

HIDEYO NOGUCHI, LA FIEBRE AMARILLA EN GUAYAQUIL Y SU ERRADICACION

Dr. Luis A. León,

Academia Ecuatoriana de Medicina, Quito.

Para comprender y admirar la exitosa campaña de erradicación de la fiebre amarilla realizada en Guayaquil por el Dr. Noguchi y los demás miembros de la Misión Rockefeller, es menester conocer previamente algunos datos históricos y geográficos en América y recordar los dramas de dolor, muerte y desolación que hubo en dicha ciudad a consecuencia de esta peste.

La fiebre amarilla ha sido uno de los peores flagelos de la humanidad. De dónde partió su virus mortífero? Algunos historiadores de medicina han sostenido que fue originaria de África, por conocerse a la enfermedad con el nombre de **enfermedad de Siam**; mas no han faltado historiadores que la consideran oriunda de América, ya que de ella se hace mención en el código mexicano **Topol-Vuh** o Libro del Consejo; los tratadistas modernos se basan, además, en el hecho de que esta enfermedad, con carácter selvático

y epidémico, es peculiar de nuestro continente. En todo caso, fue en el año de 1656 que ella hizo su aparición en la actual República de Santo Domingo; luego en 1690 apareció en Martinica; en 1694 saltó a Venezuela; en 1699 diezmó la ciudad de Filadelfia; de 1733 a 1735, cundió en Haití; en 1740 asoló las costas de Venezuela, Colombia y Panamá.

Fue en ese mismo año de 1740 que esta maldita enfermedad apareció por primera vez en Guayaquil en forma sorpresiva y alarmante. Carlos de la Condamine, Miembro de la Primera Misión Geodésica Francesa y los capitanes Jorge Juan y Antonio de Ulloa, por cuenta de la Corona de España, nos han dejado en sus magistrales

(*) Discurso de Orden pronunciado en la Sesión Solemne celebrada con motivo de la Conmemoración del Primer Centenario del Nacimiento del Doctor Hideyo Noguchi.

obras crónicas de esta primera epidemia. Atribuyeron a que la Armada de los Galeones del Sur, que venían de Panamá, introdujeron el **mal de Siam** a nuestro Puerto, a consecuencia de la cual, escriben, "murió mucha gente", perteneciente a la misma Armada, como también gente forastera que se hallaba en dicho puerto. Si los nativos de la ciudad no contrajeron la peste, estuvieron acaso inmunizados debido a otros brotes epidémicos anteriores? De las restantes décadas del siglo XVIII no hay información alguna. Desapareció la enfermedad gracias a factores epidémicos desconocidos? No lo sabemos; pero sí existen datos de que este flagelo en 1750 arrasó muchas poblaciones de la América Meridional; que en 1751 hubo un gran brote en el Perú; en 1797 reapareció en Venezuela. Conocemos también que Jorge Birnic, cirujano del buque Conway de la Marina Real, que en los albores del siglo XIX acompañó al Capitán Basil Hall en su viaje por las costas occidentales de la América del Sur, refiere en un extracto de sus Memorias que la principal enfermedad que él conoció en esas costas "fue una fiebre ardiente, en todo semejante a la fiebre amarilla de las Indias Occidentales por la vivacidad de su ataque y la virulencia de sus síntomas", y es muy sabido que Basil Hall en su viaje de estudio permaneció algunos días en Guayaquil. Por otra parte D'Amecourt en su "Historia de la Revolución de Octubre y Campaña Libertadora de 1820-22" nos trae este dato: 'Aparte de la viruela, no nos invadió otra enfermedad epidé-

mica hasta 1832, en cuyo año se presentaron los primeros casos de **fiebre amarilla**, llamada también **vómito prieto**, y que hizo grandes estragos en 1832 y, sobre todo, en 1842".

Al cabo de más de un siglo del primer brote epidémico, en septiembre de 1842, Guayaquil vuelve a ser azotada por una de las más mortíferas y aterradoras epidemias que se ha registrado en América; su aparición, con caracteres graves, fue denunciada por el Dr. Juan Bautista Destroge, con el consabido y fatal escepticismo de parte del cuerpo médico de la localidad cuando amenaza o sobreviene una calamidad social. Se acusó el origen de la epidemia a la goleta "Reina Victoria", que partió de Panamá llevando a bordo pasajeros procedentes de Jamaica; se atribuyó también a que la goleta "Buya" entró a la ría llevando numerosos enfermos. Lo cierto fue que la epidemia de fiebre amarilla, llamada también tifus **icteroides** y **vómito prieto**, tomó en Goayaquil proporciones catastróficas; produjo mortandad nunca vista; se registraron en ella escenas de verdadero pavor; la epidemia llegó a invadir la ciudad a tal extremo de que no hubo casa donde no hubiera enfermos atacados de la peste; cundió tal pánico entre los moradores, que muchos abandonaron la urbe, registrándose casos que por el gran temor de contagiarse dejaban abandonados en el hogar a sus parientes íntimos enfermos o agonizantes. De una población aproximada de unos 9.000 habitantes se calculó que alrededor de la mitad sucumbió al mal, con un pro-

medio diario de 26 defunciones. Por las crónicas que existen de esa epidemia se sabe que las carretas mortuorias recorrían las calles de la ciudad recogiendo los cadáveres de los apesados para transportarlos al cementerio, al grito fúnebre de los carreteros que pregonaban de casa en casa si habían muertos para enterrarlos.

En aras del deber contrajeron la peste algunos facultativos, llegando a fallecer atacados de la enfermedad: el doctor Juan María Bernal, encargado del Hospital General, el doctor José María Viteri y el doctor Ramón María Bravo. Sucumbieron también víctimas de la peste algunos próceres de la independencia, miembros del cuerpo consular, algunos abogados y religiosos y connotadas personalidades de la localidad, figurando entre ellas la señora María Rosario Rocafuerte y don Vicente Gainza Rocafuerte, hermana y sobrino, respectivamente, del Gobernador de la Provincia, don Vicente Rocafuerte, que de 1835 a 1839 había sido ya Presidente de la República. El pánico que cundió en la ciudad en el mes de octubre de ese año, provocó, como se ha indicado, el éxodo de sus habitantes al campo y al interior del país, desgraciadamente, muchos de ellos atacados ya por el virus pestoso. El doctor Sixto L. Durán, que fue uno de los abnegados facultativos que asistió a los pestosos, 57 años después refirió al doctor César Borja, que "cuando viajó a Quito, convaleciente de la fiebre, halló en todo el camino hasta cerca de Guaranda, un reguero de cadáveres de mil infe-

lices que huían de la epidemia y que, llevando el mal en encuvación, morían en los tambos del tránsito o en la vía".

La obra patriótica, abnegada y hasta de sacrificio desplegada por el Gobernador Vicente Rocafuerte en esta epidemia ha sido para los ecuatorianos de eterna gratitud y de recuerdos imprecaderos. Según don Francisco Mariano de Miranda, que escribió una patética Memoria de esta epidemia, el gobernador Rocafuerte fue un "jenio consollador en medio de la tempestad". El célebre protomédico guayaquileño, doctor José Mascote, que fue otro de los facultativos que asistió a centenares de enfermos en esta epidemia, en 1844 publicó también sus Memorias e Informes, dándonos a conocer los antecedentes, evolución, gravedad y alcances de esta epidemia. El doctor Pedro José Huerta en su libro "Guayaquil en 1842. Rocafuerte y la epidemia de fiebre amarilla", que le publicó en 1947, nos ha ofrecido con lujo de detalles y abundante documentación, los antecedentes, las polémicas que surgieron entre los facultativos, el nombre de las principales víctimas y la acción devastadora de esta epidemia.

A partir de 1842, la fiebre amarilla con períodos cada vez más cortos, siguió atacando la ciudad de Guayaquil y algunas poblaciones de las provincias de Los Ríos y Manabí. Pasemos, ahora, a recordar tan sólo los estragos que ocasionó la enfermedad en las cuatro últimas décadas anteriores a la obra sanitaria y salvadora llevada a cabo por el doctor Noguchi y por los demás Miembros de la Misión Rocke-

feller, obra emprendida en íntima colaboración con las autoridades y el personal del Servicio Sanitario Nacional, Municipal y con la tropa acantonada en Guayaquil.

El Ingeniero francés Carlos Wiener, que en misión de su gobierno pasó por Guayaquil en 1879, después de exaltar la sabia y perseverante labor de educación por la salud desarrollada por el ilustre médico y poeta doctor César Borja, a través del periódico "El Pueblo" sobre las medidas profilácticas que debe tomarse contra la fiebre amarilla, que con toda su virulencia seguía diezmando a la ciudad, nos habla de sus peregrinaciones al campo santo en estos términos: "He ido a este cementerio con frecuencia, acompañando los cadáveres de muchos compatriotas, de muchos amigos, y las víctimas fueron tan numerosas durante la epidemia de fiebre amarilla que asoló a Guayaquil a fines de 1881, que admiraba el día que por casualidad no tenía que dar un triste paseo a tan lúgubre morada". Guayaquil adquirió por entonces tan triste fama, que otro viajero francés, Marcel Monnier, que estuvo en el Ecuador en 1886, llegó a expresar en su obra "Des Andes ou Para, Equateur-Pérou-Amazone", que él describiría a nuestro puerto con estos términos: "Guayaquil, ciudad y puerto del Ecuador, de 2°11'23" de lat. S. y 2°40" de long. O. Población: 25.000 habitantes. Producción: cacao, fiebre amarilla y revoluciones".

El doctor César Borja, radicado en Guayaquil y testigo presencial de los estragos que ocasionaba este azote de

los trópicos, publicó un interesante estudio epidemiológico de esta enfermedad en nuestro puerto durante el año de 1893; entre los diferentes datos estadísticos figuran los siguientes: de 420 enfermos de fiebre amarilla que en dicho año habían ingresado al Hospital Civil, 326 fueron hombres, o sea el 77%, y mujeres, 94, o sea el 23%; de los 420 enfermos fallecieron 212, o sea el 50%; de los 420 pacientes, 360 fueron serranos, o sea el 85%, y 37 eran extranjeros, o sea el 8%; de lo cual se deduce que el 93% de los pestosos eran extraños al lugar. Este importante dato nos hace pensar que muchos nativos de Guayaquil enfermaban y morían en sus propios domicilios porque no daba cabida el hospital, o porque, epidemiológicamente, los pocos pacientes nativos que se habían hospitalizado habían contraído la enfermedad por no encontrarse inmunizados.

El doctor Borja en 1895 publicó también una interesante "Geografía Médica de la Fiebre Amarilla en el Ecuador" en la cual nos ofreció un cuadro estadístico detallado del número de enfermos internados en el hospital de Guayaquil: en el lapso de 14 años, comprendido del mes de septiembre de 1880 a diciembre de 1894, la cifra de pacientes que ingresaron por fiebre amarilla ascendió al impresionante número de 6.007, de los cuales haban fallecido 2.475, o sea el 41%. La ciudad de Guayaquil, según el censo levantado en 1890, que al decir del doctor Teodoro Wolf "si no en todo perfecto, es sinembargo el más exacto", arrojó una población de 44.772

habitantes, de los cuales 4.378 eran extranjeros; dicho geógrafo para el año de 1892 calculó una población de 45.000 habitantes; por tanto podemos considerar que, aproximadamente el 133‰ de los habitantes habían contraído la fiebre amarilla.

En el Informe del Ministro del Interior y Sanidad correspondiente al año de 1899 consta que en ese año el número de inhumaciones en el cementerio Católico de Guayaquil llegó a la cifra de 2.165 por diferentes causas de muerte, siendo por fiebres en general 1.043 inhumaciones, o sea el 48%; 1.658 de los cadáveres eran de enfermos que habían sido traídos de domicilios y sólo 600, correspondía a enfermos asistidos en el hospital. Estos datos nos dan una idea del calamitoso estado asistencial y sanitario de la ciudad de Guayaquil en las postrimerías del siglo XIX.

En los albores del siglo XX la fiebre amarilla siguió figurando como la principal causa de muerte de los habitantes del principal puerto del país, y, además, uno de los peores inconvenientes para el desarrollo del comercio exterior e interior; de ahí que el connotado médico, escritor y diplomático quiteño, doctor Carlos R. Tobar, al traducir en 1905 la importante obra "La Fiebre Amarilla. Sus Agentes de Transmisibilidad y su Profilaxis", escrita por los doctores E. Maicheox y P. L. Simond, que la redactaron a base de sus estudios en el Brasil, el doctor Tobar, desde Río de Janeiro, cuando desempeñaba allí el cargo de Ministro Plenipotenciario del Ecuador,

escribió: "Hemos emprendido —en la traducción— de esta obra, esperando cooperar así al saneamiento de nuestra Costa, por desgracia visitada, a menudo, por la enfermedad reinante hace poco en Cuba y Brasil. Gran felicidad sería el que se logre extirpar de nuestro suelo la fiebre amarilla, que a más o menos largos intervalos cunde en gran parte de la región baja, produciendo estragos entre los habitantes no aclimatados y los niños, imposibilitando la salvadora inmigración europea y aún influyendo en daño no pequeño en nuestro comercio".

En 1913 estuvo de paso en Guayaquil la Primera Expedición a Sur América de la Universidad de Harvard, presidida por el sabio tropicalista Ricardo F. Strong; él y los demás miembros de la misión médica y de salubridad realizaron en el Puerto importantes observaciones clínicas, hematológicas y necrópticas de algunos casos de fiebre amarilla y de peste bubónica, observaciones que fueron publicadas en el Informe de la Expedición. En ninguno de los exámenes de los cultivos de sangre y de los líquidos ascíticos de pacientes de fiebre amarilla pudieron descubrir agente etiológico alguno, ni aún siguiendo los métodos ya descritos por Noguchi para los cultivos de espiroquetas. En dos de los casos descubrieron sí dentro de los hematíes formas jóvenes de los parásitos de la malaria tropical, lo cual ponía en evidencia el ataque simultáneo de la fiebre amarilla y paludismo en algunos pacientes.

El célebre geógrafo inglés Reginaldo Enock, en su obra "Ecuador", publicada en Londres en 1914, al referirse a la fiebre amarilla en Guayaquil nos informa que "entre los años de 1909 y 1912, no menos de 1.000 personas se vieron atacadas por la fiebre amarilla, el doble de este número por la peste negra, en tanto que las viruelas y otras epidemias hicieron también muchas víctimas". Pese a que se inició el saneamiento de la ciudad, era aún pavoroso su estado sanitario; pues, el Director General de Sanidad Pública, doctor León Becerra, en su Informe Anual correspondiente al año de 1915 a 1916, al dar cuenta de la campaña contra la fiebre amarilla en Guayaquil, anotaba la existencia de numerosos criaderos del mosquito *Stegomya*, diseminados en la población, y expresaba ya que "Para luchar y vencer este inconveniente, que para el público profano es de ninguna significación, es preciso dedicar numeroso personal a la extinción de las larvas para que constantemente estén lavando los depósitos y filtrando el agua, a fin de conservar la poca cantidad de que disponen las familias, para bebida y usos domésticos. Hay además —informaba— el servicio de petrolización y desecación de charcas y pantanos y el de fumigación de las casas en las que se presentan casos de la enfermedad".

El Cónsul de los Estados Unidos de Norte América, señor Frederick V. Goding, impresionado de la insalubridad de nuestro Puerto y de la mortandad de su población a causa principalmente de la fiebre amarilla, de la ma-

laria, de la peste bubónica, de la disentería bacilar, etc. y temeroso, quizá, de ser él y los miembros de su familia víctimas, sobre todo de la fiebre amarilla, gestionó ante la Fundación Rockefeller para que emprendiera también en el país la campaña contra dicha enfermedad, la que había sido ya vencida en Panamá, Cuba y Brasil.

En junio de 1916 había llegado a Guayaquil la Primera Comisión Científica norteamericana, integrada por el General W. C. Gorgas, el doctor Juan Guiteras, el doctor H. R. Cartter y los Oficiales de Sanidad Lyster, Whitmore, Wrightson y Wakefiel, eminentes técnicos en asuntos sanitarios, quienes, oficialmente, dieron a conocer a las autoridades de nuestro Gobierno los siguientes propósitos del Instituto Rockefeller:

- 1º El envío a los lugares infectados, de Expertos en trabajos contra la fiebre amarilla, para que éstos, en calidad de adjuntos a las Autoridades sanitarias locales, hicieran sus indicaciones en la práctica de las medidas profilácticas necesarias; pero con el debido acatamiento a dichas autoridades y a las leyes del país respectivo.
- 2º La ayuda pecuniaria para el aumento del personal de trabajo donde fuera necesario; y
- 3º La provisión de ciertos materiales para dichos trabajos, como tela de alambre, etc."

Tan generoso ofrecimiento fue aceptado por nuestro Gobierno, teniendo

en cuenta tanto los éxitos alcanzados por esta benéfica Fundación en la erradicación de la fiebre amarilla en otros países del continente, como por la urgencia de eliminar este flagelo de nuestras costas. La Comisión Gorgas, después de un estudio de la fiebre amarilla en todo el mundo, expresó en su Informe lo siguiente: "el único centro endémico de esta enfermedad en la costa occidental de Sud América, era Guayaquil". Efectivamente, nuestro Director General de Sanidad Pública en su Informe elevado al Ministro del ramo, correspondiente al año de 1916 a 1917, escribió: "sólo en esta ciudad se hace imposible, por ahora, extinguir esa enfermedad, por las malas condiciones higiénicas en que se encuentra. Sin pavimento ni drenaje; rodeada de exuberante vegetación, con todos los rigores del clima tropical, con tan escasa ración de agua, que obliga al vecindario a guardarla en depósitos que se convierten en criaderos de mosquitos, no es extraño que seamos y continuemos siendo, quien sabe por cuanto tiempo más, la única ciudad en el Pacífico, mirada con recelo bajo el punto de vista de la Salubridad Pública".

Muy interesante es recordar que por los años de 1914 y 1915 se registró en Guayaquil y en toda la costa un fenómeno epidemiológico que vino a tranquilizar, tanto a los funcionarios de sanidad como a los moradores; en dichos años se observó una apreciable declinación de la incidencia de esta enfermedad; pues, mientras en 1912 ingresaron al Lazareto 552 enfermos,

con una mortalidad de 263 casos, en 1914 ingresaron tan sólo 41 casos durante todo el año y en 1915 descendió a 19 casos, según constan estos datos en los Informes del Director General de Sanidad; fue, naturalmente este apreciable descenso de la curva epidemiológica que al doctor Wenceslao Pareja, inmediato colaborador del Director General de Sanidad, le llevó a exponer en el Primer Congreso Médico Ecuatoriano las siguientes frases: "la fiebre amarilla se va, nos abandona. ¿A qué se debe la disminución rápida de la fiebre amarilla? ¿Serán influencias cósmicas, imposible de medir, u otras causas desconocidas, las que han provocado la muerte de los gérmenes? Lo último, según creen muchos autores, es decir causas naturales desconocidas han hecho desaparecer ciertas enfermedades que debieron existir en tiempos remotos; pero en el presente caso, en la fiebre amarilla, creo más bien en el esfuerzo humano, creo que es la acción conciente, científica del hombre que ha vencido el mal".

Pero esta declinación epidemiológica que tranquilizó a los salubristas y al pueblo fue pasajera, por más mejoras que las autoridades de salud hayan introducido desde 1909 en cuanto al control de los pestosos, ya que al año siguiente subió el número de enfermos a 272 casos, con 155 defunciones o sea con el 56% de mortalidad.

En junio de 1918 enfermó y falleció en Guayaquil, víctima de este peste la señora Jessie Elisa de Goding, esposa del Cónsul norteamericano, mujer muy

virtuosa y muy apreciada por la sociedad, cuyo infausto acontecimiento conmovió a nuestras autoridades gubernamentales y sanitarias, a la prensa y al pueblo de Guayaquil. Al siguiente mes estuvo ya en el Puerto la Segunda Comisión presidida por el doctor Arturo J. Kendall, quien se entrevistó inmediatamente con el Cónsul norteamericano, doctor Goding y con los funcionarios de nuestro Gobierno, a fin de celebrar el convenio de cooperación para el saneamiento de nuestra costa y la erradicación de la fiebre amarilla.

El 15 del mismo mes de julio, en el barco "Ucayali" llegó a Guayaquil el doctor Hideyo Noguchi para incorporarse a la Comisión, trayendo consigo un equipo de laboratorio bacteriológico y 60 conejillos de Indias para proceder de inmediato a las investigaciones del **vómito prieto**. Con los demás miembros de la Comisión que habían llegado una semana antes y con los funcionarios del Departamento Municipal de Guayaquil planificaron los trabajos de saneamiento, de investigación clínica, bacteriológica y entomológica. Esta Segunda Comisión Sanitaria de la Fundación Rockefeller estuvo integrada por las siguientes personalidades: por los doctores Arturo Kendall y Mario Lebrede que tomaron a su cargo los trabajos de saneamiento; por el doctor Carlos Elliott que asumió los trabajos clínicos; por el doctor Hideyo Noguchi, para los estudios bacteriológicos, y por Mr. Redenbaugh para los trabajos metabólicos. A la Comisión se sumó el personal del Hospital de An-

cón. Se adscribió a la Comisión el doctor Wenceslao Pareja, Director del Hospital de Fiebre Amarilla de la ciudad, quien estuvo además destinado a colaborar en los estudios clínicos y bacteriológicos y de practicar las necropsias. También formó parte de la Comisión el Director General de Sanidad del país, doctor León Becerra, funcionario muy capacitado y conocedor de nuestros problemas de salud pública. En esta salvadora empresa prestaron también su valiosa colaboración las autoridades provinciales, cantonales y el personal de las fuerzas armadas acantonadas en Guayaquil.

Anexo al Hospital de Fiebre Amarilla se acondicionó un cuarto para la conservación de pequeños animales y aves destinados a las diferentes experiencias, y cerca de dicho nosocomio se instaló un retablo para el mantenimiento de caballos, mulas u ovejas, con iguales propósitos. Se dio al hospital las máximas seguridades de aislamiento con el objeto de evitar la penetración de mosquitos y la posibilidad de que al picar a los pestosos salgan infectados a propagar la enfermedad.

El doctor Miguel O. Connor, que llegó a Guayaquil el 11 de noviembre del 18 a dirigir la campaña, fue nombrado Subdirector Honorario de Sanidad del Ecuador, con el fin de darle mayor poder y autoridad y participación en las obras de saneamiento. La estrategia que el doctor Gorgias siguió estuvo orientada principalmente a la aplicación de las cuatro siguientes medidas sanitarias: 1º, al absoluto aislamiento

y protección de los enfermos hospitalizados contra la picadura de los mosquitos **Aedes**, por el peligro ya expuesto. 2º, a la fumigación constante de las habitaciones y sectores urbanos de donde procedían los enfermos de fiebre amarilla, con el objeto de eliminar los mosquitos que podían haber picado a dichos enfermos y constituyan una amenaza para los habitantes del sector. 3º, a llevar un registro riguroso y minucioso del rumbo que tomaban las personas que se encontraban y visitaban los hospitales, hoteles, casas posadas y otros edificios públicos y que podían haberse infectado; y 4º, a la lucha y reducción de los mosquitos **Aedes**, mediante la aplicación de las mismas técnicas empleadas en Panamá en la campaña contra la fiebre amarilla. Pues, había que destruir los mosquitos **Aedes** en todas sus fases de desarrollo. La Comisión comprobó una vez más que los depósitos de agua para la bebida y usos domésticos de la población, tales como los barriles, tanques, cisternas y otros depósitos eran magníficos criaderos de larvas del **Aedes**, como ya lo había anotado el Director General de Sanidad en su Informe; entonces, la Comisión procedió a arrojar el agua de todos estos depósitos, y para las nuevas provisiones y conservación de tan imprescindible elemento se estableció la obligación de proteger dichos depósitos de agua con telas metálicas. Corrió a cargo de los inspectores sanitarios las visitas y trabajos periódicos de cada uno de los domicilios con el objeto de exigir la protección de tales

depósitos de agua y de buscar los casos ocultos o sospechosos de enfermos con fiebre amarilla.

Por sugerencias de los médicos de la localidad se estableció el empleo en la campaña antilarvaria de pequeños peces de hábitos culicífagos, con el objeto de mantenerlos en los depósitos de agua de usos domésticos para que se alimentaran de las larvas de los mosquitos transmisores de la peste, método de protección contra esta enfermedad, ingenioso, sencillo y económico. Se hicieron previamente ensayos con varias especies de peces, tales como el **mino**, la **parca**, la **chota**, y se llegó a preferir el pecesillo **chalaco**, por encontrarse en grandes cantidades y por su voracidad para las larvas. La ciudad se dividió en distritos que estuvieron bajo el cuidado y control de los inspectores sanitarios para el reparto de estos pecesillos, a razón de un **chalaco** por cada depósito de agua. Este procedimiento natural, de la utilización del pecesillo **gambusia** de hábitos culicífagos ayudó muchísimo al doctor Gorgas en la campaña contra el paludismo en Panamá.

Esta campaña antiamarílica en Guayaquil tuvo un éxito sin precedentes en la historia de la Salud Pública; pues, Sir Malcolm Watson consideró la obra del doctor Gorgas como "el mayor éxito sanitario que el mundo haya conocido". Si nos atenemos al cuadro estadístico elaborado por el señor Director General de Sanidad Pública, doctor León Becerra, e incorporado a su Informe de Labores del año de 1919, se sabe que habían ingresado al laza-

reto de Guayaquil, de 1910 a abril de 1919, esto es en un período de 9 años, un total de 2.634 enfermos con fiebre amarilla, de los cuales habían fallecido 1.289 pacientes, o sea el 45%, y del mes de mayo en adelante no hubo ningún otro caso, y afirmaremos, en honor a la verdad, no se reportó en Guayaquil ningún otro caso hasta la presente, no obstante haber transcurrido más de medio siglo. Se llega, así, a la conclusión que en nueve meses de una campaña técnica y enérgicamente realizada se llegó a erradicar la fiebre amarilla urbana de nuestras Costas a los 179 años de su aparición en Guayaquil, en cuyo largo período esta peste ha ocasionado en el principal puerto del país más víctimas que ninguna otra calamidad social. Fue así como la Fundación Rockefeller mediante una Comisión de expertos, con la colaboración de las autoridades sanitarias y municipales de la localidad, realizó la gran empresa de salud pública de transformar el temible "huevo pestífero", de fama internacional, en "Perla del Pacífico". El rápido crecimiento de la población, la atracción turística, el progreso económico y el adelanto cultural de Guayaquil y, por ende, de todo el país, parten desde aquellas memorables jornadas de saneamiento y de la erradicación de la fiebre amarilla.

El doctor Miguel O. Connor, Delegado de la Fundación Rockefeller y Subdirector Honorario de Sanidad del Ecuador y Director de la campaña, entre las varias conclusiones de su Informe, llegó a expresar, en forma ca-

tegórica, lo siguiente: "La fiebre amarilla no podrá concurrir nuevamente al Ecuador, a menos que la enfermedad sea nuevamente introducida de un foco fuera del país".

Hay que poner de relieve, que mientras la casi totalidad de los miembros de la Comisión Sanitaria de la Fundación Rockefeller estuvieron en Guayaquil sólo hasta el 2 de septiembre de 1919, el doctor Noguchi permaneció en dicha ciudad investigando la etiología y profilaxis de la fiebre amarilla hasta fines de diciembre del citado año.

* * *

La participación del doctor Noguchi en esta memorable y radical campaña de erradicación de la fiebre amarilla de Guayaquil y de toda nuestra costa, podemos sintetizar en las siguientes acciones: 1º En la investigación del agente etiológico de la enfermedad. 2º En la elaboración de la vacuna preventiva a fin de proteger a la población amenazada por este mortífero mal. 3º En los estudios de los hábitos del mosquito *Aedes* y su papel transmisor de la enfermedad. 4º El estudio de los caracteres clínicos y anatomopatológicos de la fiebre amarilla.

Con el objeto de investigar o más bien descubrir el agente etiológico de la enfermedad llevó a cabo una serie de inoculaciones a los animales y aves de experimentación con sangre de los enfermos y al mismo tiempo con maceraciones de órganos de cadáveres de pacientes muertos con fiebre amarilla.

Practicó un sinnúmero de observaciones ultramicroscópicas de materiales obtenidos de pacientes con el **vómito prieto**, de animales inoculados con material patógeno y de los cultivos, etc., con el propósito de detectar el agente etiológico. Investigó el comportamiento de los sueros sanguíneos de los convalecientes de fiebre amarilla frente a los microorganismos que consiguió aislar de casos infecciosos caracterizados por un cuadro ictérico semejante al de la fiebre amarilla. Estudió las características clínicas de la enfermedad que azotaba a Guayaquil y estableció relaciones con las manifestaciones clínicas semejantes a las observadas por él en las infecciones ictéricas que prevalecían en su patria, el Japón. Obtuvo, finalmente, cultivos puros de dichos microorganismos, o sean de las leptospiras que llegó a aislar de la sangre de los enfermos de fiebre amarilla, según su diagnóstico. Realizó una serie de experimentos en cobayos con el objeto de obtener una vacuna protectora contra la enfermedad. Sería muy largo dar a conocer a ustedes todas las pruebas que él practicó para el aislamiento e identificación de su **Leptospira icteroides**. Si bien este descubrimiento no fue posteriormente aceptado, por cuanto se desvirtuó la naturaleza leptospírica de la fiebre amarilla, ya porque otros investigadores, como los miembros de la Primera Expedición a Sud América de la Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard que estudiaron en Guayaquil en 1913, como el Prof. W. H. Hoffmann, del Instituto Finlay, de Cuba, ya por-

que la naturaleza viral de la fiebre amarilla fue comprobada, los hallazgos de la leptospira vino a señalar la existencia de la ictericia infecciosa o enfermedad de Weil en la ciudad de Guayaquil, con la circunstancia de que él pudo observar que un alto porcentaje de ratas de la localidad tenían la **Leptospira icterohaemorrhagiae** en su organismo.

Qué interpretación epidemiológica, clínica y bacteriológica se puede dar al hallazgo de estos gérmenes en la sangre de algunos enfermos atacados de fiebre amarilla? Aceptar en primer lugar la existencia en Guayaquil durante la epidemia del año 18 de dos brotes simultáneos: de fiebre amarilla y de leptospirosis, ya que las condiciones de insalubridad eran propicias para la aparición y desarrollo de ambas enfermedades infecciosas. Desde el punto de vista clínico, considerar la gran posibilidad de confundir una enfermedad con la otra; pues, cuando se trata de establecer el diagnóstico diferencial de la fiebre amarilla, en primer lugar hay que hacer con la ictericia infecciosa, por la gran similitud de sus síntomas; además no se puede descartar la posibilidad de la existencia de infecciones mixtas en un mismo paciente radicado en una localidad con alto índice de ratas y de mosquitos **Aedes**. Y en lo que se refiere al aspecto bacteriológico es importante saber que sus compatriotas Inada e Ido, sólo tres años antes habían descubierto la **Leptospira icterohaemorrhagiae** y que los estudios de este grupo de gérmenes recién se iniciaba y que fue

el doctor Noguchi el primero en preparar el medio de cultivo para estos gérmenes. No obstante que la Comisión americana contra la fiebre amarilla bajo la dirección de Reed consiguió demostrar en Cuba por los años de 1900 a 1901 que el germen causal atravesaba los filtros bacterianos, en 1918 todavía no se admitía la naturaleza viral del agente etiológico del tífus icterode; pues, solamente en los años de 1927 a 1928 la Comisión de Fiebre Amarilla del Africa Occidental, perteneciente a la Fundación Rockefeller, bajo la dirección del doctor Henry Beeuwkes, pudo obtener y establecer mediante infecciones experimentales en un *Macacus rhesus* y en marmotas del Brasil el primer grupo de virus transmitido en serie en monos, a partir de la sangre de un paciente llamado Asibi, quien se encontraba atacado de fiebre amarilla, virus que fue fácilmente transmitido de mono a mono, como también del hombre al mono por inyección de la sangre tomada tempranamente en el curso de la enfermedad.

Fueron muy importantes los ensayos del doctor Noguchi sobre la preparación de la vacuna preventiva contra la fiebre amarilla, y podemos asegurar que dicho bacteriólogo tuvo el gran mérito de haber iniciado la protección del hombre contra esta pestífera enfermedad mediante la inmunización. Noguchi para ensayar su método inmunológico preparó la vacuna con cultivos muertos de los microorganismos aislados de casos de fiebre amarilla; para su aplicación vino a es-

ta ciudad en el mes de septiembre del año de 1918, con el propósito de practicar la inmunización de un piquete de soldados que debían irse a Guayaquil; 427 soldados y sus familiares recibieron la citada vacuna. En Guayaquil a estos soldados se les puso bajo estricta observación durante seis meses, de enero a junio; de un total de 300 soldados que estuvieron sujetos a cuarentena, 58 contrajeron la fiebre amarilla, de los cuales fallecieron 29; del mes de julio a enero del 19, de 156 vacunados hubo una defunción, y de un grupo de 74 inmunizados con vacuna débil fallecieron tres. En todo caso se registró un menor número de fallecimientos en comparación con la gran mortalidad de la población no inmune durante el mismo período de tiempo.

El 25 de febrero de 1919 el doctor Noguchi elevó su Informe de la Comisión Bacteriológica a la Fundación Rockefeller, dando cuenta de todas sus investigaciones, del descubrimiento de una leptospira en la sangre de los pacientes de fiebre amarilla y de sus ensayos de vacunación. Durante sus horas de vigilia se dio tiempo para redactar con los debidos detalles las investigaciones realizadas por él, las mismas que fueron publicadas en varios números de la prestigiosa revista de Medicina Experimental de los Estados Unidos, cuyos ejemplares tenemos a la vista.

Los médicos del Ecuador y de todo el mundo están obligados a exaltar la memoria del doctor Noguchi y a celebrar este Primer Centenario de su Na-

cimiento, no sólo por sus célebres investigaciones etiológicas y profilácticas de la fiebre amarilla, sino también por otros valiosos aportes científicos, especialmente en el campo de la Inmunología y de la Bacteriología. Se debe a él uno de los principales estudios de la acción del veneno de las serpientes sobre los animales de sangre fría; gracias a sus investigaciones se pudo conocer y aclarar muchos de los problemas clínicos de la sífilis y sobre todo su papel en la parálisis general y en la tabes; fue el primer bacteriólogo que alcanzó a obtener cultivos puros de la **Spirochaeta pallida**, procedimiento que posteriormente sirvió para la diferenciación bacteriológica y clínica con las otras treponematosis, y para el diagnóstico serológico de esta grave enfermedad infecciosa creó su propio método, como modificación de la reacción de Wassermann, cuyo fundamento y técnica dio, en 1910, a conocer con su publicación **Serum Diagnosis of Syphilis and Luetin Reaction**; trabajó mucho por descubrir una vacuna profiláctica y un suero curativo de este flagelo, que de tantos estragos a la humanidad era él testigo. Realizó con éxito cultivos de los **Spirochetes, duttoni, obermeiri** y **novyi**, hoy conocidos dichos gérmenes con el nombre genérico de **Borrelia**, y que son los agentes causales de las fiebres recurrentes; también llevó a cabo cultivos de algunas otras espiroquetas de acción patógena, aislamiento y cultivos del virus de la rabia, continuando con los trabajos de Pasteur. Dedicó, además, su atención al estudio etiológico

del tracoma. Descubrió las propiedades germicidas de ciertos preparados a base de ácidos grasos no saturados. Gracias a sus conocimientos bacteriológicos y a su perseverancia llegó a obtener cultivos de la **Bartonella baciliformis**, agente microbiano y causal de la verruga peruana y a conseguir resultados positivos de las inoculaciones experimentales de dicho germen patógeno; comprobó que un inmunosuero de la **Bartonella muris** confería a los monos poca o ninguna protección contra cepas virulentas de la **Bartonella baciliformis**. Observó que la verruga peruana y la malaria pueden coexistir en el mismo paciente, sin que haya interferencia de la acción de un germen con el otro. Mediante la colaboración de Shannon, de Tilden y de Tyler llegó a descubrir que varias especies de **titiras**, o sea de flebotomos, figurando entre ellas el **Phlebotomus noguchi**, eran los temibles mosquitos vectores de la bartonellosis y que ningún otro insecto, fuera de estos mosquitos, transmitían dicha enfermedad, oriunda de las costas ecuatorianas. Estas últimas investigaciones, de trascendental importancia para nuestros países las emprendió, de uno a dos años antes de sucumbir a la acción mortal del virus de la fiebre amarilla (YF).

Dónde, cómo y cuándo falleció este héroe de la ciencia y benefactor de la humanidad? El Instituto Rockefeller, con el propósito de erradicar la fiebre amarilla del Africa había enviado su Misión de expertos a los principales focos epidémicos, especialmente del Africa occidental británica; llevaron del

doctor Noguchi las instrucciones de investigar sus **Lectospiras icteroides** y de realizar también inoculaciones experimentales en los monos. Cuando estaban entregados a la campaña y a las investigaciones bacteriológicas el doctor Adrian Stokes contrajo la fiebre amarilla y falleció a los pocos días, bacteriólogo muy apreciado por el sabio japonés. En tales circunstancias el Instituto Rockefeller consiguió que el doctor Noguchi marchara al Africa para incorporarse a la Misión; aunque algo enfermo con diabetes y con una afección cardíaca, marchó al Continente Negro. Salió de Nueva York el 22 de octubre de 1927 y llegó a la ciudad de Accra (o Akra) en la Costa de Oro, Guinea Septentrional, el 27 de noviembre, en cuya ciudad proyectó instalar su laboratorio y poder mantener allí un elevado número de monos y de otros animales para continuar las investigaciones iniciadas por el malogrado bacteriólogo y amigo, doctor Stokes. Después de unos pocos meses de permanencia, el 9 de mayo de 1928 salió de Accra para visitar la estación de Lagos, a donde llegó al día siguiente; hasta entonces el doctor Noguchi, que estuvo con los demás Miembros de la Misión, aparentaba estar gozando de buena salud y se encontraba vivamente empeñado en proseguir sus investigaciones sobre la **Leptospira icteroides** y realizar los cultivos e inoculaciones de material pestoso a los monos, en focos endémicos de fiebre amarilla muy alejados de América. En días anteriores, aprovechando el laboratorio que la Fundación Rockefeller te-

nía instalado bajo la dirección del doctor Beeuwkes, el doctor Noguchi se dio a la tarea de inocular a 500 monos sangre procedente de enfermos de fiebre amarilla africana; en estas experiencias él accidentalmente se pinchó con la aguja que practicaba las inoculaciones. El 11 de mayo dejó la estación de Lagos y al día siguiente llegó a la ciudad de Accra, sintiéndose ya enfermo; los síntomas crecieron en intensidad y reconoció él mismo que estaba atacado de la mortal fiebre amarilla africana; después de uno o dos días de una aparente mejoría, reaparecieron los síntomas con tanta gravedad, que el doctor Noguchi falleció en la noche del 21 de mayo, rodeado por los Miembros de la Misión, pero muy lejos de su patria, de sus familiares y de sus amigos. Su cadáver fue trasladado a Nueva York, en donde después de los funerales se le sepultó en el cementerio de Woodlawn. Al cabo de algunos días, el doctor W. A. Young, distinguido patólogo británico, quien tomó a su cargo el laboratorio después de la muerte del sabio médico japonés, también enfermó y murió con fiebre amarilla, que se supuso contrajo en el laboratorio.

La muerte del doctor Noguchi fue deplorada en todo el mundo, sobre todo en el Japón, en Estados Unidos, en el Ecuador y la actual República Ghana; en su memoria se celebraron ejercicios en su pueblo natal, Inawashiro, en Soeul y en Tokio; en esta última asistieron miembros de la más alta

nobleza, gobernantes y connotadas personalidades del mundo científico y literario.

Así transcurrió la vida y así le sorprendió la muerte a este héroe y mártir de la medicina y benefactor de la humanidad.

Si la vida y la obra del doctor Noguchi ha sido para los ecuatorianos de imponderable utilidad y significado y si su labor científica ha redundado en beneficio de las ciencias médicas y de la humanidad, debe ser apoteósica la celebración de este Primer Centenario de su Nacimiento.