic Opportunities. *Em*: PECKHAM, R., (Ed.) **Empires of Panic**, p. 57–86: Hong Kong University Press, 1 ed, jan 2015.
- ALMEIDA, M. Combates sanitários e embates científicos: Emílio Ribas e a febre amarela em São Paulo. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 6, n. 3, p. 577–607, feb 2000.

- AMICI, R. R. The history of Italian parasitology. **Veterinary Parasitology**, v. 98, n. 1, p. 3–30, 2001.
- ARTEAGA, L. Higienismo y ambientalismo en la medicina decimonónica. **Dynamis: Acta Hispanica ad Medicinae Scientiarumque Historiam Illustrandam**, v. 5, n. 0, p. 417–425, 1985.
- BARBOSA, P. J. Pequena História da Febre Amarela no Brasil. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)**, v. 9, n. 3, p. 329–38, 1930.
- BARRIE, H. J. Diary notes on a trip to West Africa in relation to a yellow fever expedition under the auspices of the Rockefeller Foundation, 1926, by Oskar Klotz. **Canadian Bulletin of Medical History: Bulletin Canadien D'histoire de la Médecine**, v. 14, n. 1, p. 133–63, 1997.
- BECK, A. **A history of the british medical administration of east africa, 1900-1950**. A Commonwealth fund book: Harvard University Press, 1970.
- BEJARANO, J. El despeje Cafetero (1900-1928). *Em*: OCAMPO, J. A., (Ed.) **Historia económica de Colombia**, cap V. Bogotá: Siglo XXI Editores y Fedesarrollo, 1987.
- BELDARRAIN, E. Carlos J. Finlay y Barrés (1833-1915) en la medicina cubana. **Boletín Mexicano de Historia y Filosofía de la Medicina**, v. 8, n. 2, p. 46–49, 2005.
- BENCHIMOL, J. L. **Dos micróbios aos mosquitos: febre amarela e a revolução pasteuriana no Brasil**: Editora Fiocruz, 1999. 498 p.
- BENCHIMOL, J. L. A Instituição da Microbiologia e a História da Saúde Pública no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n. 2, p. 265–292, 2000.
- BENCHIMOL, J. L. **Febre amarela: a doença e a vacina, uma história inacabada**. Rio de Janeiro, Brazil: Editora Fiocruz, 2001. 470 p.
- BENCHIMOL, J. L. Fiebre amarilla: miasmas, microbios y mosquitos. Una historia a vuelo de pájaro vista desde Brasil. **Revista Biomédica**, v. 21, n. 3, p. 247–266, 2010.
- BENCHIMOL, J. L. Hideyo Noguchi e a Fundação Rockefeller na campanha internacional contra a febre amarela (1918-1928). *Em*: BASTOS, C. e BARRETO, R., (Eds.) **A Circulação do Conhecimento: Medicina, Redes e Impériouera**, cap 8, p. 199–338. Lisboa:: Imprensa de Ciências Sociais, série digital, 2011.

- BENCHIMOL, L. **Pereira Passos: um Haussmann tropical: A renovação urbana da cidade do Rio de Janeiro no início do século XX**. v. 11. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 1992. 358 p.
- BEOLENS, B.; WATKINS, M. e GRAYSON, M. **The eponym dictionary of mammals**. the Eponym Dictionary of Mammals: Johns Hopkins University Press, 2009. 592 p.
- BIRN, A. E. **Marriage of Convenience: Rockefeller International Health and Revolutionary Mexico**. Rochester studies in medical history: University of Rochester Press, 2006.
- BIRN, A. E. The stages of international (global) health: Histories of success or successes of history? **Global Public Health**, v. 4, n. 1, p. 50–68, 2009.
- BIRN, A. E. Philanthrocapitalism , past and present: The Rockefeller Foundation , the Gates Foundation , and the setting ( s ) of the international / global health agenda. **Hypothesis Journal**, v. 12, n. 1, p. 1–27, 2014b.
- BLAKE, J. B. Yellow fever in eighteenth century America. **Bulletin of the New York Academy of Medicine**, v. 44, n. 6, p. 673–86, jun 1968.
- BROWN, E. R. Public health in imperialism: early Rockefeller programs at home and abroad. **American journal of public health**, v. 66, n. 9, p. 897–903, sep 1976.
- BRYAN, C. S.; MOSS, S. W. e KAHN, R. J. Yellow fever in the americas. **Infectious Disease Clinics of North America**, v. 18, n. 2, p. 275 – 292, 2004.
- BUGHER, J. C. Jungle Yellow Fever. *Em*: **Yellow fever, a symposium in commemoration of Carlos Juan Finlay**. Philadelphia, PA: Jefferson History and Publications, 1955, p. 25–31.
- BURKE GAFFNEY, H. J. The history of medicine in the African countries. **Medical History**, v. 12, n. 1, p. 31–41, jan 1968.
- CAMARGO, E. P. Doenças tropicais. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 64, p. 95–110, dec 2008.
- CAMPOS, C. O sanitarista, a cidade e o território. A trajetória de Geraldo Horácio de Paula Souza Em São Paulo. 1922 - 1927. **Revista do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP**, v. 11, p. 74–89, 2002a.

- CAMPOS, C. **São Paulo pela lente da higiene. As propostas de Geraldo Horácio de Paula Souza para a cidade.** São Carlos: Rima Editora/fapesp, 2002b.
- CAMPOS, C. A Viagem de Geraldo Paula Souza para os Estados Unidos, 1918-1920: fragmentos de uma história da relação entre a Fundação Rockefeller e o Instituto de Higiene de São Paulo. *Em:* MARINHO, M. G. S. M. C. e MOTA, A., (Eds.) **Caminhos e Trajetos da Filantropia Científica em São Paulo. A Fundação Rockefeller e suas Articulações no Ensino, Pesquisa e Assistência para a Medicina e Saúde (1916-1952).** São Paulo, cap USP, Facul: UFABC, Universidade Federal do ABC: CD.G Casa de Soluções e Editora, 2013.
- CAPONI, S. Coordenadas epistemológicas de la medicina tropical. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 10, n. 1, p. 113–149, apr 2003.
- CASSEDY, J. H. **The new age of health laboratories, 1885-1915 : an exhibit, May-October 1987 marking the centennial of the founding of the Pasteur Institute of Paris and the National Institutes of Health:** Bethesda, Md. : National Library of Medicine, U.S. Dept. of Health and Human Resources, Public Health Service, National Institutes of Health, 1987. 18 p.
- CHALHOUB, S. **Cidade Febril: Cortiços e Epidemias na Corte Imperial:** Companhia das Letras, 1996. 250 p.
- CHASTEL, C. La "peste" de Barcelone. Epidémie de fièvre jaune de 1821. **Bulletin de la Société de pathologie exotique**, v. 92, n. 5 BIS, p. 405–407, 1999.
- CHASTEL, C. Yellow Fever, Historical. *Em:* **International Encyclopedia of Public Health**, p. 665–675: Elsevier, 2008.
- COOPER, D. B. Brazil's long fight against epidemic disease, 1849-1917, with special emphasis on yellow fever. **Bulletin of the New York Academy of Medicine**, v. 51, n. 5, p. 672–96, may 1975.
- CORNER, G. W. **A history of the Rockefeller Institute, 1901-1953: origins and growth:** Rockefeller Institute Press, 1964.
- CORTES MENDOZA, E. Palabras Pronunciadas por el Sr. Decano de la Facultad de Medicina. Profesor Eduardo Cortes Mendoza ante el cadaver del Profesor Roberto Franco. **Revista de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia**, v. 26, n. 9, p. 365–70, sep 1958.

- COURA, J. R. Pesquisa e Saúde Pública no Brasil. O papel da Fundação Oswaldo Cruz. **Jornal Brasileiro de Medicina**, v. 46, n. 5, p. 58–66, 1984.
- CROZIER, A. **Practising colonial medicine: The colonial medical service in british east africa**: I. B. Tauris, 2007.
- CUETO, M. **El regreso de las epidémias: salud y sociedad en el Perú del siglo XX**. v. 22 of *Serie Estudios Históricos*: Instituto de Estudios Peruanos, 1997. 256 p.
- CUETO, M. International health, the early cold war and Latin America. **Canadian Bulletin of Medical History: Bulletin Canadien D'histoire de la MÉDecine**, v. 25, n. 1, p. 17–41, 2008.
- DAVID, A. Introduction: Disease, medicine and empire. *Em*: DAVID, A., (Ed.) **Imperial Medicine and Indigenous Societies Studies**, cap 1, p. 1–26. Manchester and New York: Manchester University Press, 1988.
- DÍAZ, M. R. D.; VIDAURRÁZAGA, C. e DE ARCAÑA, D. Historia del ácaro de la sarna. **Piel**, v. 18, n. 9, p. 471–473, jan 2003.
- DOWNS, W. G. The Story of Yellow Fever Since Walter Reed. **Bulletin of the New York Academy of Medicine**, v. 44, n. 6, p. 721–7, jun 1968.
- DUFFY, J. **Ventures in World Health: The Memoirs of Fred Lowe Soper**. 355th ed. Pan American Health Organization Scientific Pub: Pan American Health Organization, Pan American Sanitary Bureau, Regional Office of the World Health Organization, 1977.
- ECKART, W. U. The colony as laboratory: German sleeping sickness campaigns in german east africa and in togo, 1900-1914. **History and Philosophy of the Life Sciences**, v. 24, n. 1, p. 69–89, 2002.
- EICHENGREEN, B. The great recession and the great depression: Reflections and lessons | La gran recesión y la gran depresión: Reflexiones y enseñanzas. **Economía Chilena**, v. 13, n. 2, 2010.
- ENDFIELD, G. Through marsh and mountain: tropical acclimatization, health and disease and the CMS mission to Uganda, 1875–1920. **Journal of Eastern African Studies**, v. 4, n. 1, p. 61–90, 2010.

- ENDFIELD, G. H.; RYVES, D. B.; MILLS, K. e BERRANG-FORD, L. 'The gloomy forebodings of this dread disease', climate, famine and sleeping sickness in East Africa. **Geographical Journal**, v. 175, n. 3, p. 181–195, sep 2009.
- ESLAVA, J. C. El Inlujo Norteamericano en el Desarrollo de la Salud Pública en Colombia. 1998.
- ESPINOSA, M. La guerra Hispano-norteamericana de 1898 en la caricatura de el hijo del Ahuizote. **Revista Estudios Históricos**, n. 24, p. 114–129, 1996.
- ESPINOSA, M. Globalizing the history of disease, medicine, and public health in Latin America. **Isis; an international review devoted to the history of science and its cultural influences**, v. 104, n. 4, p. 798–806, 2013.
- ESPINOSA, M. Los orígenes caribeños del Sistema Nacional de Salud Pública en los EEUU: una aproximación global a la historia de la medicina y de la salud pública en Latinoamérica. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 22, n. 1, p. 241–253, mar 2015.
- ESTRADA, J. La época del imperialismo y sus implicaciones en la salud pública. **Rev. Fac. Nac. Salud Pública**, v. 26, n. 2, p. 215–222, 2008.
- ESTRADA, J. H. Contexto político y económico del surgimiento de la salud pública moderna en el periodo 1872-1914. **Dossier Salud Publica y Epidemiologia en Odontologia**, v. 29, n. 63, p. 17–28, 2010.
- FARIA, L. R. Os primeiros Anos da Reforma Sanitária no Brasil e a Atuação da Fundação Rockefeller (1915-1920). **Physis. Revista de Saúde Coletiva**, v. 5, p. 109 – 130, 00 1995.
- FARIA, L. R. O Instituto de Higiene: Contribuição à História da Ciência e da Administração em Saúde em São Paulo. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 9, n. 1, p. 175–208, 1999.
- FARLEY, J. **Bilharzia: A History of Imperial Tropical Medicine**. Cambridge Studies in the History of Medicine: Cambridge University Press, 2003.
- FIDLER, D. P. From International Sanitary Conventions to Global Health Security: The New International Health Regulations. **Chinese Journal of International Law**, v. 4, n. 2, p. 325–392, sep 2005.

- FINLAY, C. J. El mosquito hipotéticamente considerado como agente de transmisión de la fiebre amarilla. **Revista Cubana de Salud Pública**, v. 37, p. 555–562, 2011.
- FISCHER, T. El Problema de La Separación Panameña en el Análisis Historiográfico. *Em*: BONILLA, H. e MONTAÑEZ, G., (Eds.) **Colombia y Panamá : la metamorfosis de la nación en el siglo XX**, cap 4, p. 333–378. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Red de Estudios de Espacio y Territorio (RET), 2004.
- FLEXNER, J. **Institute to university: A seventy-fifth anniversary colloquium, june 8, 1976**. New York: Rockefeller University, 1977.
- FOSDICK, R. B. **The Story of the Rockefeller Foundation**: Harper /& Brothers, 1952.
- FOSDICK, R. B. **The Story of the Rockefeller Foundation**. New Brunswick, New Jersey: Transaction Publishers, 1989.
- FOUCAULT, M. e SAVATER, F. **La vida de los hombres infames: ensayos sobre desviación y dominación**. v. 18 of *Colección Genealogía del Poder*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Altamira, 1996. 219 p.
- FRANCO, O. **História da febre-amarela no Brasil**. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde - Departamento Nacional de Endemias Rurais, 1969.
- GALLO, L. **Diccionario biografico de antioqueños: con información genealógica**: Luis Álvaro Gallo, 2010.
- GALVIS, A. G. **Historia de la fiebre amarilla en Colombia**: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, 1982.
- GARCÍA, C. M. e QUEVEDO, E. Uncinariasis y café: los antecedentes de la intervención de la Fundación Rockefeller en Colombia: 1900-1920. **Biomédica**, v. 18, n. 1, p. 5, mar 1998.
- GARCÍA, J. C. Historia de las Instituciones de Investigación en Salud en América Latina, 1880-1930. **Educación Médica y Salud (OPS)**, v. 15, n. 1, p. 71–90, 1981.
- GARCÍA, M. Las 'Fiebres del Magdalena': medicina y sociedad en la construcción de una noción médica colombiana, 1859-1886. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 14, n. 1, p. 63–89, mar 2007.

- GARCÍA LUNA, E. **Configuración de la Salud Obrera en la Tropical Oil Company: Barrancabermeja 1916-1951**. Tese de Doutorado: Universidad Nacional de Colombia, 2011. 253 p.
- GAST-GALVIS, A. Una década de labor del Instituto Carlos Finlay de Colombia. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)**, v. 50, n. 1, p. 44–58, 1961.
- GAUDILLIÈRE, J.-P. Rockefeller strategies for scientific medicine: molecular machines, viruses and vaccines. **Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences**, v. 31, n. 3, p. 491–509, 2000.
- GOMEZ, B. Cien personajes del siglo xx en colombia. **Lecturas Dominicales, El Tiempo**, 1998.
- GROOT, H. Sesenta años de vacuna antiamarílica. **Biomedica**, v. 19, n. 4, p. 269–271, 1999.
- GUTIÉRREZ, M.-T. The process of institutionalization of hygiene: the state, health and hygiene in Colombia in the first half of the 20th century. **Estudios Socio-Jurídicos**, v. 12, n. 1, p. 73–97, 2010.
- HAMMOND, J. **Evangelization, Injections, and the Baganda: Mengo Hospital and Biomedicine in Uganda**. PhD Thesis: Department Of History, University Of Michigan, 2013. 121 p.
- HERNANDEZ TASCO, A. Entre la ciencia y la política: historia de la fiebre amarilla en el Socorro 1929. *Em:* PÉREZ-PINZÓN, R., (Ed.) **Beneficencia, Higiene y Salud Pública en Colombia: La experiencia médico sanitaria en Santander**, p. 229–276. Bucaramanga: Ediciones Universidad Industrial De Santander, 1 ed, 2013.
- HERNANDEZ TASCO, A. Limites das convicções científicas: As epidemias no Rio de Janeiro e em Socorro e o desencadeamento da crise nos estudos da febre amarela (1927-1948). *Em:* MARINHO, M. G. S. M. C.; MOTA, A. e CAMPOS, C., (Eds.) **Racionalidades em Disputa. Intervenções da Fundação Rockefeller na Ciência, Medicina e Práticas Médicas do Brasil e América Latina.**, p. 145–290. São Paulo: USP, Faculdade de Medicina: UFABC, Universidade Federal do ABC: CD.G Casa de Soluções e Editora, 2015.
- HOBBSAWM, E. J. **Histora del siglo XX**. Buenos Aires: Crítica, 1999.

- HOBBSAWM, E. J. **La era del imperio, 1875-1914**. Biblioteca E.J. Hobsbawn de historia contemporánea. Buenos Aires: Crítica, 2009.
- HOCHMAN, G. **A era do saneamento: as bases da política de saúde pública no Brasil**. Saúde em Debate: Editora Hucitec, 1998. 261 p.
- KARAMANOU, M.; POULAKOU-REBELAKOU, E.; TZETIS, M. e ANDROUTSOS, G. Anton van Leeuwenhoek (1632-1723): father of micromorphology and discoverer of spermatozoa. **Revista Argentina de microbiología**, v. 42, n. 4, p. 311-4, 2010.
- KING, N. B. Security, Disease, Commerce: Ideologies of Postcolonial Global Health. **Social Studies of Science**, v. 32, n. 5-6, p. 763-789, 2002.
- KLEIN, U. The Laboratory Challenge: Some Revisions of the Standard View of Early Modern Experimentation. **Isis**, v. 99, n. 4, p. 769-782, dec 2008.
- KOEHLER, C. Developing the Ultracentrifuge. **Today's Chemist at Work**, p. 63-66, 2003.
- LEONARD, J. La vida de Carlos Finlay y la derrota de la bandera amarilla. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 108, n. 3, 1990.
- LIMA, N. O Brasil e a Organização Pan-Americana da Saúde: uma história em três dimensões. *Em*: FINKELMAN, J., (Ed.) **Caminhos da saúde pública no Brasil**, p. 328. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2002.
- LOPES, N.; NOZAWA, C. e LINHARES, R. E. C. Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 5, n. 3, p. 55-64, sep 2014.
- LÓPEZ ESPINOSA, J. A. Contribución de Jesse William Lazear a la confirmación de la teoría finlaísta. **Revista Cubana de Salud Pública**, v. 32, n. 2, p. 0-0, 2006.
- LÖWY, I. Yellow fever in Rio de Janeiro and the Pasteur Institute Mission (1901-1905): the transfer of science to the periphery. **Medical history**, v. 34, n. 2, p. 144-63, apr 1990.
- LÖWY, I. Epidemiology, Immunology, and Yellow Fever: The Rockefeller Foundation in Brazil, 1923-1939. **Journal of the History of Biology**, v. 30, n. 3, p. 397-417, 1997a.

- LÖWY, I. **Vírus, Mosquitos e Modernidade: A Febre Amarela no Brasil Entre Ciência e Política**: Editora Fiocruz, 2006.
- LÖWY, I. e ZYLBERMAN, P. Medicine as a social instrument: Rockefeller Foundation, 1913–45. **Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences**, v. 31, n. 3, p. 365–379, 2000.
- LUCAS, S. The Butantan Institute's Arthropod Laboratory and Poisonous Arachnids. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 10, n. 3, p. 1025–1035, 2003.
- MADERA, P. G. **Manual de historia de la medicina**. 2 ed. Málaga, España: Grupo Editorial 33, 2008. 280 p.
- MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J.; FERNÁNDEZ, M. G.; BROCK, T. D.; FERNÁNDEZ, C. R. e PÉREZ, M. S. **Brock biología de los microorganismos**: Pearson Educación, 2004.
- MARCOVITCH, H. **Black's Medical Dictionary**. 41st ed. London: A & C Black, 2005. 814 p.
- MARINHO, M. G. S. M. C. **Norte-americanos no Brasil: uma história da Fundação Rockefeller na Universidade de São Paulo, 1934-1952**. Coleção Educação contemporânea: Universidade São Francisco, 2001. 196 p.
- MARKEL, H. Worldly approaches to global health: 1851 to the present. **Public Health**, v. 128, n. 2, p. 124–128, 2014.
- MATHERS, K. F. **Shared journey: The Rockefeller Foundation, Human Capital, and Development in Africa**. New York: The Rockefeller Foundation, 2013. 288 p.
- MEJÍA RODRÍGUEZ, P. De ratones, Vacunas y Hombres: El Programa de Fiebre Amarilla de la Fundación Rockefeller en Colombia, 1932-1948. **Dynamis: Acta Hispanica ad Medicinae Scientiarumque Historiam Illustrandam**, v. 24, n. 0, p. 119–155, 2004.
- MELO, J. O. Las Vicisitude del modelo liberal (1850-1899). *Em*: OCAMPO, J. A., (Ed.) **Historia Económica de Colombia**, cap IV. Bogotá: Siglo XXI Editores y Fedesarrollo, 1987.

- MORALES, E. **Sin miedo ni gloria: Ciencia y política en la segadora de vidas de tez amarilliza: Valle de soto 1911 y bucaramanga 1923**. Tese de Doutorado: Universidad Industrial de Santander, 2005.
- NOGUEIRA, P. The Early History of Yellow Fever. *Em: Yellow fever, a symposium in commemoration of Carlos Juan Finlay*. Philadelphia, PA: Jefferson History and Publications, 1955, p. 1–13.
- NOGUERA, C. E. **Medicina y política: discurso médico y prácticas higiénicas durante la primera mitad del siglo XX en Colombia**. Cielos de arena: Fondo Editorial Universidad Eafit, 2003.
- NOGUERA, J. J. Carlos finlay, Oftalmólogo y Microbiólogo: Puerto Príncipe (Cuba), 1833 - La Habana, 1915. **Arch Soc Esp Oftalmol**, v. 81, n. 8, p. 489–490, 2006.
- OCAMPO, J. A. **Colombia y la economía mundial, 1830-1910**. Economía y Demografía: Siglo Veintiuno, 1984. 456 p.
- OPINEL, A. The emergence of French medical entomology: the influence of universities, the Institut Pasteur and military physicians (1890-c.1938). **Medical history**, v. 52, n. 3, p. 387–405, jul 2008.
- PALLONI, A. e TIENDA, M. Demographic Responses to Economic Recessions in Latin America Since 1900. **Sociological Inquiry**, v. 62, n. 2, p. 246–270, apr 1992.
- PALMER, S. "O Demônio que se transformou em vermes": a tradução da saúde pública no Caribe Britânico, 1914-1920. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 13, n. 3, p. 571–589, sep 2006.
- PARMAR, I. 'To relate knowledge and action': The impact of the rockefeller foundation on foreign policy thinking during America's rise to globalism 1939-1945. **Minerva**, v. 40, n. 3, p. 235–263, 2002.
- PLOTKIN, S. A. **History of Vaccine Development**. New York: Springer Science & Business, 2011. 349 p.
- PORTER, J. R. Agostino Bassi bicentennial (1773-1973). **Bacteriological reviews**, v. 37, n. 3, p. 284–8, sep 1973.
- PORTERFIELD, J. S. Yellow fever in west Africa: a retrospective glance. **BMJ : British Medical Journal**, v. 299, n. 6715, p. 1555–1557, 1989.

- QUEVEDO, E.; BORDA, C.; CARLOS ESLAVA, J.; MÓNICA GARCÍA, C.; DEL PILAR GUZMÁN, M.; MEJÍA, P. e NOGUERA, C. E. **Café y gusanos, mosquitos y petróleo: el transito desde la higiene hacia la medicina tropical y la salud pública en Colombia, 1873-1953**: Instituto de Salud Pública, Departamento de Salud Pública y Tropical, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, 2004.
- QUEVEDO, E.; MANOSALVA, C.; BEDOYA, J.; MATIZ, G.; MORALES, E. e TAFUR, M. Saber y poder; asimetrías entre intereses de los médicos colombianos y los de la Fundación Rockefeller en la construcción del concepto de “Fiebre amarilla selvática. **Anales de la Academia de Medicina de Medellín**, v. 17, n. 1-2, p. 27–62, 2007.
- QUEVEDO, E.; VASCO, C.; OBREGON, D. e SILVA, L. **Historia social de la ciencia en Colombia**. N. v. 7 Em: Historia social de la ciencia en Colombia: Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología Francisco José de Caldas, 1993.
- QUINCHE, L. M. M.; BELTRÁN, A. R. e PIEDRAHITA, S. D. **La Investigacion de las dolencias infecciosas en la historia**. Coleccion Enrique Perez-Arbelaez: Academia Colombiana de ciencias Exactas, Fisicas y Naturales, 1997.
- REZENDE, J. M. **À sombra do Plátano: crônicas de história da medicina**: Fap-Unifesp, 2009.
- RIBEIRO, M. A. R. **História sem Fim: Inventário da Saúde Pública. São Paulo, 1880-1930**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1993. 270 p.
- ROSEN, G. The bacteriological, immunologic and chemotherapeutic period—1875-1950. **Bulletin of the New York Academy of Medicine**, v. 40, n. 6, p. 483–94, jun 1964.
- ROSEN, G. Some Recollections of Wilson G. Smillie, M.D. (1886-1971). **American Journal of Public Health**, v. 62, n. 3, p. 431–434, mar 1972.
- SALAMON, H.; EBRAHIMI, M. e YUSOFF, K. The Functions of Speculation in Economy: An Investigation on the New York Stock Exchange Crash (1929-39). **Asian Social Science**, v. 10, n. 19, p. 129, sep 2014.
- SCHLICH, T. Asepsis and Bacteriology: A Realignment of Surgery and Laboratory Science<sup>1</sup>. **Medical History**, v. 56, n. 03, p. 308–334, 2012.

- SILVA, M. R. B. **O Laboratório e a República: Saúde Pública, Ensino Médico e Produção de Conhecimento em São Paulo (1891-1933)**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2014. 300 p.
- SMITH, E. Imaginaries of Development: The Rockefeller Foundation and Rice Research. **Science as Culture**, v. 18, n. 4, p. 461–482, 2009.
- SMITH, H. Controlling Yellow Fever. *Em*: STRODE, G., (Ed.) **Yellow Fever**, cap 9, p. 539–628. New York: McGraw-Hill, 1951.
- SOPER, F. L. El aedes aegypti y la fiebre amarilla. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 64, n. 3, p. 187–196, 1968.
- STEPAN, N. **Gênese e evolução da ciência brasileira: Oswaldo Cruz e a política de investigação científica e médica**. Rio de Janeiro: Ed. Artenova, 1976.
- STEPAN, N. L. Medicina tropical e saúde pública na América Latina. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 4, n. 3, p. 598–609, nov 1997.
- STEPAN, N. L. The National and the International in Public Health: Carlos Chagas and the Rockefeller Foundation in Brazil, 1917 - 1930s. **Hispanic American Historical Review**, v. 91, n. 3, p. 469–502, jan 2011.
- TEJEDOR GUZMÁN, J. C. The regeneration and the auctions of public rents in cartagena, 1886-1896. **Anuario de Historia Regional y de las Fronteras**, v. 17, n. 2, p. 503–517, 2012.
- THE LANCET. Obituary. **The Lancet**, v. 258, n. 6691, p. 992–993, 1951.
- THÉODORIDÈS, J. Casimir Davaine (1812-1882): a precursor of Pasteur. **Medical history**, v. 10, n. 2, p. 155–165, 1966.
- TILLEY, H. **Africa as a living laboratory : empire, development, and the problem of scientific knowledge, 1870-1950**: University of Chicago Press, 2011. 496 p.
- TOGNOTTI, E. Lessons from the History of Quarantine, from Plague to Influenza A. **Emerging Infectious Diseases**, v. 19, n. 2, p. 254–259, feb 2013.
- TOLEDO CURBELO, G. J. La otra historia de la fiebre amarilla en Cuba: 1492-1909. **Revista Cubana de Higiene y Epidemiología**, v. 38, n. 3, p. 220–227, 2000.

- TUELLS, J. e MASSÓ, P. Colonialismo, trasiegos y dualidades: La fiebre amarilla. **Vacunas**, v. 7, n. 4, p. 186–196, 2006.
- TUKEI, P. Epidemiology, past, present and possible future of yellow fever in East Africa. **Cahiers ORSTOM.Série Entomologie Médicale et Parasitologie**, v. 10, p. 155–157, 1972.
- VAN ROOIJ, A. Knowledge, money and data: an integrated account of the evolution of eight types of laboratory. **The British Journal for the History of Science**, v. 44, n. 03, p. 427–448, 2011.
- VASQUEZ, M. **Clima, espacio y enfermedad en la medicina colombiana a finales del siglo xix e principios de siglo xx**. Tese de Doutorado: Universidad Nacional de Colombia, 2008. 195 p.
- WARREN, A. J. Landmarks in the conquest of yellow fever. *Em*: STRODE, G. K., (Ed.) **Yellow Fever**, p. 1–37. New York: McGraw -Hill, 1951.
- WEINDLING, P. Philanthropy and World Health: The Rockefeller Foundation and the League of Nations Health Organisation. **Minerva: A Review of Science, Learning & Policy**, v. 35, n. 3, p. 269–281, 1997.
- WESTCOTT, N. The East African Sisal Industry, 1929-1949: The Marketing of a Colonial Commodity during Depression and War. **The Journal of African History**, v. 25, n. 4, p. 445–461, 1974.
- ZANOTTO, P. M.; GOULD, E. A.; GAO, G. F.; HARVEY, P. H. e HOLMES, E. C. Population dynamics of flaviviruses revealed by molecular phylogenies. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 93, n. 2, p. 548–53, jan 1996.

---

## Appendices

---

	<b>pág</b>
<b>Apêndice A:</b> Dados para a Análise do YFRI - Uganda (1936-1950) . . . . .	256
<b>Apêndice B:</b> Dados para a Análise do LSEPFA - Brasil (1936-1950) . . . . .	272
<b>Apêndice C:</b> Dados para a Análise da SEE - Colombia (1936-1950) . . . . .	315
<b>Apêndice D:</b> Dados para a Análise do WAYFL - Nigeria (1936-1950) . . . . .	344

## APÊNDICE A

---

Dados para a Análise do *Yellow Fever Research  
Institute* (YFRI) - Entebbe, Uganda (1936-1950)

---

**Tabela A.1:** Pessoal da Fundação Rockefeller no *Yellow Fever Research Institute* (YFRI) - Entebbe, Uganda (1936-1948). Fonte: Informes Anuais do YFRI de 1936-1948

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Instituição</b>	<b>Ano</b>
Dr. A.F. Mahaffy	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation (Director do YFRI)	1936
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation (Director do YFRI)	1937
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation (Director do YFRI)	1938
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation (Director do YFRI)	1939
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation (Director do YFRI)	1940
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation (Director do YFRI)	1941
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation (Director do YFRI)	1942
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation (Director do YFRI)	1943
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation (Director do YFRI)	1944
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation (Director do YFRI)	1945
	January 1 to May 31	Rockefeller Foundation (Director do YFRI)	1946
Dr. A. W. Burke	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation.	1936
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation.	1937
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation.	1938
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation.	1939
	January 1 to (Data desconhecida)	Rockefeller Foundation.	1940
Dr. R.W. Ross	May 28 to December 31	Colonial Medical Research Service.	1948
Dr. W.H.R. Lumsden	May 31 to 31 December	Colonial Medical Research Service	1947
	January 1 to December 31	Colonial Medical Research Service	1948
Dr. J.H. Paul	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation.	1936

continuação na página seguinte

Tabela A.1 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Instituição</b>	<b>Ano</b>
Dr. J.H. Paul	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation.	1937
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation.	1938
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation.	1939
	January 1 to (Data desconhecida)	Rockefeller Foundation.	1940
Dr. H.R. Jacobs	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation.	1939
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation.	1940
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation.	1941
Dr. T. P. Hughes	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation.	1939
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation.	1940
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation.	1941
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation.	1942
	January 1 to November 26	Rockefeller Foundation.	1943
Mr. W.A.H. Whittaker	November 30 to December 31	Uganda medical Service	1946
	January 1 to December 31	Uganda medical Service	1947
	January 1 to December 31	Uganda medical Service	1948
Dr. S.F. Kitchen <sup>210</sup>	September 23 to December 31	Rockefeller Foundation	1946
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation	1947
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation	1948
	December 9 to December 31	Rockefeller Foundation (Director do YFRI)	1948

continuação na página seguinte

<sup>210</sup>On leave: 12 July - 18 October.

Tabela A.1 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Instituição	Ano
Dr. K.C. Smithbum <sup>211</sup> , <sup>212</sup>	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation.	1939
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation.	1940
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation.	1941
	May 18 to December 3	Rockefeller Foundation	1942
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation	1943
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation	1944
	January 1 to November 26	Rockefeller Foundation	1945
	April 24 to December 31	Rockefeller Foundation (Director do YFRI)	1946
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation (Director do YFRI)	1947
	January 1 to December 8	Rockefeller Foundation (Director do YFRI)	1948
Dr. K Goodner	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation	1944
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation	1945
Dr. .G. W.A. Dick <sup>213</sup>	January 28 to December 31	Uganda medical Service	1946
	January 28 to December 31	Uganda medical Service	1947
	January 1 to December 31	Uganda medical Service	1948
Miss J.S.M. Mcleod	April 29 to December 31	Uganda medical Service	1947
	January 1 to September 2	Uganda medical Service	1948
Miss J.W. St. Claire	August 25 to December 31	Uganda medical Service	1948

continuação na página seguinte

<sup>211</sup>On leave January 1 to May 17-1936<sup>212</sup>On leave November 27 to December 31<sup>213</sup>On leave 4 February - 31 December.

Tabela A.1 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Instituição	Ano
Dr. A.J. Haddow <sup>214</sup> , <sup>215</sup>	January 1 to December 31	Yellow Fever Research Institute, Entebbe.	1942
	January 1 to December 31	Yellow Fever Research Institute, Entebbe.	1943
	January 1 to December 31	Yellow Fever Research Institute, Entebbe.	1944
	January 1 to September 16 24 to December 31	Rockefeller Foundation	1945
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation	1946
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation	1947
	January 1 to December 31	Rockefeller Foundation	1948
Mrs. Z. Radford	January 1 to Resigned April April 30	Laboratory Assistant.	1942
Mrs. I.E. Jones <sup>216</sup>	January 1 to On February 28 June 1 to December 27	Stenographer Laboratory Assistant	1942
	February 23 to September 1	Stenographer	1942
Mrs. I.D. Schwartzel <sup>217</sup> , <sup>218</sup>	January 1 to December 31	Stenographer	1943
	January 1 to December 31	Stenographer	1944
	January 1 to February 3 August 2 to December 31	Stenographer	1945
	January 1 to December 31	Stenographer	1946
	January 1 to December 31	Local employee	1948

continuação na página seguinte

<sup>214</sup>On leave On September 17 to December 23<sup>215</sup>On leave: 12 August - 14 December.<sup>216</sup>On leave March 1 to May 31-1936- leave December 28 December 31<sup>217</sup>On leave On September 2 to September 30.<sup>218</sup>On leave February 4 to August 1.

Tabela A.1 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Instituição</b>	<b>Ano</b>
Miss E. A. White	January 1 to November 30	Secretary/stenographer	1946
Mr. S.R.A. Davis	28 mayo to november 30	Local Employee	1947
Mrs. M. King	December 1 to December 31	Stenographer	1946
	January 1 to 31 March	Local employee	1947
Mrs. D.C. Campbell <sup>219</sup>	April 21 to October 20	Laboratory Assistant.	1942
Mrs. M.P.A. Jones	April 8 to 31 december	Local Employee	1947
	January 1 to January 12	Local Employee	1948
Mrs. H. Harvey	April 12 to December 31	Local Employee	1948
	November 1 to December 31	Laboratory Assistant	1942
Mrs. E.R. Jones	January 1 to December 31	Laboratory Assistant	1943
	January 1 to September 30	Laboratory Assistant	1944
	January 1 to September 30	Laboratory Assistant	1945

<sup>219</sup>Resigned October.

**Tabela A.2:** Pessoal Asiático da Fundação Rockefeller no *Yellow Fever Research Institute* (YFRI) - Entebbe, Uganda (1936-1948). Fonte: Informes Anuais do YFRI de 1936-1947

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
Mr. Joel Mascarenha <sup>220, 221</sup>	February 24 to December 31	Laboratory Assistant	1942
	January 1 to December 31	Laboratory Assistant	1943
	January 1 to December 31	Laboratory Assistant	1944
	January 1 to December 31	Laboratory Assistant	1945
	January 1 to December 31	Laboratory Assistant	1946
	January 1 to December 31	Laboratory Assistant	1947
	January 1 to November 26	Laboratory Assistant	1948
Mr. Dominic Santos <sup>222</sup>	January 8 to December 31	Laboratory Assistant	1945
	January 1 to December 31	Laboratory Assistant	1946
	January 1 to December 31	Laboratory Assistant	1947
	January 1 to December 31	Laboratory Assistant	1948
Mr. Uttam <sup>223</sup> Singh	January 1 to June 30 July 29 to December 31	Mechanic	1942
	January 1 to October 3 <sup>224</sup>	Mechanic	1943
	April 24 to December 31	Mechanic	1944
Mr. Daulat Singh <sup>225</sup>	January 1 to December 31	Mechanic	1945
	January 1 to December 31	Mechanic	1946
	January 1 to December 31	Mechanic	1947
	January 1 to December 31	Laboratory Assistant	1948

<sup>220</sup>On leave January 1 to February 23.<sup>221</sup>On leave; 27 November - 31 December.<sup>222</sup>n leave: 7 February - 2 June.<sup>223</sup>On leave July 1 - 28<sup>224</sup>DIED<sup>225</sup>On leave: lit April - 3 September.

**Tabela A.3:** Pessoal Africano da Fundação Rockefeller no *Yellow Fever Research Institute* (YFRI) - Entebbe, Uganda (1936-1948). Fonte: Informes Anuais do YFRI de 1936-1947

<b>Actividade</b>	<b>Número de Trabalhadores</b>	<b>Ano</b>
	3	1942
	4	1943
Laboratory Assistants	3	1944
	3	1945
	3	1946
	3 e 4 Bwamba	1947
	10	1942
	12	1943
Laboratory Helpers	13	1944
	10	1945
	13	1946
	13	1947
	19	1942
	19	1943
Animal House Helpers	19	1944
	21	1945
	18	1946
	18	1947
	4	1942
	4	1943
Mechanic's Helpers	4	1944
	4	1945
	6	1946
	7 e 5 Bwamba	1947
	2	1942
	2	1943
Cooks	2	1944
	2	1945
	2	1946
Sentinel Monkey Attendants	3 e 28 Bwamba	1947
	2	1942
	2	1943
Night watchmen	2	1944
	2	1945

continuação na página seguinte

Tabela A.3 – Continuação da página anterior

<b>Actividade</b>	<b>Número de Trabalhadores</b>	<b>Ano</b>
	2	1946
	3	1942
	3	1943
Lorry Drivers	3	1944
	4	1945
	4	1946
	1	1942
	1	1943
Messenger	1	1944
	1	1945
	1	1946
	36	1942
	40	1943
Porters	32	1944
	36	1945
	37	1946
	46 e 40 Bwamba	1947
Hunters	1	1944
	24 Bwamba	1946
Mosquito Catchers	45 Bwamba	1947
Viscerotomists	3 Bwamba	1946
Thatchers	2 Bwamba	1946
others	11 e 11 Bwamba	1947

**Tabela A.4:** Lista das Produções Científicas do *Yellow Fever Research Institute* (YFRI) - Entebbe, Uganda (1936-1950). Fonte: Informes Anuais do YFRI de 1936-1947; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS)

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Findlay, G. M.; Mahaffy, A. F.	Paths of Infection of the Central Nervous System in Yellow Fever	Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	1936
Findlay, G. M.; Mahaffy, A. F.	The Susceptibility of Nigerian Hedgehogs to Yellow Fever	Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	1936
Findlay, G. M.; Stefanopoulo, G. J.; Davey, T. H.; Mahaffy, A. F.	Yellow Fever Immune Bodies in the Blood of African Animals. Preliminary Observations	Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	1936
Smithburn, K. C.; Hughes, T. P.; Burke, A. W.; Paul, J. H.	A Neurotropic Virus Isolated From the Blood of a Native of Uganda	American Journal of Tropical Medicine	1940
Mahaffy, A. F.; Hughes, T. P.; Smithburn, K. C.; Kirk, R	The Isolation of Yellow Fever Virus in the Anglo-egyptian Sudan	Annals of Tropical Medicine and Parasitology	1941
Hughes, T. P.; Jacobs H. R.; Burke, A. W.	A Survey of Yellow Fever Immunity in Uganda	Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	1941
Smithburn, K. C.; Jacobs, H. R.	Neutralization-tests Against Neurotropic Viruses With Sera Collected in Central Africa	Journal of Immunology	1942
Smithburn, K. C.	Differentiation of the West Nile Virus From the Viruses of St. Louis and Japanese B Encephalitis	Journal of Immunology	1942

continuação na página seguinte

Tabela A.4 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Mahaffy, A. F.; Smithburn, K. C.; Jacobs, H. R.	Yellow Fever in Western Uganda	Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	1942
Lewis, D. J.; Hughes, T. P.; Mahaffy, A. F.	Experimental Transmission of Yellow Fever by Three Common Species of Mosquitoes From the Anglo-egyptian Sudan	Annals of Tropical Medicine and Parasitology	1942
Hughes, T. P.	The Reaction of the African Grivet Monkey ( <i>Cercopithecus Aethiops Centralis</i> ) to Yellow Fever Virus	Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	1943
Smithburn, K. C.; Haddow, A. J	Semliki Forest Virus I. Isolation and Pathogenic Properties	Journal of Immunology	1944
Smithburn, K. C.; Mahaffy, A. F.; Haddow, A. J	Semliki Forest Virus Ii. Immunological Studies With Specific Antiviral Sera and Sera From Humans and Wild Animals	Journal of Immunology	1944
Haddow, A. J	The Mosquitoes of Bwamba County, Uganda .2. Biting Activity With Special Reference to the Influence of Microclimate	Bulletin of Entomological Research	1945
Haddow, A. J	The Mosquitoes of Bwamba County, Uganda .3. The Vertical Distribution of Mosquitoes in a Banana Plantation and the Biting Cycle of <i>Aedes (Stegomyia) Simpsoni</i> , Theo	Bulletin of Entomological Research	1945

continuação na página seguinte

Tabela A.4 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Haddow, A. J	On the Mosquitoes of Bwamba County, Uganda .1. Description of Bwamba, With Special Reference to Mosquito Ecology	Proceedings of the Zoological Society of London	1945
Smithburn, K. C.; Mahaffy, A. F.	Immunization Against Yellow Fever - Studies on the Time of Development and the Duration of Induced Immunity	American Journal of Tropical Medicine	1945
Smithburn, K. C.	Experimental Studies on the Yellow Fever Protection Test	Journal of Immunology	1945
Haddow, A. J	The Mosquitoes of Bwamba County, Uganda .4. Studies on the Genus Eretmapodites, Theobald	Bulletin of Entomological Research	1946
Mahaffy, A. F.; Smithburn, K. C.; Hughes, T. P.	The Distribution of Immunity to Yellow Fever in Central and East Africa	Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	1946
Smithburn, K. C.; Haddow, A. J; Mahaffy, A. F.	A Neurotropic Virus Isolated From Aedes Mosquitoes Caught in the Semliki Forest	American Journal of Tropical Medicine	1946
Smithburn, K. C.; Haddow, A. J	Isolation of Yellow Fever Virus From African Mosquitoes	American Journal of Tropical Medicine	1946
Smithburn, K. C.	Semliki Forest Virus .3. Propagation of the Virus in Developing Chick Embryos	Journal of Immunology	1946
Smithburn, K. C.	Yellow Fever	the Quarterly Bulletin of the Indiana University Medical Center	1946

continuação na página seguinte

Tabela A.4 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Haddow, A. J; Gillett, J. D.; Highton, R. B.	The Mosquitoes of Bwamba County, Uganda .5. The Vertical Distribution and Biting-cycle of Mosquitoes in Rain-forest, With Further Observations on Microclimate	Bulletin of Entomological Research	1947
Haddow, A. J; Smithburn, K. C.; Mahaffy, A. F.; Bugher, J. C.	Monkeys in Relation to Yellow Fever in Bwamba County, Uganda	Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	1947
Laemmert, H. W.; Hughes, T. P.	The Virus of Ilheus Encephalitis - Isolation, Serological Specificity and Transmission	Journal of Immunology	1947
Dick, G. W. A.; Best, A. M; Haddow, A. J; Smithburn, K. C.	Mengo Encephalomyelitis - a Hitherto Unknown Virus Affecting Man	Lancet	1948
Haddow, A. J; Smithburn, K. C.; Dick, G. W. A.; Kitchen, S. F.; Lumsden, W. H. R.	Implication of the Mosquito Aedes-(Stegomyia)-africanus Theobald in the Forest Cycle of Yellow Fever in Uganda	Annals of Tropical Medicine and Parasitology	1948
Haddow, A. J; Dick, G. W. A.	Catches of Biting Diptera in Uganda, With Anaesthetized Monkeys as Bait	Annals of Tropical Medicine and Parasitology	1948
Haddow, A. J	The Mosquitoes of Bwamba County, Uganda .6. Mosquito Breeding in Plant Axils	Bulletin of Entomological Research	1948
Smithburn, K. C.; Haddow, A. J; Gillett, J. D.	Rift Valley Fever - Isolation of the Virus From Wild Mosquitoes	British Journal of Experimental Pathology	1948

continuação na página seguinte

Tabela A.4 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Mahaffy, A. F.	The Epidemiology of Yellow Fever	Journal of Royal Sanitary Institute (Great Britain)	1948
Mahaffy, A. F.	Facilities for Research and Teaching in Tropical Medicine in Africa	Proceedings of International Congress on Tropical Medicine and Malaria (4th : 1948 : Washington, D. C.)	1948
Smithburn, K. C.	Neurotropic Viruses in Central Africa	Proceedings of International Congress on Tropical Medicine and Malaria (4th : 1948 : Washington, D. C.)	1948
Dick, G. W. A.; Smithburn, K. C.	Immunity to Yellow Fever 6 Years After Vaccination	American Journal of Tropical Medicine	1949
Dick, G. W. A.; Taylor, R. M.	Bovine Plasma Albumin in Buffered Saline Solution as a Diluent for Viruses	Journal of Immunology	1949
Dick, G. W. A.	The Relationship of Mengo-encephalomyelitis, Encephalomyocarditis, Columbia-sk and Mm Viruses	Journal of Immunology	1949
Findlay, G. M.; Mattingly, P. F.; Maegraith, B; Garnham, P. C. C.; Hackett, C. J.; Rae, W; Morgan, M. T.; Mahaffy, A. F.	The Epidemiology of Yellow Fever in Central Africa - Discussion	Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	1949

continuação na página seguinte

Tabela A.4 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Haddow, A. J; Mahaffy, A. F.	The Mosquitoes of Bwamba County, Uganda .7. Intensive Catching on Tree-platforms, With Further Observations on Aedes (Stegomyia) Africanus, Theobald	Bulletin of Entomological Research	1949
Laemmert, H. W.; Hughes, T. P.; Causey, O. R.	The Invasion of Small Forests by Yellow Fever Virus as Indicated by Immunity in Cebus Monkeys	American Journal of Tropical Medicine	1949
Mahaffy, A. F.	The Epidemiology of Yellow Fever in Central Africa	Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	1949
Smithburn, K. C.; Haddow, A. J	The Susceptibility of African Wild Animals to Yellow Fever	American Journal of Tropical Medicine	1949
Smithburn, K. C.; Haddow, A. J; Lumsden, W. H. R.	An Outbreak of Sylvan Yellow Fever in Uganda With Aedes-(Stegomyia)-africanus Theobald as Principal Vector and Insect Host of the Virus	Annals of Tropical Medicine and Parasitology	1949
Smithburn, K. C.; Goodner, K; Dick, G. W. A.; Kitchen, S. F.; Ross, R. W.	Further Studies on the Distribution of Immunity to Yellow Fever in East and South-east Africa	Annals of Tropical Medicine and Parasitology	1949
Smithburn, K. C.	Rift Valley Fever - the Neurotropic Adaptation of the Virus and the Experimental Use of This Modified Virus as a Vaccine	British Journal of Experimental Pathology	1949
Smithburn, K. C.; Haddow, A. J; Lumsden, W. H. R.	Rift Valley Fever - Transmission of the Virus by Mosquitoes	British Journal of Experimental Pathology	1949

continuação na página seguinte

Tabela A.4 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Smithburn, K. C.; Mahaffy, A. F.; Haddow, A. J; Kitchen, S. F.; Smith, J. F.	Rift Valley Fever - Accidental Infections Among Laboratory Workers	Journal of Immunology	1949
Dick, G. W. A.	The Neutralization of French Neurotropic Yellow Fever Virus by Sera of Bwamba Children	Annals of Tropical Medicine and Parasitology	1950
Dick, G. W. A.	Persistence of Brunhilde Poliomyelitis Virus in Rodent Brain Without Evidence of Adaptation	Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine	1950
Dick, G. W. A.	Cultivation of Mengo Encephalomyelitis Virus in the Embryonated Hen Egg	Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine	1950
Gillett, J. D.; Ross, R. W.; Dick, G. W. A.; Haddow, A. J; Hewitt, L. E.	Experiments to Test the Possibility of Transovarial Transmission of Yellow Fever Virus in the Mosquito <i>Aedes (Stegomyia) Africanus</i> Theobald	Annals of Tropical Medicine and Parasitology	1950
Haddow, A. J	A Note on the Occurrence of <i>Aedes (Stegomyia) Simpsoni</i> Theobald in the Canopy of Rain-forest in Bwamba County, Uganda	Annals of Tropical Medicine and Parasitology	1950
Haddow, A. J; Vansomerén, E. C. C.	A New Species of <i>Stegomyia</i> Theobald From the Ruwenzori Range, Uganda	Annals of Tropical Medicine and Parasitology	1950
Haddow, A. J; Gillett, J. D.; Mahaffy, A. F.; Highton, R. B.	Observations on the Biting-habits of Some Tabanidae in Uganda, With Special Reference to Arboreal and Nocturnal Activity	Bulletin of Entomological Research	1950
Dick, G. W. A.	Persistence of Brunhilde Poliomyelitis Virus in Rodent Brain Without Evidence of Adaptation (17984)	Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine	1950

## APÊNDICE B

---

Dados para a Análise do Laboratório do Serviço de  
Estudos e Pesquisas Sobre a Febre Amarela (LSEPFA) -  
Rio De Janeiro, Brasil (1936-1950)

---

**Tabela B.1:** Pessoal da Fundação Rockefeller no Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas Sobre a Febre Amarela (LSEPFPA) - Rio De Janeiro, Brasil (1936-1948). Fonte: Informes Anuais do LSEPFPA de 1936-1948

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
Fred L. Soper	January 1 to December 31	Director of the Yellow Fever Service in South America	1936
	January 1 to December 31	Director of the Yellow Fever Service in South America	1937
	January 1 to December 31	Director of the Yellow Fever Service in South America	1938
	January 1 to December 31	Director of the Yellow Fever Service in South America	1939
	January 1 to December 31	Director of the Yellow Fever Research Service in Brazil	1940
	January 1 to December 31	Representative of the IHD in Brazil and Director of the Yellow Fever Research Service	1941
	January 1 to September 31	Representative of the IHD in Brazil and Director of the Yellow Fever Research Service	1942
D. B. Wilson	January 1 to December 31	Assistant Director of the Yellow Fever Service in South America	1936
	January 1 to December 31	Assistant Director of the Yellow Fever Service in South America	1937
	January 1 to December 31	Assistant Director of the Yellow Fever Service in South America	1938
	January 1 to December 31	Assistant Director of the Yellow Fever Service in South America	1939
	January 1 to December 31	Assistant Director of the Yellow Fever Research Service in Brazil	1940
	October 4 to December 17	Assistant to the representative and Assistant Director of the yellow fever Research service in Brazil	1941
	January 1 to April 21		1944
George Bevier	January 7 to January 10	Rio de Janeiro - Enroute Rio de Janeiro to Annapolis, Goyaz	1936
	January 11 to March 6	Epidemiological Division, Annapolis, Goyaz	
	March 7 to March 10	Enroute Annapolis - Rio de Janeiro	
	March 11 to April 6	Rio de Janeiro	

continuação na página seguinte

Tabela B.1 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
George Bevier	April 6 to April 27	Trip to Figueira, Minas Gerais	1936
	April 28 to May 3	Rio de Janeiro	
	May 3 to June 21	Investigational Work, Annapolis, Goyaz	
	June 22 to June 25	Enroute to Rio de Janeiro	
	June 25 to December 31	Rio de Janeiro	
	January 1 to March 12	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	1937
	March 13 to March 22	Trip to Bahia (Laboratory)	
	March 23 to October 22	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	October 23 to October 25	Enroute to Anapolis, Goiaz	
	October 26 and 27	Anapolis, Goiaz	
	October 28 to October 31	Enroute to Rio de Janeiro	
	November 1 to November 22	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	November 23 to November 26	Local Leave in Sao Paulo	
	November 27 to November 30	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	December 1 to	Enroute to Buenos Aires	
	December 2 to December 4	Buenos Aires	1938
	December 4 to December 8	Enroute Buenos Aires - Asuncion	
	December 9 to December 31	Asuncion, Paraguai	
	January 1 to March 7	In Asuncion, Paraguay Directing the Yellow Fever Work	
	March 8	Enroute to Rio de Janeiro	
March 9	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	1938	
March 10	Sailed for U. S. A.		

continuação na página seguinte

Tabela B.1 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano	
Alex. W. Burke	January 1 to April 1	On Leave USA	1936	
	April 11 to April 24	Enroute Near York - Rio de Janeiro		
	April 24 to May 9	Rio de Janeiro		
	May 10	Sao Paulo		
	May 11 to June 10	Matto Grosso		
	June 11 to June 17	Rio de Janeiro		
	June 18	Sao Paulo		
	June 19	Minas Geraes		
	June 20 to September 25	Annapolis Goyaz		
	September 25 to September 28	Enroute to Rio de Janeiro		
	September 28 to October 6	Rio de Janeiro		
	October 7	Left Rio for Mombasa, Africa		
	April 28 to May 12	Enroute from New York to Rio de Janeiro, Brazil		1939
	May 17 to May 18	Rio de Janeiro Headquarters		
May 13 to May 16	Trip to Bello Horizonte, Minas Gerais			
May 19 to May 31	On duty at Yellow Fever Training School, Bello Horizonte, Minas Gerais			
J. A. Kerr		Director of the Bahia - Rio Laboratory	1936	
	January 1 to January 27	Rio Laboratory		
	January 28 to January 31	Trip Bahia Laboratory and Return to Rio		
	February 1 to February	Rio Laboratory		
	February 18 to February 19	Trip to Sao Paulo and Londrina, Parana		

continuação na página seguinte

Tabela B.1 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
J. A. Kerr	February 22 to March 24	Vaccination Work in Londrina, Paraná	1936
	February 22 to March 24	Enroute to Rio de Janeiro	
	March 26 to April 16	Rio Laboratory	
	April 17	U. S. A. Acomulated Leave	
	January 28 to December 31	Assistant Director of the Yellow Fever Service in South America	1939
	January 28 to December 31	Assistant Director of the Yellow Fever Research Service in South America	1940
	January 28 to October 6	Assistant representative and Assistant Director of the Yellow Fever Research Service	1941
	January 1 to January19	On Accumulative Leave in Chicago and Oberlin	1942
	January 20	Reported for Duty. Home Office	
	January 20 to January 25	On Duty at Home Office	
	January 26 to January 27	Enroute Hew York - Miami	
	January 28 to January 30	Enroute Miami- Rio de Janeiro	
	January 31	On duty Rio de Janeiro	
	February 1 to May 29	Rio de Janeiro Headquarters	
	May 30	Rio - Recife	
	May 31	Recife - Fortaleza. Visiting Malaria Service of the Northeast	
	June 1 to June 6	Fortaleza, Ceara	
	June 7	Fortaleza, Quaramiranga	
	June 8 to June10	Enroute Fortaleza - Natal	
	June 11 to June 12	Natal, Recife	

continuação na página seguinte

Tabela B.1 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
J. A. Kerr	June 13	Natal, Recife	1942
	June 14	Enroute Rio de Janeiro	
	June 15 to July 27	Rio de Janeiro Laboratory	
	July 28 to July 29	In São Paulo with Dr. Soper	
	July 30 to July 31	Rio de Janeiro Laboratory	
	August 1 to December 31	Rio de Janeiro Laboratory	
Dr. Henry W. Kumm	January 1 to July 7	Yellow Fever Service - Para	1936
	July 8	Accumulated Leave - England	
	January 1 to December 22		1947
	March 22 to May 08		1948
	March 30 to December 31		1949
Dr. Wray LLoyd	April 16 to June 2	Director Laboratories Rio	1936
	January 1 to January 15	Rio Laboratory	
	January 15 to January 18	Enroute Annapolis, Goyaz	
	January 19 to February 29	Epidemiological Division, Annapolis, Goyaz	
	March 1 to March 3	Enroute Annapolis - Rio de Janeiro	
	March 4 to June 1	Rio Laboratory	
	June 2	Died	
Dr. E. R. Rickard	January 1 to January 7	Rio de Janeiro	1936
	January 8 to January 17	Trip Goyaz	
	January 18 to February 19	Rio de Janeiro	

continuação na página seguinte

Tabela B.1 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
Dr. E. R. Rickard	February 20 February	Sao Paulo	
	February 21 to March 13	Rio de Janeiro	
	March 14 to March 18	Trip São Paulo and Londrina, Paraná	
	March 19 to April 12	Rio de Janeiro	
	April 13 to April 15	To Bello Horizonte - Minas Gerais and return.	
	April 16 to April 20	Rio de Janeiro	
	April 21 to May 3	Trip to Pernambuco, Parahyba and Bahia.	
	May 4 to May 13	Rio de Janeiro	
	May 14	Accumulated Leave - USA	
Dr. A. M. Walcott	January 1 to January 31	Investigational Work Ecuador - Peru	1936
	February 1 to April 16	Investigational Work - Peru	
	April 17 to April 23	Enroute to Rio de Janeiro	
	April 24 to June 22	Rio de Janeiro	
	June 23 to June 26	Enroute to Cambará, Paraná	
	June 26 to July 14	Epidemiological Survey, Parana	
	July 15 to July 16	Enraute to Rio de Janeiro	
	July 17 to July 27	Rio de Janeiro	
	July 28 to Jay 29	Enroute to Parana	
	July 30 to September 30	Parana	
	October 1 to October 3	Travelling in Sao Paulo and Parana	
	October 4 to October 26	Rio de Janeiro	
October 26 to October 28	Travelling to Cambara, Paraná		

continuação na página seguinte

Tabela B.1 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
Dr. A. M. Walcott	October 28 to November 4	Cambara, Parana	1936
	November 4 to November 7	Enroute to Annapolis, Goyaz	
	November 7 to November 11	Annapolis, Goyaz	
	November 11 to November 14	Enroute to Rio de Janeiro	
	November 14 to November 29	Rio de Janeiro	
	November 29 to December 4	Enroute to Londrina, Paraná, Via Cambara and Bandeirantes, Parana	
	December 4 to December 9	Londrina	
	December 9 and 10	Enroute to Rio de Janeiro	
	December 11 to December 28	Rio de Janeiro	
	December 28 to December 31	Enroute to Campo Grande, Matto Grosso	
	January 1 to January 7	Enroute to Bolivia, via Campo grande and Corumba (Brasil)	1937
	January 8 to April 6	Yellow Fever Service, Santa Cruz, Bolivia	
	April 17 to April 19	Enroute to Compo Grande, Mato Grosso, Brasil	
	April 20	Comapo Grande Yellow Fever Office	
	April 21 to April 22	Enroute to Rio do Janeiro	
	April 22 to May 17	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	May 18 to May 20	Mims Gerais in connection with vaccination	
	May 21 to May 25	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	May 26 to May 51	Inspection of Yellow Fever Service, Rio de Janeiro	
	June 1 to July 11	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
July 12 to July 16	Enroute by plane from Rio to Caracas, Venezuela		

continuação na página seguinte

Tabela B.1 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
Dr. A. M. Walcott	July 17 to September 27	Caracas and La Guaira, Venezuela	1937
	September 28	La Guaira, Venezuela to Baranquilla, Colombia	
	September 29 to October 5	At Baranquilla, Colombia	
	October 6	By plane to Port of Spain, Trinidad, B. W. I.	
	October 7	Port of Spain	
	October 8	By plane to Georgetown, B. G.	
	October 9 to October 14	British Guiana	
	October 15	By plane to Paramaribo, Dutch G.	
	October 16 to October 22	Dutch Guiana	
	October 23	By plane to Cayenne, French G,	
	October 24 to October 29	Fronch Guyana	
	October 29 to October 31	By piano to Belem - en route to Rio	
	November 1 to November 2	By plane en route Roolfe - Rio	
November 3 to November 30	Rio do Jand ro Headquarters S. A.		
December 6	Sailed for Africa - Retired		
Loring Whitman		Assistant laboratory Bahia	1936
	January 1 to February 9	Bahia Laboratory	
	February 10 to February 13	Trip to Rio de Janeiro	
	February 14 to April 5	Bahia Laboratory	
	April 6 to April 9	Local leave in Rio	
	April 10 to April 13	Official Leave in Rio	
April 14	Return to Bahia		

continuação na página seguinte

Tabela B.1 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
Loring Whitman	April 15 to July 23	Bahia Laboratory	1936
	July 24 to July 27	Trip to Rio for Conference	
	July 28 to October 3	Bahia Laboratory	
	October 4 to October 5	Enroute to Rio de Janeiro	
	October 6 to October 17	In Rio for Conference	
	October 18 to October 20	Return to Bahia	
	October 21 to December 31	Bahia Laboratory	
	January 1 to April 29	Bahia Laboratory	1937
	April 50 to May 16	Local Leave in Rio do Janeiro	
	May 17 to July 11	Bahia Laboratory	
	July 12 to July 14	Enroute to Rio do Janeiro	
	July 15 to December 15	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	December 16 to December 18	Observation trip in States of Rio de Janeiro and Southern Minas Gerais	
	December 19 to December 31	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	January 1 to November –	Rio de Janeiro Laboratory	1939
	November 22 to November 31	Local Leave	
	November 30 to December –	Rio de Janeiro Laboratory	
	January 1 to February 28.	Rio de Janeiro Laboratory	
	February 29 to March 5	Victoria, Espirito Santo	1940
	March 4 to March 6	Rio de Janeiro Laboratory	
March 7 to March 8	Enroute to Victoria, Espirito Santo		

continuação na página seguinte

Tabela B.1 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
Loring Whitman	March 9	Victoria, Espirito Santo	1940
	March 10 to March 21	Rio de Janeiro Laboratory	
	March 22	Enrouto to Victoria, Espirito Santo	
	March 23 to April 29	Victoria, Espirito Santo	
	April 30 to May 2	Rio de Janeiro Laboratory	
	May 3	Enroute to Victoria, Espirito Santo	
	May 4 to May 17	Victoria, Espirito Santo	
	May 18	Enrouto to Rio de Janeiro	
	May 19 to December 22	Rio de Janeiro Laboratory	
	December 23 to December 28	On Local Leave	
	December 29 to December 31	Rio de Janeiro Laboratory	
	January 1 to May 6	Rio de Janeiro	
May 6	Left Rio de Janeiro for the States on Accumulative Leave.(Transferred to New York Laboratories).		
Dr. Clark Yeager	April 10	Arrived Rio de Janeiro from New York	1936
	April 10 to April 12	Rio de Janeiro	
	April 13 to April 15	Trip to Bello Horizonte	
	April 16 to April 20	Rio de Janeiro	
	April 21 to May 3	Trip to Pernambuco Parahyba and Bahia	
	May 4 to June 4	Rio de Janeiro	
	June 5 to July 30	Trip to Pernambuco Piauhy and Maranhao	
July 30 to August –	Enroute to Rio de Janeiro		

continuação na página seguinte

Tabela B.1 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
Dr. Clark Yeager	1 August 1 to August 21	Rio de Janeiro	1936
	August 21 to August 30	Trip to Annapolis, Goyaz	
	August 31 to October 20	Rio de Janeiro	
	October 20 to October 23	Enroute to Annapolis, Goyaz	
	October 24 to December 31	Annapolis, Goyaz	
	January 1 to January 6	Anapolis, Goiaz	1937
	January 7 to January 10	Enroute to Rio de Janeiro	
	January 11 to March 29	Rio de Janeiro Eadquarters S.A	
	March 30 to April 7	Field trip to Minas Gerais	
	April 8 to December 31	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	1938
	January 1 to January 19	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	January 20 to January 21	Juiz de Fora (Minas Gerais) and Vicinity	
	January 22 to December 31	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	Mr. G.B. Fairchild	January 1 to February 15	Rio de Janeiro Headquarters
February 16		Left Rio de Janeiro for New York	
January 1 to April 7		Entomatologists - Epidemiological Division, Annapolis, Goyaz	1936
April 8 to April 10		Enroute Annapolis to Rio de Janeiro	
April 11 to April 19		Rio de Janeiro	
April 20 to April 22		Enroute to Annapolis, Goyaz	
April 23 to July 29		Epidemiological Division, Annapolis, Goyaz	
July 30 to August 4		To Cambará, Paraná, via Sao Paulo and Londrina, Parana	
August 4 to August 9	Cambará, Paraná		

continuação na página seguinte

Tabela B.1 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
Mr. G.B. Fairchild	August 10 and 11	Enroute to Rio de Janeiro via Sao Paulo	1936
	August 12 to August 30	Rio de Janeiro	
	August 31	Enroute to Bahia	
	September 1 to September 9	Bahia	
	September 10	Enroute to Rio de Janeiro	
	September 11 to September 21	Rio de Janeiro	
	September 22 to September 24	Enroute to Annapolis, Goya	
	September 24 to December 31	Epidemiological Division, Annapolis, Goyaz	1937
	January 1 to January 5	Anapolis, Goiaz, en route to Rio de Janeiro	
	January 6 to March 3	Laboratory and Rio de Janeiro Headquarters S. A,	
	March 4 to March 31	Paranagua (Parana)	
	April 1 to April 2	Enroute (Parana) Paranagua - Rio	
	April 3 to April 7	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	April 8 to June 23	Investigational work Maracaju, Mato Grosso	
	June 25 to June 30	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	July 1 to July 24	Instituto Manguinhos, Rio de Janeiro	
	July 24	Left Rio de Janeiro for New York	
Raymond C. Shannon	October 30	Arrived Rio from New York	1936
	November 2 to November 5	Enroute to Annapolis	
	November 6 to November 10	Annapolis, Goyaz	
	November 11 to November 14	Enroute to Rio de Janeiro	
	November 14 to November 23	Rio de Janeiro	

continuação na página seguinte

Tabela B.1 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
Raymond C. Shannon	November 23 to November 30	Bahia	1936
	December 1 and 3 Enroute to	Rio de Janeiro	
	December 3 to December 31	Rio de Janeiro	
	January 1 to January 13	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	January 13 to January 16	Enroute to Campo Grande, Mato Grosso	
	January 16 to January 31	Maracaju and Campo Grande (Mato Grosso) and Neighboring Localities	
	February 1 to March 16	Maracaju (Mato Grosso)	
	March 16 to March 18	Enroute to Rio de Janeiro	1937
	March 18 to March 27	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	March 27 to March 31	Enroute to Maracaju, Mato Grosso	
	April 1 to July 31	Investigational Unit, Maracaju, MatoGrosso	
	August 1 to August 7	Enroute from Maracaju, Mato Grosso, to Rio de Janeiro	
	August 8 to December 15	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	December 16 to December 18	Trip to Minas Gerais	
	December 19 to December 27	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	1938
	December 28 to December 31	Trip to Minas Gerais	
	January 01 to December 31	Entomologist	
January 01 to December 31	Entomologist - Laboratorio Jefe de Sección		
January 01 to December 31	Entomologist	1940	
January 01 to May 21	Entomologist	1941	
Mr. R, Gilmore	January 1 to January 7	Zoologist - Rio de Janeiro	1936

continuação na página seguinte

Tabela B.1 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
Mr. R, Gilmore	January 7 to January 10	Enroute Rio de Janeiro to Annapolis, Goyaz	1936
	January 11 to May 20	Epidemiological Division, Annapolis, Goyaz	
	May 21 to May 23	Enroute Annapolis to Rio de Janeiro	
	May 24 to June 8	Rio de Janeiro	
	june 8 to June 11	Enroute Rio de Janeiro to Annapolis, Goyaz	
	June 11 to December 21	Annapolis, Goyaz	
	December 22 to 24	Enroute to Rio de Janeiro	
	December 25 to December 31	Rio de Janeiro	
	January 1 to January 13	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	1937
	January 13 to January 16	Enroute to Campo Grande, Mato Grosso	
	January 17 to January 21	Traveling in Southern Mato Grosso with Field Party	
	January 22 to January 27	Campo Grande, Mato Grosso	
	January 28 to August 21	Investigational Unit, Maracaju, M. G.	
	August 21 to August 26	Traveling to Rio de Janeiro	
	August 26 to December 3	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	December 4 to December 5	Enroute Rio Belem (Rara)	
	December 6 to December 15	Belem	
	December 15 to December 22	Enroute Belem to Fordlandia	
	December 22 to December 31	With Special Epidemiological Post at Fordlandia, Para	
February 01 to June 25	Zoologist	1938	
H.H. Smith	January 2 to January 14	Enroute from New York to Rio de Janeiro	1936
	January 15 to February 2	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	

continuação na página seguinte

Tabela B.1 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
H.H. Smith	February 3 to February 11	Bahia Laboratory	1936
	February 12 to March 29	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	March 30 to April 7	On Field Trip to Minas Gerais	
	April 8 to May 10	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	May 17 to May 21	On field Trip to Minas Gerais	
	May 22 to June 6	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	June 7 to June 24	Varginha, Minas Gerais	
	June 25 to July 5	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	July 6 to July 18	Southern Minas Gerais	
	July 19 to August 6	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	August 7 to August 23	Southern Minas Gerais	
	August 24 to December 15	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	December 16 to December 18	Observation Trip in States of Rio Janeiro and Southern Minas Gerais	
	December 19 to December 31	Rio de Janeiro Headquarters S.A.	
	January 1 to January 19	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	1938
	January 20 to January 22	Juiz de Fora (Minas Gerais) and Vicinity	
	January 23 to July 11	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	
	July 12 to July 14 August 15	Sao Paulo	
July 15 to August 14	Rio de Janeiro Headquarters S. A.		
August 15	Left for Bogota, Colombia		
continuação na página seguinte			

Tabela B.1 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
Dr. Loring Withman	January 1 to April 28	Rio de Janeiro Headquarters S. A.	1938
	April 28	Sailed for New York on Leave	
	September 6 to September 21	In the New York Laboratory	
Dr. Loring Withman	September 22 to September 23	Moving Family to new York	1938
	September 24 to October 6	Emroute to Rio de Janeiro	
	October 7 to December 31	Rio de Janeiro Headquarters S.A.	
		Laboratorio Jefe de Sección	1939

**Tabela B.2:** Pessoal Brasileiro da Fundação Rockefeller no Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas Sobre a Febre Amarela (LSEPFPA) - Rio De Janeiro, Brasil (1936-1948). Fonte: Informes Anuais do LSEPFPA de 1936-1948

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
Adhemar Paoliello	July 15 to December 31	Director Minas Gerais	1936 <sup>226</sup>
	March 10 to July 7	Estudos de Campo Especiais (Paraná)	
	September 3 to December 31	Estudos de Campo Especiais (Minas Gerais)	1937
Antonio Serpa Junior	November 22 to December 31	Estudos de Campo Especiais (Minas Gerais)	1937
	January 1 to May 2	Asistente de Servicio de Vacunación, Fed. Diristrict	1939
	May 17 to June 4	Asistente de Servicio de Vacunación, Esp. Santo	
	June 7 to August 19	Asistente de Servicio de Vacunación, Fed.District	
Antonio de Passo Simas	November 24 to December 31	Estudos de Campo Especiais (Minas Gerais)	1937
	January 1 to February 21	Asistente de Servicio de Vacunación, Sao Paulo	1939
	February 22 to August 17	Asistente de Servicio de Vacunación, Fed.District	
	August 19 to December 31	Asistente de Servicio de Vacunación, Para (Belem)	
Ayrton Maio Villela	November 17 to December 31	Director Matto Grosso	1936
	January 1 to January 12	Estudos de Campo Especiais	1937
	June 1 to December 31	Estudos de Campo Especiais (Minas Gerais)	
	January 1 to January 9	Jefe de División de Servicio de Vacunación, Fed. District	1939
	January 10 to February 11	Jefe de División de Servicio de Vacunación, Minas	
	February 23 to April 20	Jefe de División de Servicio de Vacunación, Fed. District	
	April 20 to August 18	Jefe de División de Servicio de Vacunación, Esp. Santo	

continuação na página seguinte

<sup>226</sup>O número do pessoal médico brasileiro do Serviço de Febre Amarela no início do ano de 1936 foi de 69 e no final foi também de 69

Tabela B.2 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
Ayrton Maio Villela	August 19 to December 31	Jefe de División de Servicio de Vacunación, Special Field Studies	1939
Agar Bittenoourt	May 11 to August 31	Assistantns do Laboratorio Rio	1937
	May 11 to August 31	Training Laboratory Rio	
	January 1 to December 31	Asistente Laboratorio Rio	1938
	January 1 to December 31	Asistente Laboratorio	1939
	January 1 to December 31	Rio de Janeiro Laboratory	1940
	January 1 to December 31	Assistant in Vacine Production And Research	1941
Caio de Souza Manso	January 1 to February 12	Estudos de Campo Especiais (Matto Grosso)	1936
	April 18 to December 31	Estudos de Campo Especiais (Bolivia)	
	May 18 to December 31	Estudos de Campo Especiais Matto Grosso, Minas, Sta. Catharina	1937
	January 1 to March 18	Estudos de Campo Especiais Bolivia	
		Director de Servicio de Vacunación, Federal District	1939
	January 1 to January 3	Servicio de Vacunación, Rio de Janeiro Laboratory	
	January 4 to January 15	Servicio de Vacunación, Espirito Santo	
	January 16 to January 21	Servicio de Vacunación, Rio de Janeiro Laboratory	
	January 22 to April 9	Servicio de Vacunación, Espirito Santo	
	April 10 to April 18	Servicio de Vacunación, Rio de Janeiro Laboratory	
April 19 to August 5	Servicio de Vacunación, Espirito Santo		
August 6 to August 12	Servicio de Vacunación, Leave		
August 13 to .September 30	Servicio de Vacunación, Vaccation		

continuação na página seguinte

Tabela B.2 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
Caio de Souza Manso	October 1 to December 16	Servicio de Vacunación, Rio de Janeiro Laboratory	1940
	December 17 to December 31	Servicio de Vacunación, Trip to Minas Gerais Sao Paulo	
	January 1 to December 31	Chief of the Vaccination Section of the National Yellow Fever Service	1941
	January 1 to December 31	Chief of the Vaccination Section of the National Yellow Fever Service - Detailed for Duty with the SEPFA	1942
Camilo Passalacqua	October 14 to December 3	Estudos de Campo Especiais (Minas Gerais)	1937
Coaracy Pecanha	January 27 to February 13	Estudos de Campo Especiais (Mato grosso)	1936
Dr. Cleomenes Machado	September 1 to December 31	Assistantns do Laboratorio Rio	1937
	April 23 to June 17	Assistantns do Laboratorio Bahia	
	September 4 to September 30	Estudos de Campo Especiais (Minas Gerais)	
E. F. Del Ponte	January 1 to febrero 26	Estudos de Campo Especiais (Goyaz)	1936
Edgar Cruz	August 19th to aborat 15	Acting April Southern Sector	1936
	February 17 to February 28	Director Paraná	
	November 27 to December 31	Director Paraná	
	March 1 to August 12	Estudos de Campo Especiais, Paraná	
	October 17 to october 25	Estudos de Campo Especiais, Paraná	
Eloyson Cardoso		Estudos de Campo Especiais (Goyas Maranhão)	1936
	January 12 to December	Estudos de Campo Especiais- Matto Grosso	1937
	January 1 to April 24	Estudios Especiales de Campo, Matto Grosso	1938
	January 1 to April 24	Estudios Especiales de Campo, D. Federal	
Euclides Pimentel Salgado	July 6 to April 3	Medical Inspector Federal District	1936

continuação na página seguinte

Tabela B.2 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
Euclides Pimentel Salgado	March 8 to July 2	Director Paraná	1936
	January 1 to March 6	Estudos de Campo Especiais(Minas Gerais)	
Eudoro Libanio Villela*	May 27 to December 31	Asistente Laboratorio Rio	1936
		Asistente Laboratorio Rio	1937
		Asistente Laboratorio Rio	1938
		Laboratorio Jefe de Sección	1939
Gastao Cesar de Andrade		Matto Grosso - Goyaz Estudos de Campo Especiais	1936
	January 1 to July 15	Goyaz Estudos de Campo Especiais	1937
	January 1 to February 22	Estudios Especiales de Campo, Goyas	1938
	March 2 to December 31	Estudios Especiales de Campo, D. Federal	
Hatty Moussatche		Assistantns do Laboratorio Rio	1936
	January 1 to September 2	Laboratories Rio Assistants	1937
Henrique de Acevedo Penna	January 1 to May 11	Assistan to Laboratorio Bahia	1936
	May 29 to December 31	Assistantns do Laboratorio Rio	
	January 12 to December 31	Laboratories Rio Director	1937
		Director Laboratorio Rio	1938
		Laboratorio Jefe de Sección	1939
		Rio de Janeiro Laboratory	
	January 1 to June 7	Rio de Janeiro Laboratory	
	June 8 to August 25	Victoria Laboratory	1940
	August 26 to September 15	Rio de Janeiro Laboratory	
	September 16 to September 21	Belo Horizonte, Minas Gerais	

continuação na página seguinte

Tabela B.2 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
Henrique de Acevedo Penna	September 22 to December 31	Rio de Janeiro Laboratory	1940
	January 1 to December 31	Vaccine Production and Research	1941
	January 1 to December 31	Vaccine Production and Research	1942
Hilda Adler	April 8 to August 19	Assistantns do Laboratorio Rio	1936
Hugo Widman Laemmert Junior	January 1 to June 1	Assistantns do Laboratorio Rio	1936
	September 24 to December 14	Estudos de Campo Especiais (Matto Grosso, Paraná)	
	June 2 to December 31	Director Laboratorio Rio	
	January 1 to March 25	Laboratories Rio Director	1937
	April 4 to December 31	Estudos de Campo Especiais (Bolivia)	
	January 1 to December 31	Estudios Especiales de Campo, Bogota	1938
	January 1 to December 31	Laboratorio Jefe de Sección	1939
	January 1 to November 6	Rio de Janeiro Laboratory	1940
	November 7 to November 17	Espirito Santo	
	November 18 to December 31	Rio de Janeiro Laboratory	
	January 1 to December 31	Susceptibility of Mammals to Yellow Fever	1941
	January 1 to December 31	Susceptibility of Mammals to Yellow Fever	1942
	January 1 to December 31		1947
	January 1 to December 31		1948
	January 1 to December 31		1949
Joao de Almeida	December 26 to December 31	Estudos de Campo Especiais (Minas Gerais)	1937
	January 1 to January 29	Asistente de Servicio de Vacunación, Sao Paulo	1939
	January 30 to April 20	Asistente de Servicio de Vacunación, Fed. District	

continuação na página seguinte

Tabela B.2 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
Joao de Almeida	April 20 to June 5	Asistente de Servicio de Vacunación, Estado do Rio (Campos)	1939
Joao Damaseeno Costa	January 1 to June 18	Estudos de Campo Especiais (Goyaz)	1936
	Septembert 10 to December 31	Estudos de Campo Especiais (Amazonas)	
	January 1 to January 12	Estudos de Campo Especiais Amazonas	1937
Soares Silveira	June 4 August 17	Estudos especiais (Maranhao)	1936
	April 1 to December 31	Estudos especiais (Paraguay)	1937
	January 1 to July 9	Estudios Especiales de Campo, Paraguay (Assumpcion)	1938
Jose Francisco Pinheiro	October 29 to November 19	Medical Inspector Federal District	1936
	October 6 to December 16	Assistants Matto Grosso	
	February 28 to July 30	Estudos de Campo Especiais (Goyas)	
	November 23 to December 31	Estudos de Campo Especiais	
Jose Francisco Madureira Pará	January 1 to April 28	Estudos de Campo Especiais (Paraná)	1937
	July 14 to December 31	Asistente Laboratorio Rio	1938
		Asistente Laboratorio	1939
	January 1 to December 31	Histopathology	1941
Jose Caldeira	January 1 to December 31	Histopathology	1942
	October 20 to November 16	Estudos de Campo Especiais Minas Gerais	1937
Jose Serafim Junior	January 1 to July 27	Estudos de Campo Especiais (Goyas , E. Santo , Paraná )	1936
Juli Paternoso	November 14 to December 31	Asistente do Laboratorio de Bahia	1936
	January 1 to April 13	Estudos de Campo Especiais (Minas Gerais Rio)	

continuação na página seguinte

Tabela B.2 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
Juli Paternoso	May 14 to August 1	Minas Gerais	1936
	January 1 to February 4	Assistantns do Laboratorio Bahia	1937
	February 15 to December 5	Estudos de Campo Especiais (Matto Grosso)	
Manuel Cesario Franco	December 6 to December 31	Estudos de Campo Especiais - Goyas	1937
	January 1 to February 16	Estudios Especiales de Campo, Goyas	1938
	February 19 to March 19	Estudios Especiales de Campo, D. Federal	
Nelson Hora de Oliveria	July 11 to September 29	Maranhao Estudos de Campo Especiais	1936
Nicomedes Luiz do Almeida	April 1 to April 4	São Paulo - Estudos de Campo Especiais	1936
Oswaldo Novis	January 1 to July 23	Para - Estudos de Campo Especiais	1936
	September 20 to December 31	Estudos de Campo Especiais, Paraguay	1937
	January 1 to May 13	Estudios Especiales de Campo, Paraguay	1938
	May 30 to June 2	Estudios Especiales de Campo, D. Federal	
Oswaldo Jose Da Silva	March 18 to December 5	Estudos de Campo Especiais, Bolivia	1937
	January 1 to August 23	Estudios Especiales de Campo, Bolivia	1938
Paulo Cesar de Azevedo Antunes		Asistente do Laboratorio de Bahia	1936
Raul Lineras Pereira	December 2 to December 31	Trainig State of Rio	1936
Rodolpho Novelli	April 1 to June 4	Estudos de Campo Especiais (Matto Grosso)	1937
Ruy Lindenberg Quinranilla	March 12 to April 15	April no Laboratorio Rio	1936
	June 5 to Augustus 19	Assistantns no Laboratorio Rio	
	April 17 to June 3	Estudos de Campo Especiais (Paraná)	
Waldemar Silveira	June 22 to August 18	Trainig State of Rio	1936

continuação na página seguinte

Tabela B.2 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
Waldemar Silveira	August 22 to December 7	Paraná Estudos de Campo Especiais	1936
Tolentiona Carvalho	August 10 th to August 28	Director Espiritu Santo	1936
	September 10 to September 28	Medical inspector Matto Grosso	
	March 22 to March 29	Estudos de Campo Especiais (Paraná)	
	March 31 to July 29	Assitants Paraná	
Joao Damasceno Costa	April 22 May 31	Estudios Especiales de Campo, D. Federal	1938
	September 22 to October 4	Enroute to Rio de Janeiro, Brazil	1939
John Fox	October 4 to December 31	Rio de Janeiro Laboratory	
	January 1 to February 21	Rio de Janeiro Laboratory	
	February 22 to February 26	Victoria, Espirito Santo	
	February 27 to June 13	Rio do Janeiro Laboratory	
	June 14 to June 20	Victoria, Espirito Santo	1940
	June 21 to July 4	Rio de Janeiro Headquarters	
	July 5 to July 8	Victoria, Espirito Santo	
	July 9 to July 27	Rio de Janeiro Headquarters	
	July 28 to August 1	Victoria, Espirito Santo	
	August 2 to December 31	Rio de Janeiro Headquarters	
John Fox	January 1 to February 9	Rio de Janeiro	1941
	February 10 to February 14	Supervising Experimental Vaccinations in Pouso Alegre and Silvianopolis, M. Gerais	
	February 15 to November 12	Rio de Janeiro	

continuação na página seguinte

Tabela B.2 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
John Fox	November 13 to November 28	Trip by Air to Lageado, Mato Orosso and return to Investigate Unfounded Reports of an Epidemic of Yellow Fever	1941
	November 29 to December 31	Rio de Janeiro	
	January 1 to October 26	Rio de Janeiro laboratory	1942
	October 27 to November 5	On Local Leave	
	November 6 to December 31	Rio de Janeiro laboratory	
R.G. Hahn	August 18 to August 5	Enroute to Rio de Janeiro, Brazil	1939
	September 1 to September 6	Laboratory Add Office at Rio de Janeiro, Brazil	
	September 6 to September 8	Enroute to Fortaleza, Ceara	
	September 9 to December 31	Malaria Service of the Northeast, Brazil	
Mary Barhyte Waddell	June 1 to December 31	Asistente Laboratorio	1939
	January 1 to December 31	Rio de Janeiro Laboratory	1940
	January 1 to December 31	Transmission of Yellow Fever by Mosquitoes	1941
	January 1 to December 31	Transmission of Yellow Fever by Mosquitoes	1942
	January 1 to December 31		1947
	January 1 to September 30		1948
	October 13 to December 31		1949
H. L. Alberto Carlos		Asistente Laboratorio	1939
	March 13 to June 30	Training	
	January 1 to December 31	Rio de Janeiro Laboratory.	1940
	January 1 to March 23	Virus Studies on bBaby Chicks	1941

continuação na página seguinte

Tabela B.2 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
Leoberto de Castro Ferreira	August 21 to September 30	Asistente de Laboratorio	1939
	January 1 to August 5	Rio de Janeiro laboratory	
	August 6 to November 30	Espirito Santo	1940
	December 1 to December 31	Rio de Janeiro Laboratory	
	January 1 to December 3	Susceptibility of reas to Yellow Fever	1941
Octavio P. Severo	February 11 to June 5	Jefe de División de Servicio de Vacunación, Minas	
	January 1 to February 20	Asistente de Servicio de Vacunación, Minas	1939
Amadeu F. Baltar	February 27 to March 26	Asistente de Servicio de Vacunación, Fed. District	
	March 27 to April 24	Asistente de Servicio de Vacunación, Minas	1939
	April 25 to August 18	Asistente de Servicio de Vacunación, Esp. Santo	
Cesar L. B. Cavalcanti	January 1 to April 20	Asistente de Servicio de Vacunación, Fed. District	1939
	April 20 to July 9	Asistente de Servicio de Vacunación, Esp. Santo	
Eduardo Barroso Filho	January 1 to April 20	Asistente de Servicio de Vacunación, Fed. District	
	April 20 to June 4	Asistente de Servicio de Vacunación, Esp. Santo	1939
	June 5 to August –	Asistente de Servicio de Vacunación, Estado do Rio (Campos)	
J R.S. Aguilar	January 1 to March 18	Asistente de Servicio de Vacunación, Para	
	April 8 to April 22	Asistente de Servicio de Vacunación, Minas	1939
	April 24 to December 31	Asistente de Servicio de Vacunación, Fed. District	
Jorge F Winter	January 1 to February 18	Asistente de Servicio de Vacunación, Sao Paulo	
	February 19 to April 20	Asistente de Servicio de Vacunación, Fed. District	1939
	April 20 to June 11	Asistente de Servicio de Vacunación, Esp. Santo	

continuação na página seguinte

Tabela B.2 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
J.R. de Abreu	January 1 to April 24	Asistente de Servicio de Vacunación, Minas	1939
	April 25 to August 18	Asistente de Servicio de Vacunación, Esp. Santo	
	August 19 to Septembert 8	Asistente de Servicio de Vacunación, Fed. District	
	October 12 to December 31	Asistente de Servicio de Vacunación, Baia	
Luiz A. O. Lima	January 1 to March 27	Asistente de Servicio de Vacunación, Minas (Juiz de Fora)	1939
Lauro A. Araripe	January 1 to April 12	Asistente de Servicio de Vacunación, Minas	1939
Mario B. A. Lessa	January 1 to February 18	Asistente de Servicio de Vacunación, Minas	1939
	February 27 to April 20	Asistente de Servicio de Vacunación, Fed. District	
	April 20 to August 15	Asistente de Servicio de Vacunación, Esp. Santo	
Manoel R. T. Liborio	January 1 to August 19	Asistente de Servicio de Vacunación, Fed. District	1939
	February 27 to April 20	Asistente de Servicio de Vacunación, Fed. District	1939
Murilo Baltar	April 20 to August 18	Asistente de Servicio de Vacunación, Esp. Santo	
	December 18 to December 31	Asistente de Servicio de Vacunación, Esp. Santo	
	January 1 to February 20	Training de Servicio de Vacunación, Minas	1940
Orlando J. da Silva	January 18 to April 20	Asistente de Servicio de Vacunación, Fed. District	1939
	April 20 to July 2	Asistente de Servicio de Vacunación, Esp. Santo	
Pedro F. Fausto	April 15 to July 19	Asistente de Servicio de Vacunación, Fed. District	1939
Rubem B. Ribeiro	February 19 to April 20	Asistente de Servicio de Vacunación, Fed. District	1939
	April 20 to June 5	Asistente de Servicio de Vacunación, Esp. Santo	1939
Vicente Zambrano	January 1 to April 20	Asistente de Servicio de Vacunación, Fed. District	
	April 20 to August 18-	Asistente de Servicio de Vacunación, Esp.Santo	

continuação na página seguinte

Tabela B.2 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
George S. Tulloch	August 07 to December 31	Entomologist	1940
	January 1 to August 28	Entomologist	1941
Ernest G. Holt	July 11 to December 31	Ornithologist	1940
	January 1 to August 28	Ornithologist	1941
Edwin H Lannette	June 6 to June 19	Enroute to Rio de Janeiro New York	1941
	June 19 to August 15	Rio de Janeiro	
	August 16 to August 29	Field Studies of Post-vaccination Encephalitis at Guanhaes, Minas Gerais.	
	August 30 to December 31	Rio de Janeiro.	1942
	January 1 to January 15	Rio Laboratory	
	January 16 to January 22	Pouso Alto, Goiania, Field Investigation	
	January 23	Uberaba, Enroute Rio	
	January 24	Enroute Rio	
	January 25 to January 31	Rio Laboratory	
	February 1 to November 31	Rio Laboratory	
	December 1 to December 14	Rio de Janeiro laboratory	
	December 15	Leave with Dr. Taylor on 3 p.m. plane for Sao Paulo.	
	December 16 to December 18	In Sao Paulo Visiting Instituto Butantan, Biologioo de Higiene and Other Institutions to Ascertain Possibilities of Studies on susceptibility of Wild Animals to Riekettsia	
December 19	Leave for Rio de Janeiro, 3 p.m. Plane		

continuação na página seguinte

Tabela B.2 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
Edwin H Lannette	December 20 to December 31	Rio de Janeiro laboratory	1942
	January 1 to December 31	Entomologist	1941
Ottis R. Causey	January 1 to June 06		1947
	February 16 to December 31		1948
	January 1 to December 31		1949
David E. Davis	December 18 to December 31	Ornithologist	1941
	January 1 to December 31	Ecologist	1942
	January 1 to 01/03/44		1944
Mario Diniz	January 1 to January 31	Rio de Janeiro	1941
	January 1 to April 29	Pouso Alegre, Minas Gerais Collecting Post-vaccination Blood Specimens	
Jose Fonseca da Cunha	April 30 to May 5	Rio de Janeiro	
	May 6 to July 9	Espirito Santo, Field Investigations Post-vaccination Jaundice	
	July 10 to July 15	Rio de Janeiro	1941
	July 16 to August 14	Pouso Alegre, Minas Gerais Collecting Post-vaccination Blood Specimens.	
	August 15 to August 26	Varginha, Minas Gerais Ditto.	
	August 27 to September 13	Igajuba, Minas Gerais Ditto.	
	September 14 to September 27	Belo Horizonte, Minas Gerais Ditto.	
	September 28 October 2	Juiz de Fora, Minas Gerais Ditto.	
October 3 to October 5	Rio de Janeiro		

continuação na página seguinte

Tabela B.2 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
Jose Fonseca da Cunha	October 6 to November 10	Pouso Alegre, Minas Gerais Search for Evidence of Post-vaccination Encephalitis.	1941
	November 11 to November 13	Rio de Janeiro	
	November 14 to November 21	Campos, State of Rio de Janeiro	
	November 22 to November 29	Rio de Janeiro	
	November 30 to December 11	Belem, Para	
	December 12 to December 31	Irituia Region, Pará Routine Field Vaccinations	
	January 1 to December 32	Field Vaccination and Epidemiology	
Hilary Koprowski	July 21	Joined Service Staff	1941
	July 21 to December 31	Rio de Janeiro	1942
	January 1 to December 32	Assisting Dr. Lennette	
Simao Luty Kossobudzki	January 1 to April 28	Pouso Alegre, Collecting Post-vaccination Blood Specimens.	1941
	April 29 to March 4	Rio de Janeiro	
	March 5 to June 15	Espirito Ssmto Field investigation Regarding Post-vaccination Jaundice.	
	June 17 to July 20	Rio de Janeiro	
	July 21 to November 7	Guanh&es rea Field Investigations of Post-vaccination Encephalitis	
	November 8 to December 10	Rio de Janeiro and Leave	
	December 11 to December 31	Guaxupé, Minas Gerais special vaccination Studies.	
	January 1 to December 31	Field Epidemiology	

continuação na página seguinte

Tabela B.2 – Continuação da página anterior

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
Antonio Sotero Cabral	January 1 to December 31	Protection Test and Mouse Breeding	1941
	January 1 to December 31	Protection Test and Mouse Breeding	1942
	January 1 to December 31		1948
	January 1 to December 31		1949
F. P. Hogan	January 1 to December 31	Accountant	1941
	January 1 to December 31	Accountant	1942
	January 1 to December 31		1944
J.E. H. Alfred	January 1 to December 31	Office Manager and Building Superintendent	1942
	January 1 to December 31	Office Manager and Building Superintendent	1941
R. M. Taylor	September 01 to December 31	Representative of the IHD in Brazil and Director of the Yellow Fever Research service	1941
	January 1 to June 30		1944
	November 22 o December 31		
Alina Perlowagora Kowalczyk	February 02 to December 31	Joined Service. Serology	1942
	January 1 to December 31		1947
	January 1 to December 31		1948
	January 1 to November 30		1949
Percy P. Dos Santos	August 17 to December 10	In Training	1942
Claude G. Inman	July 01 to December 31	Cartographer and Illustrator	1942
H.D. Chope	January 1 to June 20		1944
Guy S. Hayes	January 1 to December 31		1944
	October 18 to December 31		1947

continuação na página seguinte

Tabela B.2 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
Guy S. Hayes	January 1 to February 2		1948
	March 04 to December 31		1944
Thomas P. Hughes	January 1 to July 19		1947
	November 13 to December 31		
	January 1 to December 31		1948
	January 1 to August 24		1949
E.H. Lennette	January 1 to April 26		1944

**Tabela B.3:** Lista das Produções Científicas do Laboratório do Serviço de Estudos e Pesquisas Sobre a Febre Amarela (LSEPFPA) - Rio De Janeiro, Brasil (1937-1950). Fonte: Informes Anuais do LSEPFPA de 1936-1946; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus, Web of Science (WOS) e SciELO

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Saunders, G. M.; Kumm, H. W.; Rerrie, J. I.	The Relationship of Certain Environmental Factors to the Disrribution of Yaws in Jamaica	American Journal of Hygiene	1936
Soper, F. L.	Jungle Yellow Fever in South America	British Medical Journal	1936
Penna, H. A.; Villela, E.	Carcinoma Epidermoide Primario Do Estomago	Memórias Do Instituto Oswaldo Cruz	1936
Coggeshall, L. T.; Kumm, H. W.	Demonstration of Passive Immunity in Experimental Monkey Malaria	Journal of Experimental Medicine	1937
Soper, F. L.	The Newer Epidemiology of Yellow Fever	American Journal of Public Health and the Nations Health	1937
Whitman, L.	The Multiplication of the Virus of Yellow Fever in Aedes Aegypti	Journal of Experimental Medicine	1937
Antunes, P. C. A.	A New Anopheles and a New Goeldia From Colombia (Dipt. Culic.)	Bulletin of Entomological Research	1937
Penna, H. A.; Coutinho da Silveira, S.	Pseudomyxoma Peritonei De Origem Appendicular	Memórias Do Instituto Oswaldo Cruz	1937
Penna, H. A.	Sobre O Diagnostico Histologico Da Anemia Drepanocytica	Memórias Do Instituto Oswaldo Cruz	1937
Coggeshall, L. T.; Kumm, H. W.	Effect of Repeated Superinfection Upon the Potency of Immune Serum of Monkeys Harboring Chronic Infections of Plasmodium Knowlesi	Journal of Experimental Medicine	1938

continuação na página seguinte

Tabela B.3 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Kumm, H. W.; Novis, O.	Mosquito Studies on the Ilha De Marajo, Para, Brazil	American Journal of Hygiene	1938
Shannon, R. C.; Whitman, L.; Franca, M.	Yellow Fever Virus in Jungle Mosquitoes	Science	1938
Soper, F. L.; Beeuwkes, H.; Davis, N. C.; Kerr, J. A.	Transitory Immunity to Yellow Fever in the Offspring of Immune Human and Monkey Mothers	American Journal of Hygiene	1938
Whitman, L.; Antunes, P. C. A.	Studies on Aedes Aegypti Infected in the Larval Stage With the Virus of Yellow Fever	Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine	1938
Soper, F. L.	Yellow Fever: the Present Situation (October 1938) With Special Reference to South America	Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	1938
Penna, H. A.; Teixeira de Castro, J.	Intoxicação Por Veneno De Cobra: Necrose Symetrica Da Cortex Renal: Uremia	Memórias Do Instituto Oswaldo Cruz	1938
Kerr, J. A.	Two Cases of Streptococcal Meningitis of Otitic Origin	British Medical Journal	1939
Kerr, J. A.	Poliomyelitis Treated by Tilting Stretcher	Lancet	1939
Taylor, R. M.; Dreguss, M.	An Experiment in Immunization Against Influenza With a Formaldehyde-inactivated Virus	American Journal of Epidemiology	1940
Taylor, R. M.	Passive Immunization Against Experimental Infection of Mice With Influenza a Virus: Comparative Effect of Immune Serum Administered Intranasally and Intraabdominally	Journal of Immunology	1941
Taylor, R. M.	Reactivation of Neutralized Influenza a Virus by Dilution	Journal of Immunology	1941

continuação na página seguinte

Tabela B.3 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Taylor, R. M.	Experimental Infection With Influenza a Virus in Mice - the Increase in Intrapulmonary Virus After Inoculation and the Influence of Various Factors Thereon	Journal of Experimental Medicine	1941
Taylor, R. M.; Dreguss, M.	Influenza Virus Studies During the 1939 Epidemic in Central Europe	Journal of Infectious Diseases	1941
Taylor, R. M.; Petrilla, A.; Dreguss, M.	Certain Broad Epidemiological Aspects of Influenza	Journal of Infectious Diseases	1941
Villela, E.	Histology of Human Yellow Fever When Death Is Delayed	Archives of Pathology	1941
Fox, J. P.; Lennette, E. H.; Manso, C.; Aguiar, J. R. S.	Encephalitis in Man Following Vaccination With 17 D Yellow Fever Virus	American Journal of Hygiene	1942
Fox, J. P.; Manso, C.; Penna, H. A.; Pará, M.	Observations on the Occurrence of Icterus in Brazil Following Vaccination Against Yellow Fever	American Journal of Hygiene	1942
Soper, F. L.	The Pharmacopeia and the Physician - Treatment of Yellow Fever	Journal of the American Medical Association	1942
Taylor, R. M.; Chialvo, R. J.	Simplified Technic for Inoculating Into Amniotic Sac of Chick Embryos	Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine	1942
Taylor, R. M.; Parodi, A. S.	Use of Hamster ( <i>Cricetus Auratus</i> ) for Detection of Influenza Virus in Throat Washings	Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine	1942
Hirst, G. K.; Rickard, E. R.; Whitman, L.	A New Method for Concentrating Influenza Virus From Allantoic Fluid	Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine	1942
continuação na página seguinte			

Tabela B.3 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Penna, H. A.	Tumor Misto Do Rim Com Estrutura De Miosarcoma Mipernefroma E Blastema Renal Em Individuo Adulto	Memórias Do Instituto Oswaldo Cruz	1942
Fox, J. P.; Kossobudzki, S. L.; Fonseca da Cunha, J.	Field Studies on the Immune Response to 17d Yellow Fever Virus - Relation to Virus Substrain Dose, and Route of Inoculation	American Journal of Hygiene	1943
Fox, J. P.; Penna, H. A.	Behavior of 17d Yellow Fever Virus in Rhesus Monkeys - Relation to Substrain, Dose and Neural or Extraneural Inoculation	American Journal of Hygiene	1943
Fox, J. P.; Cabral, A. S.	The Duration of Immunity Following Vaccination With the 17d Strain of Yellow Fever Virus	American Journal of Hygiene	1943
Laemmert, H. W.; Moussatche, H.	Adaptation of Yellow Fever Virus to Young Chickens by Serial Brain to Brain Passages	Journal of Infectious Diseases	1943
Penna, H. A.; Bittencourt, A.	Persistence of Yellow Fever Virus in the Brains of Monkeys Immunized by Cerebral Inoculation	Science	1943
Causey, O. R.; Deane, L. M.; Deane, M. P.	An Illustrated Key to the Eggs of Thirty Species of Brazilian Anophelines, With Several New Descriptions	American Journal of Hygiene	1944
Koprowski, H.; Lennette, E. H.	Pathogenesis of Venezuelan Equine Encephalomyelitis Virus Infections in the Developing Chick Embryo	Journal of Bacteriology	1944
Koprowski, H.; Lennette, E. H.	Propagation of Yellow Fever Virus in Tissue Cultures Containing Sulfonamides	American Journal of Hygiene	1944
Koprowski, H.; Lennette, E. H.	Sulfonamides in Yellow Fever Virus Infections of Mice and Developing Chick Embryos	American Journal of Hygiene	1944

continuação na página seguinte

Tabela B.3 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Kumm, H. W.; Zuniga, H.	Seasonal Variations in the Numbers of Anopheles Albimanus and a Pseudopunctipennis Caught in Stable Traps in Central America	American Journal of Hygiene	1944
Lennette, E. H.; Koprowski, H.	Neutralization Tests With Certain Neurotropic Viruses - a Comparison of the Sensitivity of the Extraneural and Intracerebral Routes of Inoculation for the Detection of Antibodies	Journal of Immunology	1944
Lennette, E. H.; Koprowski, H.	Influence of Age on the Susceptibility of Mice to Infection With Certain Neurotropic Viruses	Journal of Immunology	1944
Pará, M.	The Application of a Processed Glue A. S. a Substitute for Glass Coverslips in Histologic Technique	Journal of Laboratory and Clinical Medicine	1944
Causey, O. R.; Deane, M. P.; Dacosta, O; Deane, L. M.	Studies on the Incidence and Transmission of Filaria, Wuchereria-bancrofti, in Belem, Brazil	American Journal of Hygiene	1945
Causey, O. R.; Mello, G. B.	Malaria in the Amazon Valley of Brazil During 1942 and 1943	American Journal of Tropical Medicine	1945
Laemmert, H. W.; Ferreira, L. B.	The Isolation of Yellow Fever Virus From Wild-caught Marmosets	American Journal of Tropical Medicine	1945
Lennette, E. H.; Perlowagora, A.	The Complement Fixation Test in the Diagnosis of Yellow Fever - Comparative Value of the Serologic and Histopathologic Methods of Diagnosis	American Journal of Tropical Medicine	1945
continuação na página seguinte			

Tabela B.3 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Lennette, E. H.; Koprowski, H.	Serologic Distinctness of Eastern, Western, and Venezuelan Equine Encephalomyelitis Viruses	Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine	1945
Waddell, M. B.; Taylor, R. M.	Studies on Cyclic Passage of Yellow Fever Virus in South American Mammals and Mosquitoes - Marmosets ( <i>Callithrix-aurita</i> ) and Cebus Monkeys ( <i>Cebus-versutus</i> ) in Combination With <i>Aedes-aegypti</i> and <i>Haemagogus-equinus</i>	American Journal of Tropical Medicine	1945
Waddell, M. B.	Persistence of Yellow Fever Virus in Mosquitoes After Death of the Insect	American Journal of Tropical Medicine	1945
Causey, O. R.; Deane, L. M.; Deane, M. P.	Description of <i>Chagasia Rozeboomi</i> , an Anopheline From Ceara, Brazil	Journal. National Malaria Society	1945
Koprowski, H.; Hughes, T. P.	The Virus of Ilheus Encephalitis - Physical Properties, Pathogenicity and Cultivation	Journal of Immunology	1946
Kumm, H. W.; Osorno-Mesa, E.; Boshell-Manrique, J.	Studies on Mosquitoes of the Genus <i>Haemagogus</i> in Colombia (Diptera, Culicidae)	American Journal of Hygiene	1946
Laemmert, H. W.	Studies on Susceptibility of Marsupialia to Different Strains of Yellow Fever Virus	American Journal of Tropical Medicine	1946
Pará, M.	Histoplasmosis in Brazil	American Journal of Tropical Medicine	1946
Pará, M.	Silver Impregnation of Spirochetes in Tissue Sections - Description of a New Technic	Archives of Pathology	1946

continuação na página seguinte

Tabela B.3 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Waddell, M. B.; Taylor, R. M.	Studies on Cyclic Passage of Yellow Fever Virus in South American Mammals and Mosquitoes .2. Marmosets ( <i>Callithrix Penicillata</i> and <i>Leontocebus Chrysomelas</i> ) in Combination With <i>Aedes Aegypti</i>	American Journal of Tropical Medicine	1946
Taylor, R. M.; Fonseca da Cunha, J.	An Epidemiological Study of Jungle Yellow Fever in an Endemic Area in Brazil; Epidemiology of Human Infections; Investigation of Vertebrate Hosts and Arthropod Vectors.	The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene	1946
Fox, J. P.; Laemmert, H. W.	The Cultivation of Yellow Fever Virus .2. Observations on the Infection of Developing Chick Embryos	American Journal of Hygiene	1947
Laemmert, H. W.; Hughes, T. P.	The Virus of Ilheus Encephalitis - Isolation, Serological Specificity and Transmission	Journal of Immunology	1947
Perlowagora, A.; Hughes, T. P.	The Complement Fixation Test in Yellow Fever Epidemiology - the Use of Globulin Antigen in Immunity Surveys	Journal of Immunology	1947
Waddell, M. B.; Taylor, R. M.	Studies on the Cyclic Passage of Yellow Fever Virus in South American Mammals and Mosquitoes	American Journal of Tropical Medicine	1947
Causey, O. R.; Laemmert, H. W.; Hayes, G. S.	The Home Range of Brazilian Cebus Monkeys in a Region of Small Residual Forests	American Journal of Hygiene	1948
Causey, O. R.; Kumm, H. W.	Dispersion of Forest Mosquitoes in Brazil - Preliminary Studies	American Journal of Tropical Medicine	1948
continuação na página seguinte			

Tabela B.3 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Hughes, T. P.; Perlowagora, A.	The Reaction of Certain Species of Bats to Yellow Fever Virus	American Journal of Tropical Medicine	1948
Laemmert, H. W.	Studies on Susceptibility of Neotropical Rodents to Different Strains of Yellow Fever Virus	American Journal of Tropical Medicine	1948
Perlowagora, A.; Hughes, T. P.	The Complement Fixation Test in Yellow Fever Epidemiology .2. The Development and Loss of Complement-fixing Antibodies in Marmosets (Callithrix-penicillata, C-jacchus and Leontocebus Chrysomelas)	Journal of Immunology	1948
Waddell, M. B.; Taylor, R. M.	Studies on Cyclic Passage of Yellow Fever Virus in South American Mammals and Mosquitoes .4. Marsupials (Metachirus-nudicaudatus and Marmosa) in Combination With Aedes-aegypti A. S. Vector	American Journal of Tropical Medicine	1948
Waddell, M. B.; Kumm, H. W.	Haemagogus-capricornii Lutz A. S. a Laboratory Vector of Yellow Fever	American Journal of Tropical Medicine	1948
Fox, J. P.; Fonseca da Cunha, J; Kossobudzki, S. L.	Additional Observations on the Duration of Humoral Immunity Following Vaccination With the 17d Strain of Yellow Fever Virus	American Journal of Epidemiology	1948
Laemmert, H. W.; Hughes, T. P.; Causey, O. R.	The Invasion of Small Forests by Yellow Fever Virus A. S. Indicated by Immunity in Cebus Monkeys	American Journal of Tropical Medicine	1949

continuação na página seguinte

Tabela B.3 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Waddell, M. B.	Comparative Efficacy of Certain South American Aedes and Haemagogus-mosquitoes A. S. Laboratory Vectors of Yellow Fever	American Journal of Tropical Medicine	1949
Pará, M.	Dados Estatísticos De Viscerotomia Sobre Doenças E Condições Mórvidas Do Homem No Brasil: I. Schistosomose Mansônica No Período De 1937-1946	Memórias Do Instituto Oswaldo Cruz	1949
Causey, O. R.; Kumm, H. W.; Laemmert, H. W.	Dispersion of Forest Mosquitoes in Brazil - Further Studies	American Journal of Tropical Medicine	1950
Hughes, T. P.; Perlowagora, A.	The Application of Immunological Tests of Sera From Captured Wild Animals to the Study of Yellow Fever Epidemiology	American Journal of Tropical Medicine	1950
Hughes, T. P.; Perlowagora, A.	The Antigenic Relationships of Certain Viruses Capable of Producing Encephalitis in Mice - A. S. Shown by Complement Fixation Tests	Journal of Immunology	1950
Kumm, H. W.; Laemmert, H. W.	The Geographical Distribution of Immunity to Yellow Fever Among the Primates of Brazil	American Journal of Tropical Medicine	1950
Kumm, H. W.; Laemmert, H. W.	A Study of the Concentration of Yellow Fever Virus Which Will Infect Certain Species of Aedes Mosquitoes	American Journal of Tropical Medicine	1950
Kumm, H. W.	Seasonal Variations in Rainfall - Prevalence of Haemagogus and Incidence of Jungle Yellow Fever in Brazil and Colombia	Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	1950

continuação na página seguinte

Tabela B.3 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Laemmert, H. W.; Kumm, H. W.	The Susceptibility of Howler Monkeys to Yellow Fever Virus	American Journal of Tropical Medicine	1950
Pará, M.	Dados Estatísticos De Viscerotomia Sôbre Doenças De Condições Mórbridas Do Homem No Brasil: 2. Malária No Período De 1937-1946	Memórias Do Instituto Oswaldo Cruz	1950

## APÊNDICE C

---

Dados para a Análise da *Sección de Estudios  
Especiales* (SEE) - Bogotá, Colombia (1936-1950)

---

**Tabela C.1:** Pessoal da Fundação Rockefeller na *Sección de Estudios Especiales* (SEE) - Bogotá, Colombia (1936-1948). Fonte: Informes Anuais da SEE de 1936-1948

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
Dr. J. A. Kerr	January 01 to September 25	Chefe da Seccion de Estudios Especiales	1938
	September 30 to October 23	Laboratório de Villavicencio	
Dr. Hugh H. Smith	August 23 to September 25	Chefe da Seccion de Estudios Especiales	1938
	September 26 to December 31	Encarregado na Colombia	
	January 23 to September 25	Chefe da Seccion de Estudios Especiales	1939
	January 11 to December 31	Chefe da Seccion de Estudios Especiales	1940
	January 01 to February 28	Chefe da Seccion de Estudios Especiales. Em Março Ele Foi Para Os Estados Unidos	1941
Dr. George Bevier	August 2 to December 31	Laboratório da Bogotá	1938
	January 1 to September 13	Assistente do Chefe	1939
	September 14 to December 31	Chefe Provisório seção	
	January 01 to January 10	Chefe Provisório Seção	1940
	January 11 to March 24	Assistente do Chefe (Transferido Para a Guiana Inglesa)	
Dr. John C. Bugher	January 5 to February 17	Laboratório da Bogotá	1938
	February 18 to December 31	Encarregado do Laboratório de Villavicencio	
	January 01 to December 31	Chefe do Laboratório de Villavicencio	1939
	January 01 to September 30	Chefe do Laboratório de Villavicencio	1940
	February 14 to February 28	Laboratório da Bogotá	1941

continuação na página seguinte

Tabela C.1 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
Dr. John C. Bugher	March 01 to December 31	Chefe da Seccion de Estúdios Especiales	1941
	January 01 to December 31	Chefe da Seccion de Estúdios Especiales	1942
	January 01 to April 14	Chefe da Seccion de Estúdios Especiales	1943
Dr. Max Theiler	January 5 to March 17	Trabalho Especial no Laboratório de Bogotá	1938
	March 18 to July 14	Trabalho Especial no Laboratório de Villavicencio	
Sr. Raymond M. Gilmore	January 07 to June 30	Realizando Estudos de Animais Em Villavicencio	1939
Jhon C. Weir	August 13 to December 31	Pesquisador no Laboratório de Bogotá	1940
	January 01 to December 31	Pesquisador no Laboratório de Bogotá	1941
	January 01 to October 31	Pesquisador no Laboratório de Bogotá	1942
Sr. Marston Bates	October 10 to December 31	Pesquisador no Laboratório de Bogotá	1940
	January 01 to January 31	Pesquisador no Laboratório de Bogotá	1941
	February 01 to December 31	Pesquisador no Lab. de Villavicencio	
	January 01 to December 31	Chefe do Laboratório de Villavicencio	1943
	January 01 to November 08	Laboratório de Villavicencio	1944
	February 22 to December 31	Laboratório de Villavicencio	1945
	January 01 to January 15	Laboratório de Villavicencio. Foi Para Viagens de Estudos a Panamá	
	February 15 to December 31	Laboratório de Villavicencio	
		January 15 to October 07	Laboratório de Villavicencio

continuação na página seguinte

Tabela C.1 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
Dr. Henry W. Kumm	June 22 to July 04	Estudando a Campanha de Vacinação na Colômbia	1942
	April 15 to December 31	Chefe da Seccion de Estudios Especiales	1943
	January 01 to 05/13	Chefe da Seccion de Estudios Especiales	1944
Charles R. Anderson	December25 to December 31	Laboratório da Bogotá	1943
	January 01 to May 13	Laboratório da Bogotá	1944
	May 14 to December 31	Chefe da Seccion de Estudios Especiales	
	January 01 to October 26	Chefe do Instituto de Estudios Especiales Calos Finaly	1945
	October 27 to December 31	Laboratório da Bogotá	
	January 01 to August 20	Laboratorio	1946
Rolla B. Hill	October 27 to December 31	Chefe do Instituto de Estudios Especiales Calos Finaly	1945
	January 01 to December 31	Chefe do Instituto de Estudios Especiales Calos Finaly	1946

**Tabela C.2:** Pessoal Colombiano da Fundação Rockefeller na *Sección de Estudios Especiales* (SEE) - Bogotá, Colombia (1936-1948). Fonte: Informes Anuais da SEE de 1936-1948

Nome	Tempo de Trabalho	Atividade	Ano
Dr. Jorge Boshell Manrique	January 01 to February 17	Estudos de Campo no Meta	1938
	January 01 to November 26	Laboratório de Villavicencio	1939
	September 11 to December 31	Laboratório de Villavicencio	1940
	January 01 to August 31	Laboratório de Villavicencio	1941
	September 01 to December 31	Serviço de Epidemiologia	
	January 01 to December 31	Serviço de Epidemiologia	1942
	January 01 to November 21	Serviço de Epidemiologia	1943
	November 22 to December 09	Laboratório de Villavicencio	
	December 10 to December 21	Serviço de Epidemiologia	
	March 29 to December 31	Serviço de Epidemiologia	1944
	January 01 to December 31	Serviço de Epidemiologia	1945
	January 01 to November 21	Serviço de Epidemiologia	1946
Dr. Manuel Roca Garcia (Médico Epidemiologista)		Trabalho Na Seccion de Estudios Especiales	1938
	January 01 to March 05	Serviço de Vacinação	1939
	January 01 to December 31	Laboratório de Villavicencio	1940
	January 01 to August 31	Laboratório de Villavicencio	1941
	October 11 to December 31	Laboratório da Bogotá	1942
	January 01 to December 31	Laboratório da Bogotá	1943

continuação na página seguinte

Tabela C.2 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
Dr. Manuel Roca Garcia (Médico Epidemiologista)	January 01 to January 07	Laboratório da Bogotá	1944
	January 08 to December 15	Laboratório de Villavicencio	
	February 16 to December 31	Laboratório da Bogotá	
	January 01 to May 11; October 01 to December 31	Laboratório da Bogotá	1945
	May 12 to September 30	Laboratório de Villavicencio	
Dr. Augusto Gast Galvis	January 01 to December 31	Epidemiologia, Laboratório de Villavicencio	1946
	January 01 to December 31	Laboratório da Bogotá. Encarregado do Serviço de Viscerotomia	1938
	January 01 to December 31	Laboratório da Bogotá. Encarregado do Serviço de Viscerotomia	1939
	January 01 to September 06	Serviço de Viscerotomia	1940
	April 26 to December 31	Serviço de Vacinação	1941
	January 01 to December 31	Serviço de Vacinação	1942
	July 05 to December 31	Serviço de Viscerotomia	
	January 01 to December 31	Serviço de Viscerotomia	1943
	January 01 to December 31	Serviço de Vacinação	
	January 01 to December 31	Serviço de Viscerotomia	1944
	January 01 to December 31	Serviço de Vacinação	
January 01 to August 16	Serviço de Viscerotomia	1945	

continuação na página seguinte

Tabela C.2 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
Dr. Augusto Gast Galvis	January 01 to August 16	Serviço de Vacinação	1945
	January 01 to September 18	Bolsa	1946
	September 19 to December 31	Laboratorio	
Dr. Ernesto Osorno Mesa. (Médico Epidemiologista)	August 1 to October 8	Laboratório da Bogotá	1938
	October 09 to December 31	Laboratório de Villavicencio	
	January 01 to December 31	Laboratório de Villavicencio	1939
	May 11 to December 31	Laboratório da Bogotá	1940
	January 01 to May 13	Laboratório de Villavicencio	
	January 01 to December 31	Laboratório da Bogotá	1941
	January 01 to December 31	Laboratório da Bogotá	1942
	January 01 to April 31	Laboratório da Bogotá	1943
	August 01 to December 31	Laboratório da Bogotá. Durante os Meses de Junho e Julho seus Serviços Foram Cedidos ao Serviço Cooperativo Interamericano de Saúde Publica.	
	January 01 to December 31	Laboratório da Bogotá	1944
	January 01 to December 31	Laboratório da Bogotá	1945
	January 01 to December 31	Entomologia	1945
Dr. Jose E. Avellaneda	November 01 to December 31	Chefe de Comisao no 1. do Servico de Vacinação	1938
	January 01 to December 31	Serviço de Vacinação	1939
	January 01 to December 31	Serviço de Vacinação	1940

continuação na página seguinte

Tabela C.2 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
Dr. Jose E. Avellaneda	January 01 to December 31	Serviço de Vacinação	1941
	January 01 to July 31	Serviço de Vacinação	1942
Dr. José Pablo Leyva	January 16 to August 31	Serviço de Vacinação	1939
	January 01 to December 31	Laboratório da Bogotá	1940
	January 01 to July 31	Laboratório da Bogotá	1940
Dr. Pedro Jose Pinto	January 23 to December 31	Serviço de Vacinação	1939
	January 01 to December 31	Serviço de Vacinação	1940
	January 01 to December 31	Serviço de Vacinação	1941
	January 01 to December 31	Serviço de Vacinação	1942
	January 01 to March 25; July 27 to September 02; November 10 to December 3	Serviço de Vacinação	1943
	January 01 to January 12	Serviço de Vacinação	1944
Dr. Jose Gaitan Hurtado (Demitiu)	April 01 to April 31	Serviço de Vacinação	1939
Dr. J. Gregorio Baquero (Demitiu)	May 29 to December 31	Serviço de Vacinação	1939
	January 01 to February 29	Serviço de Vacinação	1940
Dr. Jose Rodrigo Bermudez	May 29 to December 31	Serviço de Vacinação	1939
	January 01 to September 31	Serviço de Vacinação	1940

continuação na página seguinte

Tabela C.2 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
Dr. Jose Rodrigo Bermudez	September 15 to December 31	Laboratório da Bogotá. Encarregado do Serviço de Viscerotomia	1940
	January 01 to December 31	Laboratório da Bogotá. Encarregado do Serviço de Viscerotomia	1941
	January 01 to July 04	Laboratório da Bogotá. Encarregado do Serviço de Viscerotomia. Depois foi para Chefiar a Comissão Vacinadora no Panamá	1942
Dr. Luis Enrique Pena Pena	August 23 to December 31	Serviço de Vacinação	1939
	January 01 to January 18	Serviço de Vacinação	1941
Dr. Alvaro Vergara (Demitiu)	February 23 to May 27	Serviço de Vacinação	1940
Dr. Octavio Villegas (Demitiu)	March 05 to December 31	Serviço de Vacinação	1940
	January 01 to February 03	Serviço de Vacinação	1941
Dr. Angel Maria Romero (Demitiu)	March 01 to September 30	Serviço de Vacinação	1941
Dr. Alberto D'Achiardi	February 06 to December 31	Serviço de Vacinação	1941
	January 01 to December 31	Serviço de Vacinação	1942
	January 01 to July 26	Serviço de Vacinação	1943
Dr. Guillermo rey	January 01 to December 31	Serviço de Vacinação	1941
	January 01 to December 31	Serviço de Vacinação	1942
	January 01 to January 25; November 19 to December 06	Serviço de Vacinação	1943

continuação na página seguinte

Tabela C.2 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Tempo de Trabalho</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
Dr. Guillermo rey	June 10 to June 23	Serviço de Vacinação	1944
Dr. Alfredo Gomez Hurtado	April 15 to December 31	Serviço de Vacinação	1941
	January 01 to June 30	Laboratório de Villavicencio	1942
Dr. Eduardo Garcia Trujillo	June 01 to December 31	Serviço de Vacinação	1941
	January 01 to January 21	Serviço de Vacinação	1942
Dr. Carlos Alvarado Acosta	February 19 to August 31	Serviço de Vacinação	1944
Dr. Alfonso Tafur Hernan	May 01 to December 05	Serviço de Vacinação	1943
Dr. Santiago Renjifo	October 01 to December 31	Serviço de Vacinação	1943
	January 01 to August 02	Serviço de Vacinação	1944
	January 01 to December 31	Epidemiologia, Laboratório de Villavicencio	1946
Dr. Enrique Lara Diaz	December 10 to December 31	Serviço de Vacinação	1943
	January 01 to December 31	Serviço de Vacinação	1944
	January 01 to January 17	Serviço de Vacinação	1945
Dr. Carlos J. Martinez	July 01 to December 31	Serviço de Vacinação	1944
	January 01 to December 31	Serviço de Vacinação	1945
	January 01 to December 31	Serviço de Vacinação	1945
Dr. Pedro Nel Saavedra	September 16 to December 31	Serviço de Vacinação	1944
	January 01 to December 31	Serviço de Vacinação	1945
Dr. Ramiro Velazques	December 20 to December 31	Serviço de Vacinação	1945

**Tabela C.3:** Pessoal Estrangeiro da Fundação Rockefeller na *Sección de Estudios Especiales* (SEE) - Bogotá, Colombia (1936-1948). Fonte: Informes Anuais da SEE de 1936-1948

<b>Nome</b>	<b>Nacionalidade</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ano</b>
Dr. Hugo W. Laemmert	Brasileira	Movido do Serviço de Febre Amarela do Brasil para o da Colômbia, em Abril de 1937 ao 13 de Setembro de 1938. Trabalho no Laboratório da Bogota e Villavicencio.	1937-1938

**Tabela C.4:** Lista das Produções Científicas da *Sección de Estudios Especiales* (SEE) - Bogotá, Colombia (1936-1950). Fonte: Informes Anuais da SEE de 1936-1947; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS)

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Patiño-Camargo, L.; Afanador, A; Paul, J. H.	A Spotted Fever in Tobia, Colombia - Preliminary Report	The American Journal of Tropical Medicine	1937
Antunes, P. C. A.	Informe Sobre una Investigacion Entomatologica Realizada en Colombia	Revista de la Facultad de Medicina, Bogotá	1937
Patiño-Camargo, L.	Notas Sobre Fiebre Amarilla en Colombia	Revista de la Facultad de Medicina, Bogotá	1937
Boshell-Manrique, J.	Transitory Immunity to Yellow Fever in the Offspring of Immune Human and Monkey Mothers	American Journal of Hygiene	1938
Soper, F. L; Beeuwkes, H.; Davis, N. C.; Kerr, J. A.	Informe Sobre la Fiebre Amrilla Silvestr en la Region del Meta	Revista de la Facultad de Medicina, Bogotá	1938
Boshell-Manrique, J.	A New Species of Aedes From Colombia	Revista de Entomatologia, Rio de Janeiro	1939
Bugher, J. C.	A Micromortar Especially Adapted to Virus Studies in Insects	Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine	1940
Bugher, J. C.	The Demonstration of Yellow Fever Antibodies in Animal Sera by the Intracerebral Protection Test in Mice	The American Journal of Tropical Medicine	1940

continuação na página seguinte

Tabela C.4 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Smith, H. H.; Roca-Garcia, M.; Gast-Galvis, A.; Calderon, H	Vacunacion Contra la Fiebre Amarilla en Colombia	Revista de la Facultad de Medicina, Bogotá	1940
Bugher, J. C.	Un Micromortero Adaptado Especialmente para El Estudio de Virus E Insectos	Revista de la Facultad de Medicina, Bogotá	1940
Bates, M.	Laboratory Observations on the Sexual Behavior of Anopheline Mosquitoes	Journal of Experimental Zoology	1941
Bugher, J. C.	The Use of Baby Mice in Yellow Fever Studies	The American Journal of Tropical Medicine	1941
Bugher, J. C.; Boshell-manrique, J; Roca-Garcia, M	The Susceptibility to Yellow Fever of the Vertebrates of Eastern Colombia: I. Marsupialia	The American Journal of Tropical Medicine	1941
Gast-Galvis, A.	Resultados del Examen de las Primeras 5000 Muestras de Higadi Humano Obtenidas en Colombia para el Estudio de la Fiebre Amarilla	Revista de Higiene	1941
Boshell-Manrique, J.; Kerr, J. A.	Veinticinco Especies Nuevas de Trombidiideos en Colombia	Revista de la Academia Colombiana de Ciencia Exactas Fisico-quimicas Y Naturales	1942

continuação na página seguinte

Tabela C.4 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Osorno-Mesa, E.	Las Garrapatas de Colombia	Anuario de la Academia Nacional de Medicina	1942
Bates, M.	Mosquitoes as Vectors of Dermatobia in Eastern Colombia	Annals of the Entomological Society of America	1943
Gast-Galvis, A.	Biologia Y Distribucion Geografica de los Anophelinos en Colombia	Revista de la Facultad de Medicina, Bogotá	1943
Smith, H. H.; Bevier, G.; Bugher, J. C.	The Distribution of Yellow Fever in Colombia in Recent Years	The American Journal of Tropical Medicine	1943
Boshell-Manrique, J; Osorno-Mesa, E.	Observations on the Epidemiology of Jungle Yellow Fever in Santander and Boyaca, Colombia, September, 1941, to April, 1942	American Journal of Hygiene	1944
Bates, M.	Observations on the Distribution of Diurnal Mosquitoes in a Tropical Forest	Ecology	1944
Kumm, H. W.; Zuniga, H.	Seasonal Variations in the Numbers of Anopheles Albimanus and a Pseudopunctipennis Caught in Stable Traps in Central America	American Journal of Hygiene	1944
continuação na página seguinte			

Tabela C.4 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Bugher, J. C.; Boshell-Manrique, J.; Roca-Garcia, M.; Osorno-Mesa, E.	Epidemiology of Jungle Yellow Fever in Eastern Colombia	American Journal of Hygiene	1944
Bugher, J. C.; Smith, H H.	Antigenicity of Yellow Fever Vaccine Virus (17d) Following Fifty-seven Subcultures in Homologous Immune Serum	American Journal of Hygiene	1944
Bugher, J. C.; Gast-Galvis, A.	The Efficacy of Vaccination in the Prevention of Yellow Fever in Colombia	American Journal of Hygiene	1944
Roca-Garcia, M.	The Isolation of Three Neurotropic Viruses From Forest Mosquitoes in Eastern Colombia	Journal of Infectious Diseases	1944
Anderson, C. R.	Survival of Rickettsia Prowazeki in Different Diluents	Journal of Bacteriology	1944
Anderson, C. R.	Dermatitis of the Feet and Hands Due to Rubber	California and Western Medicine	1944
Anderson, C. R.	Experimental Typhus Infection in the Eastern Cotton Rat ( <i>Sigmodon Hispidus Hispidus</i> )	The Journal of Experimental Medicine	1944
Boshell-Manrique, J.; Osorno-Mesa, E.	Epidemiology of Jungle Yellow Fever in Santander and Boyaca, Colombia	American Journal of Hygiene	1944
Gast-Galvis, A.; Renjifo-Salcedo, S.	Leishmaniosis Visceral-estudio Epidemiológico del Primer Caso Disgnosticado en Colombia	Anales Sociedad de Biologia de Bogotá	1944

continuação na página seguinte

Tabela C.4 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Osorno-Mesa, E.	Two New Species of Haemagogus From Colombia, H. Andinus and H. Boshelli.	Proceedings of the Entomological Society of Washington	1944
Bates, M; Roca-Garcia, M.	Laboratory Studies of the Saimiri-haemagogus Cycle of Jungle Yellow Fever	The American Journal of Tropical Medicine	1945
Bates, M; Roca-Garcia, M.	The Douroucouli (Aotus) in Laboratory Cycles of Yellow Fever	The American Journal of Tropical Medicine	1945
Bates, M.	Observations on Climate and Seasonal Distribution of Mosquitoes in Eastern Colombia	Journal of Animal Ecology	1945
Boshell-Manrique, J.; Osorno-Mesa, E.	Indagaciones Sobre Epidemiologia de Fiebre Amarilla Selvatica en los Departamentos de Santander Y Boyaca	Anales Sociedad de Biologia de Bogotá	1945
Anderson, C. R.	Eulfapyridine as a Hemostatic Agent	California and Western Medicine	1945
Gast-Galvis, A.; Bates, M.	La Distribución de Fiebre Amarilla Humana y del Mosquito Haemagogus en la Intendencia del Meta (Colombia)	Revista de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia	1945
Roca-Garcia, M.	un Piroplasma del Tipo Nuttallia Equi, Parásito de Didelphis Paraguayensis en Colombia	Revista de Medicina Veterinaria	1945
Roca-Garcia, M.	Tres Virus Neurotrópicos Aislados de Mosquitos Selváticos en los Llano Orientales de Colombia	Anales Sociedad de Biologia de Bogotá	1945

continuação na página seguinte

Tabela C.4 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Gast-Galvis, A.	Viscerotomia en Colombia. Resultados del Examen de 22 Muestras de Hígado Humano	Revista Medica	1945
Roca-Garcia, M.	Tres Virus Neurotropicos Aislados de Mosquitos Selvaticos en los Llanos Orientales de Colombia	Anales Sociedad de Biologia de Bogotá	1945
Kumm, H. W.; Osorno-Mesa, E.; Boshell-Manrique, J.	Studies on Mosquitoes of the Genus Haemagogus in Colombia (Diptera, Culicidae)	American Journal of Hygiene	1946
Bates, M; Roca-Garcia, M.	Experiments With Various Colombian Marsupials and Primates in Laboratory Cycles of Yellow Fever	The American Journal of Tropical Medicine	1946
Bates, M; Roca-Garcia, M.	The Development of the Virus of Yellow Fever in Haemagogus Mosquitoes	The American Journal of Tropical Medicine	1946
Bates, M; Roca-Garcia, M.	An Experiment With Neurotropic Yellow Fever Virus in Saimiri Monkeys and Haemagogus Mosquitoes	The American Journal of Tropical Medicine	1946
Anderson, C. R.; Osorno-Mesa, E.	The Laboratory Transmission of Yellow Fever Virus by Haemagogus Splendens	The American Journal of Tropical Medicine	1946
Anderson, C. R.	Treatment of Condyloma Acuminatum With Resin of Podophyllum	Archives of Dermatology and Syphilology	1946
Bates, M.	The Natural History of Yellow Fever in Colombia	The Scientific Monthly	1946

continuação na página seguinte

Tabela C.4 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Anderson, C. R.; Roca-Garcia, M.	The Reaction of Woolly Opossums ( <i>Caluromys-laniger</i> ) to Yellow Fever Virus	The American Journal of Tropical Medicine	1947
Anderson, C. R.; Gast-Galvis, A.	Immunity to Yellow Fever Five Years After Vaccination	American Journal of Epidemiology	1947
Osorno-Mesa, H.; Osorno-Mesa, E.	Anotaciones Sobre Lagartos del Genero <i>Phenacosaurus</i>	Anales Sociedad de Biologia de Bogotá	1947
Gast-Galvis, A.	Histoplasmosis en Colombia	Anales Sociedad de Biologia de Bogotá	1947
Bates, M.	The Laboratory Colonization of <i>Anopheles Darlingi</i>	Journal of National Malaria Society	1947
Boshell-Manrique, J.	The Yellow Fever Reservoir of the Orinoco-amazon Basin	The American Journal of Tropical Medicine	1948
Renjifo-Salcedo, S.; Osorno-Mesa, E.	Presencia de <i>Ornithodoros Furcosus</i> Neumann en Imués	Anales Sociedad de Biologia de Bogotá	1948
Gast-Galvis, A.; Mendez-Lemaitre, A.	Técnica para Autopsias	Revista Médica Hondureña	1948
Gast-Galvis, A.	Tumor de Wilms	Anales Sociedad de Biologia de Bogotá	1948
continuação na página seguinte			

Tabela C.4 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Gast-Galvis, A.	La Obra del Instituto Carlos Finlay, Bogotá, Colombia	Revista Kuba de Medicina Tropical y Parasitología	1948
Gast-Galvis, A.; Duenas, V. H.	Ruptura Espontánea de una Cuerda Tendinosa de la Válvula Tricúspide; Diagnóstico Clínico y Estudio Anatomopatológico	Anales Sociedad de Biología de Bogotá	1948
Bates, M.	The Seven Degrees of Adventure	The Scientific Monthly	1948
De-Zuleta, J.; Bates, M.	Laboratory Experiments With Selection of Oviposition Site by Anopheles Darlingi	American Journal of Hygiene	1948
Roca-Garcia, M.	Viruses of the Lymphogranuloma-psittacosis Group Isolated From Opossums in Colombia Opossum Virus-a	Journal of Infectious Diseases	1949
Bates, M.	The Adaptations of Mosquitoes to the Tropical Rain Forest Environment	Proceedings of the American Philosophical Society	1949
Bates, M; De-Zuleta, J.	The Seasonal Cycle of Anopheline Mosquitoes in a Pond in Eastern Colombia	The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene	1949
Bates, M.	Population as a Unit of Study: Concluding Remarks of the Chairman	Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology	1950

**Tabela C.5:** Bolsas de Estudo da Fundação Rockefeller na Colômbia no período de 1939-1947. Fonte: Informes Anuais da *Sección de Estudios Especiales* (SEE) de 1935-1940

No	Bolsista	Atividades	Divisão	Estudos	Local	Tempo
1	Ernesto Osorno M.		IHD			
2	Jorge Boshell Manrique	(1941) Trabalhos Experimentais no Laboratório de Villavicencio. (1944) Chefe do Serviço de Epidemiologia da Seccion de Estúdios Especiales	IHD	Técnicas sobre o vírus de febre amarela	Laboratorio da la Fundação Rockefeller em Nova Iorque	(1939) 9 meses
3	Augusto Galvis		IHD	Técnica patológica. Diagnóstico de fígado e entomología.	Laboratório de Rio de Janeiro	(1940) 6 meses
			IHD	Patologia	Western Reserve University (USA)	(1945)
4	Manuel Roca Garcia	(1943) Epidemiologista da Seccion de Estúdios Especiales no Laboratório de Bogotá	IHD		Estados Unidos	(1941-1942) 13 meses

continuação na página seguinte

Tabela C.5 – Continuação da página anterior

No	Bolsista	Atividades	Divisão	Estudos	Local	Tempo
			IHD	Bolsa de Viagem, para visitar vários laboratórios de Rickettsíase e Vírus.		1946 (7 meses)
5	Horacio Parra	(1941) Do Instituto Nacional de Higiene- (1943) Trabalha no Dep. de Nutrição del S.C.I.S.P.	IHD	Nutrição	Estados Unidos	(1941) 1 ano
6	Hernando Grot	(1943) Chefe do Laboratorio do Hospital Militar	IHD		Estados Unidos	(1941) 14 meses
7	Leonardo Potenza.	Do Serviço de Febre Amarela da Venezuela		Técnicas de Laboratório.	Laboratório de Bogotá	3 meses
8	Gonzalo Montes Duque	(1943) Instrutor de Farmacologia na Faculdade Nacional de Medicina	MS			1942
9	Hernando Rey Matiz	(1943) Chefe da Campanha da Malária Sendo Realizado pelo Serviço Cooperativo Interamericana de Saúde Pública	MS			1942
10	Miguel Marinho Zuleta	(1943) Instrutor de Patologia da Faculdade Nacional de Medicina.				1942

continuação na página seguinte

Tabela C.5 – Continuação da página anterior

No	Bolsista	Atividades	Divisão	Estudos	Local	Tempo
11	Carlos Garces Orejuela	(1944) Professor de Fitopatologia da Faculdade Nacional de Agronomia em Medellin, Colombia.	NS	Fitopatologia	Universidade de Cornell Estados Unidos	1943
12	Rafael Obregon Botero	(1944) Chefe do Dep. de Fitopatologia do Ministerio da Economia Nacional	NS	Fitopatologia	Instituto Biologico de Sao Paulo, Brasil	1943
13	Luis Flores	(1944) Professor da Escola Normal Superior, Bogota	H	Idiomas	Universidade de Cornell Estados Unidos	1943
14	Eduardo Chavarriaga Misas	Chefe do Dep. de Botanica da Faculdade de Agronomia, Medellin. Colombia.	NS			
15	Ruben Perez Ortiz	Bibliotecario da Escola Normal Superior, Bogota.	H	Biblioteconomía	USA	1943
16	Jaime Parra Arce	(1944) Diretor da Estacion Experimental de Agricultura em Poldanillo, Valle	NS	Estudando o cultivo de arroz	Estação experimental de Porto Alegre, Brasil	1943
17	Ernesto Delgado Aguirre	(1945) Encarregado da Biblioteca de Bogotá	H	Biblioteconomía	USA	1943

continuação na página seguinte

Tabela C.5 – Continuação da página anterior

No	Bolsista	Atividades	Divisão	Estudos	Local	Tempo
18	Nepomuceno Pena Martinez		IHD			1943
19	Santiago Renjifo Saledo		IHD	Saúde Pública	U. Johns Hopkins. USA	1944
20	Daniel Pacheco Perez		NS	Farmacologia veterinaria	Universidade de Cornell Estados Unidos	1944
21	Fernando Villamil Garcia	(1945) Professor de Genética das Plantas na Faculdade de Agronomia de Cali	NS	Genetica das plantas	Iowa State College, USA	1944
22	Adriano Cabal Concha		NS	Entomologia	Universidade de Cornell Estados Unidos	1944
23	Gregorio Beltran Galindo		NS	Economia Agricola	Universidade de Wisconsin USA	1945
24	Enrique Blair-Fabris		NS	Métodos de irrigação e construção de fazenda	Universidade de California	1945
25	Adriano Cabal-Concha		NS	Entomatologia	Universidad de Cornell, Ithaca	1945
continuação na página seguinte						

Tabela C.5 – Continuação da página anterior

No	Bolsista	Atividades	Divisão	Estudos	Local	Tempo
26	Dario Cadena	(1945) Decano da Faculdade Nacional de Medicina.	MS			
27	Srta Cecilia Oliveira	(1946) Apesar de seu record não foi satisfatório durante a sua bolsa, ao retornar fez exigências excessivas e se recusou a aceitar o cargo para o qual ele tinha sido treinado na Escola Nacional de Enfermagem. Finalmente obteve uma vaga na Seção de Nutrição do Ministério da Higiene.	IHD	Nutricao e Dietetica	Western Reserve University	1945 (1 ano)
28	Miguel Varona - Medina		NS	Terrenos	Universidade de California	1945
29	Sta. Rosa Saenz		IHD	Observando o funcionamento	Escola de Enfermagem de Caracas, Venezuela.	1946 (6 meses)
30	Bernardo Aguilera	(1946) Chefe da nova Seção de Bio-estadística do Ministerio de Higiene	IHD	Higiene pública	Hopkins University, USA	1946

**Tabela C.6:** Visitantes da *Sección de Estudios Especiales* (SEE) no período de 1936-1948. Fonte: Informes Anuais da *Sección de Estudios Especiales* (SEE) de 1935-1940

Nome do Visitante	Cargo	Motivo da visita	Ano
Dr. W. A. Sawyer	Fundação Rockefeller	08/23 a 09/13 - Participando da décima Conferência Sanitária Pan-Americana e visitando os trabalhos da Seccion de Estúdios Especiales	1938
DR. Fred Soper	Fundação Rockefeller	08/23 a 09/13 - Participando da décima Conferência Sanitária Pan-Americana e visitando os trabalhos	1938
		02/20 a 03/02 - Visitando a Seccion de Estúdios Especiales	1941
Dr. L. W. Hackett	Fundação Rockefeller	12/06 a 12/16 - Visitando o País	1939
		09/28 a 10/07 - Visitando os laboratório de Bogotá e Villavicencio	1942
Dr. Adolfo Pons.	Chefe do Serviço de profilaxia da febre amarela de Venezuela.	07/05 a 07/21 - Conhecendo as instalações do laboratório de Bogotá.	1940
		01/3 a 01/12 e 09/3 a 09/16 Visita ao país na qualidade de chefe do Caribe.	1940
Dr. Porter J. Crawford	Chefe do Caribe - Fundação Rockefeller	03/17 - En Barranquilla	1941
		09/01 a 09/11 - Visitando a Seccion de Estúdios Especiales	

continuação na página seguinte

Tabela C.6 – Continuação da página anterior

Nome do Visitante	Cargo	Motivo da visita	Ano
		10/01 a 10/12 - Visitando a Seccion de Estúdios Especiales	1942
		Visitando as instalações do laboratório de Bogotá.	1946
Sr. E. H. Magoon	Fundação Rockefeller	05/04 a 05/01 Planejando o saneamento do terminal marítimo de Barranquilla	1940
Dr. Robert A. Lambert.	Fundação Rockefeller	De visita pela Faculdade de Medicina.	1940
Dr. Lowell T. Coggeshall	Fundação Rockefeller	05/04 a 05/10 Visitando a Seccion de Estúdios Especiales	1941
Dr. H. M. Miller, Jr.	Fundação Rockefeller	11/09 a 11/17 Levando assuntos relacionados com a Divisão de Ciências Naturais da Fundação Rockefeller.	1941
		13/28 a 05/04 Levando assuntos relacionados com a Divisão de Ciências Naturais da Fundação Rockefeller.	1942
Mr. Jackson Davis	Fundação Rockefeller	10/26 a 10/31 - Atendendo assuntos relacionados com a Divisão de Ciências, Sociais da Fundação Rockefeller.	1942
William Berrien	Fundação Rockefeller	11/18 a 11/28 - Atendendo assuntos relacionados com a Divisão de humanidades da Fundação Rockefeller.	1942
Dr. Jose Jimenez	Medico Peruano.	10/21 a 12/28 Com bolsa da IDH da Rockefeller, estudo patologia no laboratório de Bogotá.	1940

continuação na página seguinte

Tabela C.6 – Continuação da página anterior

Nome do Visitante	Cargo	Motivo da visita	Ano
Srta Mary Elizabeth Tennant	Fundação Rockefeller	11/26 a 11/29 - Visitando a escola de enfermagem.	1941
		11/03 a 11/12 - Atendendo assuntos relacionados com a enfermagem na Colômbia	1942
		Visitando as instalações do laboratório de Bogotá	1946
Nelson Rockefeller		09/23 - 09/24 - Visitou a cidade de Bogotá a fim de tratar com o presidente da República o plano cooperativo do Gabinete do Coordenador do projeto de Assuntos Interamericanos. No dia 24, visitou o laboratório.	1942
George Dunham		10/16 - 10/21 Visitou o país para discutir assuntos do projeto de cooperação entre o Governo Nacional e o Gabinete de Assuntos Interamericanos.	1942
		12/02 a 12/04 projeção da escola de enfermagem	
Dr. Howard B. Shookhoff		10/19 - Chega na Colômbia para assumir o comando do Serviço Cooperativo Interamericano.	1942
Srta Helen Howitt	Enfermeiras americanas	10/19 - Chega para ajudar a planejar a nova escola de enfermagem	1942
Srta Johanna Schwarte	Enfermeiras americanas	10/19 - Chega para ajudar a planejar a nova escola de enfermagem	1942

continuação na página seguinte

Tabela C.6 – Continuação da página anterior

Nome do Visitante	Cargo	Motivo da visita	Ano
Dr. Malcolm Soule		11/7 a 11/20 - Chega ao país para estudar o problema da hanseníase e o seu tratamento, e visitar locais do país de especialmente interessantes para suas pesquisas.	1942
Mrs. Cristina Buechaner	Secretaria de Shapley Committe on International Publications	Conhecendo as instalações do laboratório de Bogotá	1946
Dr. F. E. Foster.	Botânico de Florida (USA)	Conhecendo as instalações do laboratório de Bogotá	1946
Dr. José A. Bustamante	Secretario da Asociacion Medica Cubana	Conhecendo as instalações do laboratório de Bogotá	1946
Dr. F.J.C. Cambournac	Diretor do Instituto de Malária de Portugal.	Conhecendo as instalações do laboratório de Bogotá	1946
Dr. H.L. Dunn	Chefe de U.S. Bureau of the Census	Conhecendo as instalações do laboratório de Bogotá	1946
Miss Dorothy Foley	Diretor da Escola de enfermeiras do Equador.	Conhecendo as instalações do laboratório de Bogotá	1946
Sir. Howard Florey	Colaborador da descoberta da penicilina	Conhecendo as instalações do laboratório de Bogotá.	1946
Dr. A.J. Goldforb	Secretario de Society Experimental Biology and Medicine	Conhecendo as instalações do laboratório de Bogotá	1946
Prof. E. Lins	Brasil.	Conhecendo as instalações do laboratório de Bogotá	1946

continuação na página seguinte

Tabela C.6 – Continuação da página anterior

<b>Nome do Visitante</b>	<b>Cargo</b>	<b>Motivo da visita</b>	<b>Ano</b>
Mr. Henry Merubia.	Entomologista de Bolívia	Conhecendo as instalações do laboratório de Bogotá	1946
Dr. Wilson Popenoe	Escola de agricultura, Honduras.	Conhecendo as instalações do laboratório de Bogotá	1946
DR. W. C. Downs	Fundação Rockefeller	Visitando as instalações do laboratório de Bogotá	1946
Miss Esther Hirst	Fundação Rockefeller	Visitando as instalações do laboratório de Bogotá	1946
Mr. E. H. Magoon	Fundação Rockefeller	Visitando as instalações do laboratório de Bogotá	1946
Miss P. Mead	Fundação Rockefeller	Visitando as instalações do laboratório de Bogotá	1946
Mr. Harry M. Miller	Fundação Rockefeller	Visitando as instalações do laboratório de Bogotá	1946
Dr. A. J. Waren	Fundação Rockefeller	Visitando as instalações do laboratório de Bogotá	1946
Dr. R.B. Watson	Fundação Rockefeller	Visitando as instalações do laboratório de Bogotá	1946

## APÊNDICE D

---

**Dados para a Análise do *West Africa Yellow Fever Laboratory* (WAYFL) - Lagos, Nigeria (1944-1950)**

---

**Tabela D.1:** Pessoal da Fundação Rockefeller no *West Africa Yellow Fever Laboratory* (WAYFL) - Lagos, Nigeria (1936-1948). Fonte: Informes Anuais do WAYFL de 1936-1948

<b>Nome</b>	<b>Atividade</b>	<b>Status</b>	<b>Ano</b>
Dr. John C. Bugher	Director	Rockefeller Foundation	1944
	Director	Rockefeller Foundation	1945
	Director	Rockefeller Foundation	1946
	Director	Rockefeller Foundation	1947
	Director	Rockefeller Foundation	1948
Dr. Richard G. Hahn	Assistant Director	Rockefeller Foundation	1944
	Assistant Director	Rockefeller Foundation	1945
	Assistant Director	Rockefeller Foundation	1946
	Assistant Director	Rockefeller Foundation	1947
	Assistant Director	Rockefeller Foundation	1948
Major P.E. Mattingly	Entomologista	Colonial Medical Service	1944
	Entomologista	Colonial Medical Service	1945
	Entomologista	Colonial Medical Service	1946
Dr.F.N. Macnamara	Medical officer	Colonial Medical Service	1944
	Medical officer	Colonial Medical Service	1945
	Medical officer	Colonial Medical Service	1946
	Epidemiologist	Nigerian Medical Service	1947

continuação na página seguinte

---

Tabela D.1 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Atividade</b>	<b>Status</b>	<b>Ano</b>
	Epidemiologist	Nigerian Medical Service	1948
Dr. L.j. Chwatt	Entomologista	Y.F.R.I	1948
	Zoologist	Temporary	1944
Mrs. Marjorie Taylor	Zoologist	Temporary	1945
	Zoologist	Temporary	1946
	Zoologist and entomology	Temporary	1947
Ms. Ruth Duncan	Secretary	Colonial Medical Service	1945
	Secretary	Colonial Medical Service	1946
	Laboratory superintendent	Colonial Medical Service	1944
Mr. James E. Knight	Laboratory superintendent	Colonial Medical Service	1945
	Laboratory superintendent	Colonial Medical Service	1946
	Laboratory Technician	Colonial Medical Service	1947
	Snr. Lab Sup.	Colonial Medical Service	1948
Mr. James M. Judd	Laboratory Technician	Colonial Medical Service	1947
	Snr. Lab Sup.	Colonial Medical Service	1948
Mr Davs Griffiths	Maintenance Engineer		1947
	Maintenance Engineer	Y.F.R.I	1948
	Acting Secretary	Temporary	1944
Mrs. Doris Jones	Typist	Temporary	1945
	Secretary	Temporary	1946
	Secretary	Y.F.R.I	1947
Miss J. V. Byrne	Officer Manager	Col. Med. Res Ser.	1947

**Tabela D.2:** Pessoal Africano da Fundação Rockefeller no *West Africa Yellow Fever Laboratory* (WAYFL) - Lagos, Nigeria (1936-1948). Fonte: Informes Anuais do WAYFL de 1936-1948

<b>Nome</b>	<b>Atividade</b>	<b>Status</b>	<b>Ano</b>
A.B.Dawodu	Escriturário		1944
	Escriturário		1945
	Atendente de laboratório		1945
Rachel Odafin	Assistente do escriturário		1944
	Assistente do escriturário		1945
Joseph Adebayo	Typist		1945
Mercy Jumbo	Assistente do escriturário		1945
Mercus Ologundudu	Assistente do escriturário		1945
B. N. Changbang*	2nd class Tech. Asst.	Posted to Y.F.R.I. from M.R.I	1944
	2nd class Tech. Asst.	Posted to Y.F.R.I. from M.R.I	1945
	Laboratory Technician		1946
	Laboratory Technician		1947
A.Openiyi	2nd class Tech. Asst.	Posted to Y.F.R.I. from M.R.I	1945
	Laboratory Technician		1946
	Laboratory Technician		1947
Peter Ajiborisha	Atendente de laboratório		1944
M. Enang	Atendente de laboratório		1944
	Atendente de laboratório		1945
James Ogunyemi	Servidor do laboratorio		1944
	Atendente de laboratório		1945
Richard Ebere	Atendente de laboratório		1945
Mercy Jumbo	Servidor do laboratorio		1944
Anthony Echefu	Servidor do laboratorio		1945
Chistopher Obolunor	Servidor do laboratorio		1945
Ezekiel Adegbola	Servidor do laboratorio		1945

continuação na página seguinte

Tabela D.2 – Continuação da página anterior

<b>Nome</b>	<b>Atividade</b>	<b>Status</b>	<b>Ano</b>
James Idowu	Chefe atendente de animais	Posted to Y.F.R.I. from M.R.I	1944
Mathew Eneme	Chefe atendente de animais		1944
Jacob Isitu	Chefe atendente de animais		1944
Geofrey Edema	Chefe atendente de animais		1944
Jona Amunudu	Chefe atendente de animais		1944
Charles Oviawe	Chefe atendente de animais		1944
Samuel Omojiada	Chefe atendente de animais		1944
Sylvester Obilonu	Chefe atendente de animais		1944
Dick Nwosu	Chefe trabalhador		1944
William Okun	Chefe trabalhador		1944
Dick Omokuah	Chefe trabalhador		1944
Yaya Okunoye	Chefe trabalhador		1944
Amos Ure	Chefe trabalhador		1944
Martins Nwosu	Chefe trabalhador		1944
	Atendente de laboratório		1945
Jimo Abogunloko	Chefe trabalhador		1944
Adeyemi Are	Chefe trabalhador		1944
Johnson Amadi	Chefe trabalhador		1944
Fichard Ebere	Chefe trabalhador		1944
Ajibade Awosika	Chefe trabalhador		1944
John Ahkemonkare	Chefe trabalhador		1944

**Tabela D.3:** Lista das Produções Científicas do *West Africa Yellow Fever Laboratory* (WAYFL) - Lagos, Nigeria (1944-1950). Fonte: Informes Anuais do WAYFL de 1935-1947; Bases de dados: PubMed/Medline, Scopus e Web of Science (WOS)

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Bugher, J. C.; Smith, H. H.	Antigenicity of Yellow Fever Vaccine Virus (17d) Following Fifty-seven Subcultures in Homologous Immune Serum	American Journal of Hygiene	1944
Bugher, J. C.; Gast-Galvis, A.	The Efficacy of Vaccination in the Prevention of Yellow Fever in Colombia	American Journal of Hygiene	1944
Mattingly, P. F.	New Keys to the West African Anophelini	Annals of Tropical Medicine and Parasitology	1944
Bugher, J. C.; Boshell-Manrique, J.; Roca-Garcia, M.; Osorno-Mesa, E.	Epidemiology of Jungle Yellow Fever in Eastern Colombia	American Journal of Epidemiology	1944
Bugher, J. C.	The Effect of Prolonged Storage of Sera on Yellow Fever Protection Tests	American Journal of Tropical Medicine	1945
Mattingly, P. F.	A Technique for Feeding Adult Mosquitoes	Nature	1946
Mattingly, P. F.	Notes on the Early Stages of Certain Ethiopian Mosquitoes, With Some Locality Records From British West Africa	Annals of Tropical Medicine and Parasitology	1947
Haddow, A. J.; Smithburn, K. C.; Mahaffy, A. F.; Bugher, J. C.	Monkeys in Relation to Yellow Fever in Bwamba County, Uganda	Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	1947

continuação na página seguinte

Tabela D.3 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Chwatt, L. J.	Infection of Reticulocytes by Plasmodium-falciparum and Plasmodium-malariae in Hyperendemic Indigenous Malaria	Annals of Tropical Medicine and Parasitology	1948
Chwatt, L. J.	A New Aedes From the Cameroons, a (Aedimorphus) Boneti-s-sp Kumbae-s-sp-nov	Annals of Tropical Medicine and Parasitology	1948
Chwatt, L. J.; Gordon, R. M.; Jones, C. M.	The Breeding-places of Chrysops-silacea	Annals of Tropical Medicine and Parasitology	1948
Gordon, R. M.; Chwatt, L. J.; Jones, C. M.	The Results of a Preliminary Entomological Survey of Loiasis at Kumba, British Cameroons, Together With a Description of the Breeding-places of the Vector and Suggestions for Future Research and Possible Methods of Control	Annals of Tropical Medicine and Parasitology	1948
Mansonbahr, P.; Meneces, A.; Manifold, J. A.; Boyd, J. S. K.; Field, J. W.; Wenyon, C. M.; Chwatt, L. J.; Murgatroyd, F.; Nicol, W. D.; Manifold, J. A.; Maegraith, B.; Covell, G.; Hawking, F.; Shute, P. G.; Williamson, K. B.	The Exoerythrocytic Parasites of Plasmodium-cynomolgi - Discussion	Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	1948

continuação na página seguinte

Tabela D.3 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Mattingly, P. F.	Anopheline Pupae (Diptera, Culicidae) From West Africa	Annals of Tropical Medicine and Parasitology	1949
Mattingly, P. F.	Studies on West African Forest Mosquitos .1. The Seasonal Distribution, Biting Cycle and Vertical Distribution of 4 of the Principal Species	Bulletin of Entomological Research	1949
Mattingly, P. F.	Studies on West African Forest Mosquitos .2. The Less Commonly Occurring Species	Bulletin of Entomological Research	1949
Chwatt, L. J.	Aedes-(Stegomyia)-pseudoafricanus Sp-nov - a New Species of Aedes From the Coast of Nigeria (British West Africa)	Nature	1949
Bugher, J. C.; Taylor, M.	Radiophosphorus and Radiostrontium in Mosquitoes - Preliminary Report	Science	1949
Gordon, R. M.; Chwatt, L. J.; Jones, C. M.	The Breeding Places of Chrysops in the British Cameroons - the Infection Rate With Loa-loa in the Fly Population, and in the Human Population at Kumba, British Cameroons	Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	1949
Findlay, G. M.; Mattingly, P. F.; Maegraith, B.; Garnham, P. C. C.; Hackett, C. J.; Rae, W.; Morgan, M. T.; Mahaffy, A. F.	The Epidemiology of Yellow Fever in Central Africa - Discussion	Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	1949

continuação na página seguinte

Tabela D.3 – Continuação da página anterior

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Mattingly, P. F.	Notes on Some Oriental Mosquitoes	Proceedings of the Royal Entomological Society of London - Series B, Taxonomy	1949
Mattingly, P. F.	Ficalbia (Ficalbia) Jacksoni Sp. N., a New Species of Mosquito (Diptera, Culicidae) From Hongkong	Proceedings of the Royal Entomological Society of London - Series B, Taxonomy	1949
Chwatt, L. J.	Recent Studies on Insect Vectors of Yellow Fever and Malaria in British West Africa	The Journal of Tropical Medicine and Hygiene	1950
Mattingly, P. F.	Aedes Vexans From Wimbledon	Proceedings of the Royal Entomological Society of London - Series B, Taxonomy	1950
Chwatt, L. J.; Chwatt, J. M.	Antimalarial Drugs in West Africa	British Medical Journal	1950

---

## Anexos

---

	<b>pág</b>
<b>Anexo I:</b> Documentos suplementares para o YFRI . . . . .	353

## ANEXO I

---

Documentos suplementares para o *Yellow Fever  
Research Institute* (YFRI)

---

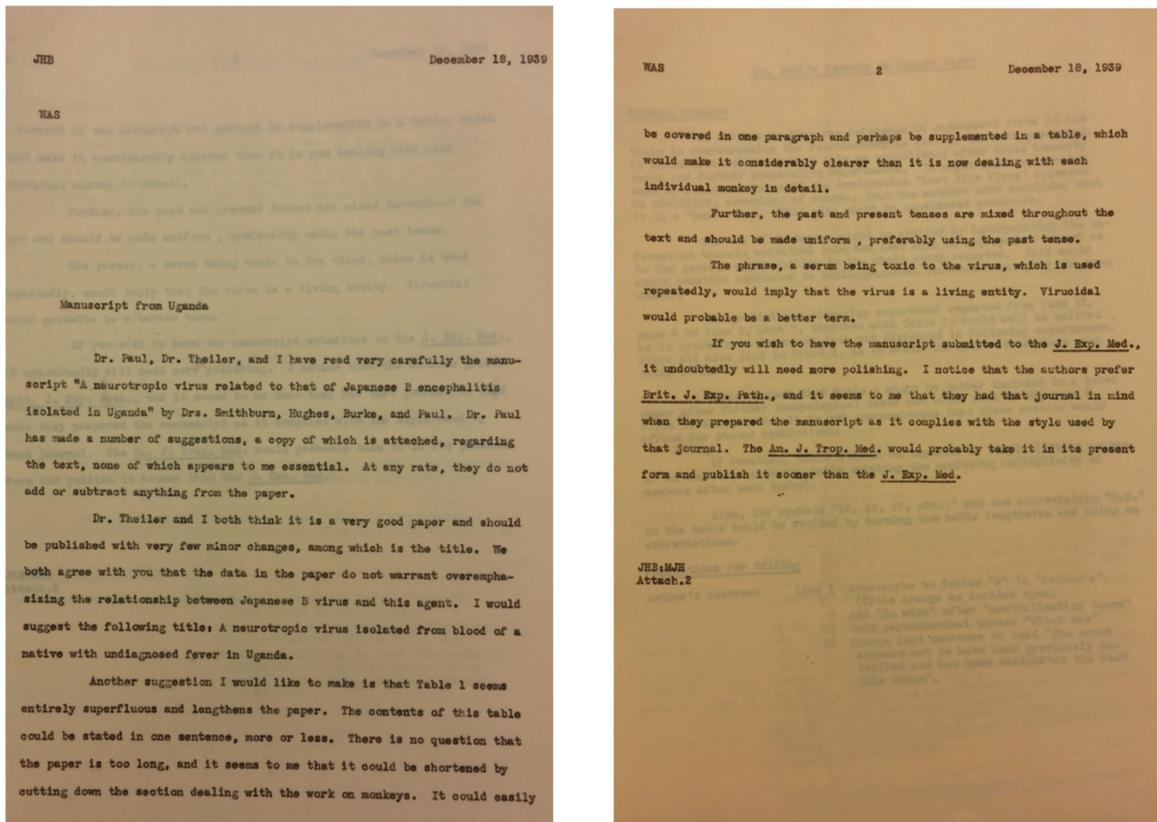


Figura I.1: Carta de Sawyer a Johannes H. Bauer. Dez. 18, 1939. Fonte: *Sawyer to Johannes H. Bauer. DEC 18, 1939. RG 5 (FA115), Box 26, Folder 293. RFA.*

### A NEUROTROPIC VIRUS ISOLATED FROM THE BLOOD OF A NATIVE OF UGANDA<sup>1</sup>

K. C. SMITHBURN, M.D., T. P. HUGHES, Ph.D., A. W. BURKE, M.D., AND J. H. PAUL, M.D.

*From the Yellow Fever Research Institute, Entebbe, Uganda*

Received for publication, June 11, 1940

A survey reported by Sawyer and Whitman (1) showed that there is a broad zone through the center of Africa in which there is a high incidence of humoral immunity to yellow fever. This zone extends from the West coast across central Africa and into, but not through, Uganda. Following this disclosure an epidemiological investigation was undertaken, one phase of which was an attempt to isolate yellow fever virus from localities in the edge of the presumably endemic zone.

In attempting to isolate virus numerous persons were seen who were suffering either from an illness suggesting yellow fever, or from pyrexia of unknown cause. From many such persons blood was drawn, and as soon as possible thereafter the serum was inoculated intracerebrally<sup>2</sup> into mice. Subinoculations were done from mice which became ill. In this manner several transmissible infective agents were isolated.

The purpose of this paper is to report the isolation of one such agent, which we call the West Nile virus, and to describe some of its properties. Although this virus was isolated from the blood of a human being, the circumstances of its isolation were such that nothing is known regarding the illness produced by the virus in the human subject.

An African woman, aged 37 years, was seen by one of us (A. W. B.) in December 1937 at Omogo, West Nile district, Northern Province of

<sup>1</sup>This institute is supported jointly by the Medical Department of the Uganda Protectorate and the International Health Division of the Rockefeller Foundation.

<sup>2</sup>These and other inoculations were done under ether anesthesia.

Figura I.2: Primeira produção científica do *Yellow Fever Research Institute*. Fonte: (SMITHBURN *et al.*, 1940)