

## VI

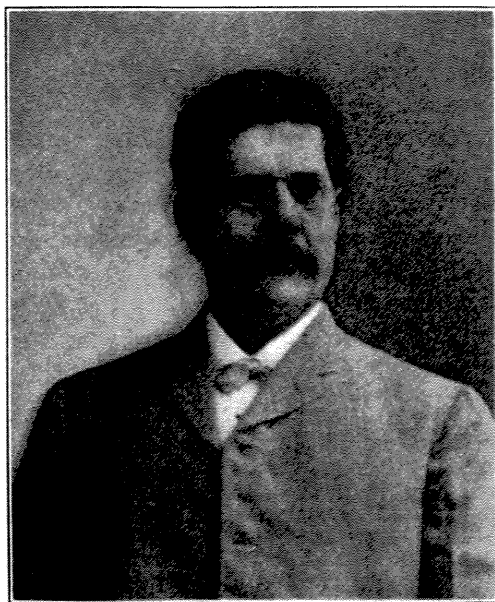
### SANIDAD

DESENVOLVIMIENTO SANITARIO — SANIDAD MARITIMA — INGENIERIA  
SANITARIA — SALUBRIDAD — PUERICULTURA — HIGIENE ESCOLAR—  
LABORATORIO BIOLOGICO—INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL—  
TUBERCULOSIS—UNCINARIASIS—MALARIA—PESTE BUBONICA.

#### Desenvolvimiento Sanitario—Legislación—Junta de Sanidad

Por **Eliseo Font y Guillot,**

Licenciado en Ciencias Físico Químicas. Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Enfermedades Nerviosas y Mentales. Ex-Catedrático de Latin y Castellano del extinguido Instituto Civil de Segunda Enseñanza. Ex-Presidente de la Asociación Médica y de la Academia de Medicina de Puerto Rico. Miembro de Número de la Academia Médico-Quirúrgica Española.



DR. ELISEO FONT Y GUILLOT.

*Nota Editorial:* Ya en prensa esta obra, Puerto Rico tuvo la desgracia de perder a uno de sus más ilustres hijos, el autor de este artículo, y nuestra Junta Editora a uno de sus buenos amigos y colaborador eficaz. En otro lugar aparece la bien merecido biografía de médico tan eminente.

**Consideraciones generales.** Es un postulado de Higiodinámica pública, que una sabia y bien cimentada organización sanitaria ha de orientarse y aunar todos sus esfuerzos y procedimientos, para la consecución de tres objetivos fundamentales: aumentar la natalidad; disminuir la mortalidad y aumentar la longe-

vidad; es decir, prolongar dentro de límites biológicos la duración de la vida.

Tal concepción, permite establecer, que la característica de la Moderna Ciencia Sanitaria, siguiéndola en su influencia universal, es la movilidad; en otros términos, la Sanidad es la dinámica de la Biología; —un eterno presente— algo siendo—no algo sido.

El estudio de la historia evolutiva de la Sanidad y su legislación en Puerto Rico debe dividirse en cuatro períodos:—

#### PRIMER PERIODO

Comprende la dominación española, desde el descubrimiento de la Isla por Cristóbal Colón en noviembre 19 de 1493, hasta el cambio de soberanía en 18 de octubre de 1898.

Al hacer el análisis de esa época tan dilatada (cuatro siglos) hemos de consignar enfáticamente, que pugna con nuestro temperamento y con el espíritu de este libro, caer en el peligro de críticas malsanas, comentarios enojosos e interpretaciones apasionadas; al juzgarse hechos o instituciones pasadas, siempre augustas y plenas de majestad, deben ser consideradas como punto de partida de un presente mejor. Aquel pasado nos estimula con sus quejas, para que sigamos adelante con anhelos más vivos y en legítima solicitud de positivas bienandanzas higiénicas, ya individuales, ya colectivas, para bien general.

Si aquella Higiene y aquella Sanidad pre-teritas no fueron cónsonas con las de otros países, que lograron alcanzar más elevado exponente cultural, culpa no fué de la Nación descubridora, ni de su ilustrada clase médica, nunca rezagada en el camino del progreso y de los descubrimientos biológicos, como lo acreditan sus sabios de renombre mundial; lo fué del régimen administrativo, que no se atemperaba a las exigencias de los tiempos, moviéndose en un círculo de apriorismo infecundo, de ensayos frustrados y de tanteos circunstanciales, que no cristalizaban en lo definido por temor al inevitable conflicto con los intereses creados.

Además, si nosotros nos hemos engrandecido y nos hemos dignificado en grado muy recomendable en lo que a Sanidad hace referencia, justo es confesar: que la Higiene de las enfermedades transmisibles es una rama moderna de la Medicina, nacida en la hermosa era de los descubrimientos de Koch, Pasteur, Manson, Laveran, Roux, Jersin, Ross, Finlay, Reed y otros, cuyos trabajos han sido de incalculables beneficios para la especie humana, sobre tuberculosis, cólera, malaria, fiebre amarilla, peste, difteria, viruela, fiebre tifoidea, etc.; especies nosológicas que ya no constituyen una amenaza a los países civilizados, desde el momento en que su naturaleza, patogenia, y modo de transmisión han sido suficientemente conocidos, y, en su consecuencia, se aplican las medidas que de día en día adquieren mayor eficacia clínica y terapéutica, y en ambos casos con sorprendentes resultados.

**Enfermedades reinantes.** Prescindiendo de la descripción geográfica de la Isla, de sus estaciones y de su clima, que aunque tropical, ofrece temperaturas benignas, que le hacen bastante saludable, comparadas con otros países de igual zona, es pertinente señalar las frecuentes e intensas epidemias de viruelas, que diezaban su población, y entre ellas las más mortíferas se registraron en los años de 1804-1818-1877-1880 y 1885.

El cólera morbo asiático invadió la Isla en el año 1855. El primer caso se registró en Naguabo. Procedía de Saint Thomas, en donde reinaba la pandemia. Otra enfermedad importada es la sífilis, bastante extendida en-

tonces, aunque en grado inferior a la época presente. La buba (píam o yam) también fué importada por los negros esclavos procedentes del Congo y de Guinea. La fiebre amarilla (vómito negro) tuvo grandes brotes epidémicos en diferentes años, y muy especialmente en el último cuarto del siglo XIX.

Como enfermedades naturales, típicas y propias del clima deben señalarse: la malaria en todas sus formas, el reumatismo, las afecciones catarrales del aparato respiratorio, las enfermedades del hígado, la diarrea tropical (spru), la disentería especialmente la amebiana, la mazamorra, la elefantiasis, la anemia, la tuberculosis, y muchas otras enfermedades cosmopolitas.

**Resumen cronológico sanitario.** La breve reseña de las actuaciones sanitarias llevadas a cabo en tiempo de la soberanía española se desprende de datos tomados del informe de Sanidad presentado al Gobierno Militar por el Dr. Ricardo Hernández y del Prontuario de disposiciones oficiales redactado por Don Francisco Ramos y aprobado por el Gobierno Superior General de la Isla.

**Año de 1521.** En realidad, la primera medida sanitaria de esa época es la que se refiere a la traslación del gobierno de Caparra, capital de Puerto Rico, fundada en 1508, del lado sur de la bahía de San Juan al lado norte de la misma en donde hoy está emplazada la ciudad capital.

Esta determinación se debió a las instancias de Rodrigo de Figueroa, por lo insalubre del lugar y por las plagas de insectos, que la hacían inhabitable.

**Año de 1768.** Real Orden de mayo 3, estableciendo en San Juan una Junta de Sanidad para la inspección de los esclavos y visita de las naves procedentes de puertos extranjeros.

**Año de 1804.** El Gobernador Ramón de Castro pone en vigor un reglamento preparado por el Dr. Francisco Oller para la preservación y propagación de la vacuna contra la viruela, que en forma epidémica se presentó aquel año.

**Año de 1813.** Un decreto del Gobierno General estableciendo Juntas Locales de Sanidad en cada municipalidad, bajo la presidencia de los alcaldes respectivos.

En cumplimiento de un Real Decreto de no-

viembre, el mismo año de 1813, el Concejo de San Juan emitió un informe sobre el vómito negro, así llamada la fiebre amarilla, comprensivo no sólo de origen, causa, carácter, formas, síntomas y curso de la enfermedad, sino también estableciendo los presuntos agentes de infección, tratamiento y profilaxis.

**Año de 1814.** Un bando de policía y buen gobierno estatúa entre los deberes sanitarios de la policía la limpieza de las calles, patios, remoción de basuras, limpieza de mataderos, etc. El matadero de San Juan fué construído en dicho año por orden del Gobernador General Lemery.

**Año de 1816.** En 17 de junio se creó una cátedra de Medicina en el Hospital Militar, de acuerdo con un Real Decreto de enero 31, bajo la dirección del Dr. José Espaillat. En el mes de octubre se presentó una epidemia de fiebre maligna en Ponce, que causó muchas defunciones, y que determinó el aislamiento de la ciudad de los pueblos limítrofes. El Gobernador envió a Ponce al Doctor Arvelo a investigar la enfermedad, viniéndose en conocimiento que se trataba de la fiebre amarilla.

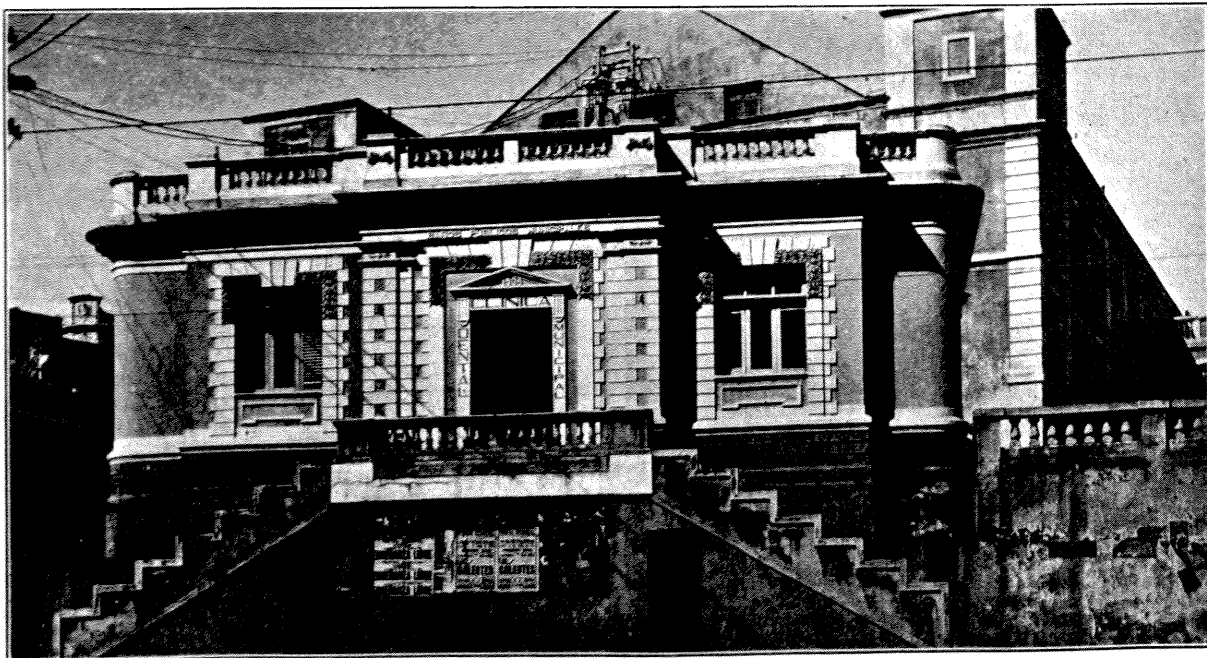
**Año de 1830.** En agosto se establece un negociado de Sanidad en todas las ciudades, villas y pueblos.

**Año 1832.** Se adoptaron por el Gobierno medidas para la desinfección de barcos y una especial instrucción para inspeccionar los precedentes de Saint Thomas.

**Año 1837.** Una circular de diciembre 31, del general Miguel López Baños, ordenaba a todas las autoridades locales un informe sobre la salud pública de sus respectivas poblaciones. Así mismo se publicó otra circular haciendo la vacuna compulsoria, aun para los atacados de viruelas.

**Año 1838.** Circular sobre la inspección y visita de embarcaciones a la llegada a los puertos de la Isla. En ese mismo año, por recomendación de la Junta Superior de Sanidad, se ordenó la destrucción de los árboles de manzanillo a causa de sus propiedades tóxicas.

**Año 1839.** Se estableció la Real Subdelegación de Medicina y Cirugía compuesta de tres miembros y un secretario, dependiente directamente del Ministerio Correspondiente en España. Uno de sus deberes primordiales era la persecución del ejercicio ilegal de la Medicina; y al efecto se llenaba un registro de todos los médicos y cirujanos debidamente autorizados. Este organismo cesó en 1 de julio de 1899. Por Real Orden de 14 de mayo se creó la Real Subdelegación de Farmacia con autoridad para



CLÍNICA DENTAL, MUNICIPAL Y BAÑOS PÚBLICOS—SAN JUAN.—MUNICIPAL DENTAL CLINIC AND PUBLIC BATHS.

decretar reglamentos, otorgar licencias, etc. fijando los derechos para las mismas.

**Año 1846.** Por la circular de 28 de febrero se declaró como estorbo público y causa de muchas enfermedades, particularmente la lepra, la crianza de cerdos en las casas, y la venta de los mismos para el consumo sin un examen previo. En ese mismo año se ordenó la des-

se encargó de atender a los pobres de solemnidad. El Dr. Vargas preparó y publicó un folleto con la descripción de los síntomas de la enfermedad, manera de presentarse y tratamiento adecuado. Se protegió en lo posible a los esclavos de contagiarse.

**Año 1865.** En el mes abril se adoptaron medidas para evitar la propagación de la difte-



HOSPITAL DE LA CONCEPCIÓN, DONDE MILES DE ENFERMOS RECIBEN DESDE HACE AÑOS LA BENDICIÓN DEL CIELO Y LA PROTECCIÓN DEL HOMBRE.

A BEAUTIFUL ILLUSTRATION OF THE CATHOLIC SISTERS' WORK.

trucción de los árboles de mangó, considerados como causa de ciertas fiebres, especialmente las palúdicas.

**Año 1854.** Existía una epidemia de cólera en la vecina isla de Saint Thomas y en su virtud se tomaron las precauciones para evitar la propagación de la enfermedad.

**Año de 1855.** No fué posible evitarlo, y el primer caso se presentó en Naguabo, procedente como queda dicho de la vecina Isla de Saint Thomas. Las personas muertas de cólera eran enterradas en cementerios especiales. En San Juan se habilitaron los terrenos de la Cateria de Santa Rosa y Santo Domingo. El mercado fué clausurado, se prohibieron las aglomeraciones de vendedores, así como la mendicidad de puerta en puerta. Un comité especial

ria, entre ellas la desinfección de las casas en donde ocurrían defunciones. También se puso en práctica un reglamento contentivo de útiles precauciones contra las enfermedades contagiosas, en general. En el mismo año se registró una intensa epidemia de fiebre amarilla, que fué dominada eficazmente.

**Año de 1875.** Se procedió a una vacunación general contra la viruela.

**Año de 1877.** Una grave epidemia de fiebre amarilla hizo que se tomasen precauciones sanitarias extremas sobre todo en la ciudad de San Juan. Entre las medidas adoptadas la fundamental fué el entierro inmediato de las personas fallecidas de la enfermedad, así como la desinfección de las casas y de las personas fallecidas.

**Año 1880.** Se construyó un hospital de vario-  
losos en la Cateria de Santo Domingo. Hospi-  
tal que fué destruído por el fuego por orden  
del Gobierno de los Estados Unidos, y al pre-  
sente se ha emplazado allí una fábrica de hielo  
para el servicio militar.

**Año 1881.** En este año empezó a publicarse  
un periódico que trataba cuestiones higiénicas  
bajo el nombre de "El Eco Médico-Farmacéu-  
tico".

**Año 1883.** El Dr. Francisco del Valle Atilés  
fundó un periódico denominado "La Salud",  
cuyo programa era la divulgación de los prin-  
cipios higiénicos entre las masas populares.

**Año 1894.** En la ciudad de Mayaguez los  
Dres. Benito Gaudier y Eliseo Font y Guillot  
fundaron la "Verdad Médico Social", periódico  
dedicado enteramente a asuntos de higiene y  
sanidad. Este periódico fué el iniciador de la  
creación de un Instituto Bacteriológico, que no  
se llevó a cabo por la intransigencia política de  
aquella época.

En este mismo año el Concejo Municipal de  
San Juan adoptó una resolución creando una  
policía especial y de inspección a la prosti-  
tución, y en 1895 se creó un hospital para las  
enfermedades venéreas en la mujer.

**Año de 1898.** La Junta Superior de Sanidad  
se componía en esta fecha de los miembros  
siguientes: el Gobernador General, el Inten-  
dente de Hacienda, el Comandante del Aposta-  
dero, el vicepresidente de la Comisión Provin-  
cial, el Alcalde de San Juan, el Inspector Ge-  
neral de Obras Públicas, el Presidente de las  
delegaciones Medicina y de Farmacia respec-  
tivamente, el Médico visitador de navíos,  
el Ingeniero de la ciudad de San Juan, tres  
médicos en ejercicio, un farmacéutico, un abo-  
gado, y un veterinario.

En los demás pueblos de la Isla, existían  
juntas locales compuestas del alcalde como  
presidente, del médico municipal, y de algunos  
miembros del concejo, además del médico visi-  
tador de naves, donde lo había.

Este mismo año y durante el régimen auto-  
nómico, siendo Secretario de Gobernación don  
Luis Muñoz Rivera, se estableció un Negociado,  
que se denominó de "Sanidad y Prensa", siendo  
el primer jefe el Dr. Gutiérrez Igaravidez, al  
que sucedió el Dr. Asisclo Bou.

#### SEGUNDO PERIODO O PERIODO MILITAR

Comprende las actuaciones sanitarias reali-  
zadas desde el 18 de octubre de 1898 hasta el  
establecimiento del Gobierno Civil, según el  
Acta Foraker, en 1 de mayo de 1900.

Desde el momento en que las fuerzas de la  
República Norte Americana ocuparon defini-  
tivamente la Isla de Puerto Rico, dedicaron  
preferente atención a todos los asuntos con-  
cernientes a la salud pública, que fueron  
escrupulosamente estudiados y tratados en  
armonía con las emergencias inmediatas, a me-  
dida que se iban presentando. Era un pro-  
cedimiento razonable y discreto, hasta tanto  
que una investigación científicamente practi-  
cada, externase el verdadero estado sanitario  
de la Isla.

Así procediendo, lo primero que se practicó  
fué un detenido estudio de las leyes, ordenanzas  
y decretos sanitarios codificados bajo la an-  
terior soberanía, viniéndose al conocimiento,  
de que en lo relativo a sanidad marítima y al  
régimen cuarentenario internacional no se  
apartaban de todo en todo a las exigencias  
científicas de la época, si bien a veces, no se  
cumplían en toda escrupulosidad, dando lugar  
a la importación de enfermedades, que se pudie-  
ron evitar, si hubiese habido la correspondiente  
sanción penal.

La sanidad terrestre, sino del todo perfecta,  
a causa del desconocimiento de los índices de  
morbilidad, de una profilaxis sistematizada y  
de la patogenia de las enfermedades trasmisi-  
bles, en su modalidad estática, no lo era tanto  
en el dinamismo de la higiene, por cuya razón,  
los representantes del Gobierno Militar entra-  
ron en acción de un modo efectivo, formulando  
preceptos de cumplimiento inmediato o inevi-  
table para que no quedaran en la categoría de  
simples aspiraciones.

En su consecuencia, simultáneamente con  
medidas preliminares de carácter urgente, la  
de mayor importancia fué la vacuna general  
de todos los habitantes de la Isla contra la  
viruela, oportunidad que se aporvechó para una  
inspección en todos los pueblos, que evidenció  
la necesidad de una sistemática organización  
sanitaria, respaldada por el Código correspon-  
diente.

**La Junta de Sanidad y su Labor.** En 29 de junio de 1899 se constituyó la primera Junta de Sanidad bajo el régimen militar, compuesta de seis miembros, y en julio próximo la Secretaría de Educación transfirió a la mencionada Junta de Sanidad la administración y dirección del Manicomio Insular y del Hospital de Leprosos.

La Junta de Sanidad, en cumplimiento de los deberes y obligaciones que se le asignaron, promovió por todos los medios a su alcance el desarrollo sanitario de la Isla, a cuyo efecto se dictaron disposiciones, ordenanzas y reglas sobre la provisión de aguas potables, higienización de mercados, panaderías, establecimientos de provisiones al detal y al por mayor, depósitos de leche, cafés, colmados, medidas para poner en condiciones sanitarias las escuelas, asilos, cárceles, hospitales, cuarteles, teatros, fondas, casas de hospedaje, etc. Se ordenó la confección de la estadística demográfica, matrimonios, nacimientos y defunciones, incluyendo los nati-muertos, un registro de médicos farmacéuticos, comadronas, embalsamadores y plomeros, se promulgaron reglas sobre cloacas, limpieza de calles, y de letrinas; se llevaron a cabo instalaciones sanitarias correspondientes al ramo de Ingeniería; se reglamentaron los establecimientos de pompas fúnebres, cementerios y desinfección; se tomaron medidas prácticas sobre enfermedades de los animales transmisibles al hombre con la cuarentena correspondiente, y se dictaron reglas para mantener en condiciones higiénicas los establos, cuadras, y toda clase de estorbo público. Iguales precauciones se adoptaron sobre explosivos, venenos y toda otra fuente de daño o peligro para la vida de las personas. Se reglamentó el uso de bebidas, drogas, etc. verificándose inspecciones periódicas, pero frecuentes, a fin de obligar al cumplimiento de los reglamentos, y a la corrección de las deficiencias observadas. Se reglamentó la prostitución, adoptándose el reglamento vigente en la Habana a este respecto. Se nombró un comité para la obtención de licencias para el ejercicio de la Farmacia, mediante exámenes comprensivos de las asignaturas de aquella Facultad—noviembre 16 de 1899. En diciembre 8 del mismo año, se constituyó otro comité

que entendía en inhumaciones, exhumaciones y embalsamamiento de cadáveres. Por último se practicó una escrupulosa investigación en el acueducto de San Juan y sitio de abastecimiento.

Tales son, expuestas de una manera general y sumaria, las múltiples y fecundas actuaciones del período militar, que culminaron en un éxito sanitario digno de todo encomio y modelo a seguir en lo futuro. Hay que aquilatar con reflexión serena lo que significa la vacunación de que hemos hablado antes, que en pocos meses repartió sus beneficios a 800,000 personas; pues además de las dificultades de transportación muy difíciles en aquella época, hay que agregar que todo el virus empleado se produjo aquí en la Isla. Al mismo tiempo, el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos evitó de manera radical la importación de nuevos casos de fiebre amarilla.

Por consiguiente, debe reconocerse de buen grado, además de ser de justicia, que el punto de partida de nuestra regeneración y progreso sanitarios arranca del período militar, con la cooperación de los meritísimos compatriotas el Dr. Gabriel Ferrer y el Dr. Ricardo Hernández.

Después la obra se ha continuado con nuestra propia personalidad y con nuestra propia psicología, inspirándonos en las tradiciones y descubrimientos higiénicos de otros países, sobre todo, los Estados Unidos, que han servido para documentarnos sobre el proceso que sigue el magno problema, que debemos plantear dentro de nuestras peculiaridades y de nuestro medio, en armonía con nuestro propio espíritu para crear valores originales, capaces de crear la Sanidad puertorriqueña.

### TERCER PERIODO

Está comprendido entre el 1 de mayo de 1900 hasta la aprobación en 9 de marzo de 1911, por la Asamblea Legislativa de Puerto Rico, de la ley Estable creando el Servicio de Sanidad.

**Juntas de Sanidad.** Constituido el Gobierno Civil, creó una Junta de Sanidad, compuesta de los siguientes miembros: el Comisionado del Interior, el Comisionado de Educación, el Dr. Ricardo Hernández, Don Fidel Guiller-

meté, y el Dr. Wm. F. Smith, éste último como secretario y tesorero. A petición de la Junta fueron nombrados por el Gobernador, como miembros consultores de la misma, el Dr. Salvador Carbonell y el Dr. Guillermo Curbelo, de Arecibo. Esta junta tenía facultades ejecutivas y consultivas, pudiendo confeccionar ordenanzas y reglamentos, dejando en vigor los del período militar, con las modificaciones o ampliaciones que fueron pertinentes.

En 19 de marzo de 1902 se aprobó la Ley proveyendo el nombramiento de un Director de

En este tiempo se confeccionaron sabios y discretos reglamentos relativos a la higiene pública de la Isla. También se reglamentó la admisión de personas para la práctica de la Medicina, Farmacia, Cirugía Dental, arte de comadronas, practicantes, enfermeros, así como exámenes y licencias para plomeros. Se dió preferente importancia a la profilaxis de las enfermedades transmisibles y se llevaron a cabo ininidad de actuaciones que la índole de este libro no permite enumerar.

El 1 de mayo de 1903 la Junta Superior de



ESTABLOS DEL AUXILIO MUTUO,—UNO DE LOS MÁS MODERNOS—Y EL DE LA GANADERÍA DEL SR. PIZÁ,—UNO DE LOS MÁS GRANDES.—WHERE APPROVED SANITARY CONDITIONS ASSURE HEALTHY COWS AND PURE MILK.

Sanidad, definiendo los deberes de dicho director y estableciendo una Junta Superior de Sanidad. Según esta ley, el Gobernador nombraba con el consentimiento del Consejo Ejecutivo (rama del poder legislativo entonces) al Director de Sanidad, quien en lo administrativo estaba bajo la dependencia y jurisdicción del Comisionado del Interior, el que a su vez, con aprobación del Gobernador nombraba la Junta de Sanidad, que se componía de seis miembros: el Director de Sanidad como Presidente nato, el Vice-Presidente como secretario y pagador de la misma, dos médicos, un abogado, un farmacéutico y un ingeniero civil, ocupando sus puestos por dos años. El primer Director de Sanidad lo fué el Dr. Ricardo Hernández.

**Departamento de Sanidad, Caridad y Prisiones.** Al crearse por la ley de marzo 1 de 1904 un Departamento de Sanidad, Caridad y Prisiones (Consolidado), el Director de Sanidad automáticamente cesó en la dependencia del Comisionado del Interior.

Sanidad transfirió a una Junta de Médicos Examinadores la facultad de conceder licencias para la práctica de la Medicina, cirujanos menores, embalsamadores, enfermeros y en la actualidad para las enfermeras (nurses). Esta Junta se compone de cinco miembros, médicos en ejercicio, actuando uno de ellos como secretario.

Además del Dr. Ricardo Hernández, que fué el primer director de Sanidad en este período, lo fueron sucesivamente el Dr. Francisco del Valle Atilés, el Dr. Ricardo Hernández (nuevo nombramiento), el Dr. Tomás Vázquez, el Dr. Felipe B. Cordero y el Dr. Eusebio Coronas.

**Mortalidad anual.** Esos cinco nombres merecen el recuerdo y el respeto de sus compatriotas, porque el período en el que actuaron, lo fué de verdadero florecimiento de la Sanidad en Puerto Rico, y tanto más notable, ya que aquellos hombres, con mezquinas asignaciones, supieron alcanzar un estado sanitario que no

ha sido mejorado después con pródigas cantidades asignadas en los presupuestos. Así lo acredita el número total de defunciones del segundo quinquenio de la dominación americana (1903-1908) que dió un tipo anual de mortalidad de 23.33 por mil. El primer año del tercer quinquenio que comenzó en 1908 dió un tipo de mortalidad de 20.90 por mil, que es uno de los más bajos que se registra en las estadísticas, después del de 1913-1914, que fué de 18.44 por mil. En el cuarto quinquenio, 1914-1918, la mortalidad anual fué de 25.92 por mil y en los tres años últimos, 1918-1921, de 22.74 por mil.

Ahora bien, cuando se considera el decrecimiento de la mortalidad desde un 42 por mil en 1899-1900 hasta el 20.90 ya indicado, hay que buscar la génesis de ese descenso en el decrecimiento también de otro factor morbígeno; y este fué el descubrimiento por el Dr. Bailey K. Ashford, Médico militar de los Estados Unidos, de la Uncinaria duodenalis, asignándole el papel etiológico en la Anemia que padecía la casi totalidad de la población rural de la Isla.

**Comisión de Anemia.** La historia de los trabajos y experiencias realizadas por la Comisión de "Anemia de Puerto Rico", compuesta por el Dr. Ashford, el Dr. W. King y el Dr. Gutiérrez Igaravidez, es tópicamente interesante en esta obra, razón por lo que solamente lo enunciamos, al igual que los efectuados por la Comisión permanente creada por la Legislatura Insular; constituida de los Drs. Gutiérrez Igaravidez, González Martínez, y Sein, quienes establecieron estaciones de tratamiento y de enseñanza preventiva en todos los pueblos de la Isla.

La Legislatura del 1908, modificó la organización de la Comisión, adscribiendo sus funciones al Departamento de Sanidad, Beneficencia y Corrección, bajo un negociado que se llamó "Servicio de Dispensarios de Anemia", que extendió su acción a la profilaxis y tratamiento de otras enfermedades transmisibles, llamándose entonces "Servicio de Enfermedades Tropicales y Trasmisibles"; utilizando un cuerpo de médicos especializados cuya idoneidad se demostraba por exámenes ante la Comisión del Servicio Civil de Puerto Rico.

Con este fin, por primera vez en la historia sanitaria de la Isla, se establecieron siete laboratorios, uno en cada cabecera de distrito, dirigidos por aquellos peritos en la investigación bacterioscópica y su análisis de química médica, esclareciendo así el diagnóstico en los casos de enfermedades trasmisibles, y la enseñanza y propaganda de los medios para prevenirlas. Esos laboratorios constituyen el núcleo de una red de dispensarios atendidos por enfermeras visitadoras encargadas del servicio de Higiene Social. En San Juan funcionaba un laboratorio Central, para investigaciones de Medicina Experimental.

**Liga Antituberculosa.** En este período y en el año de 1906 se formó una Liga Antituberculosa, que emplazó en el Seboruco un Sanatorio para incipientes, y un hospital anexo, cuyos resultados fueron notabilísimos. Fué alma de esa institución una dama norte-americana, Mrs. Edith Wood, de grata memoria para los puertorriqueños. Desaparecieron aquellos al establecerse el Campamento "Las Casas" en los terrenos de sus alrededores.

**Asociación Médica de Puerto Rico.** En el año de 1903 se fundó la "Asociación Médica de Puerto Rico" cuya labor no interrumpida ha sido de incalculables beneficios para la clase médica, habiendo sido un factor importante para los adelantos médicos regionales, y aún cosmopolitas. Sus asambleas anuales, pueden considerarse como verdaderos congresos en donde se debaten los más interesantes problemas de las ciencias médicas, con trabajos, observaciones y experiencias originales.

#### CUARTO PERIODO

A iniciativas de la Asociación Médica, se debe la aprobación por la Asamblea Legislativa, en 9 de mayo de 1911, de la ley organizando el "Servicio de Sanidad Insular", con cuya vigencia se inicia el último período de la evolución sanitaria de Puerto Rico. En virtud de ese estatuto, quedaron separados el Departamento de Sanidad, Beneficencia y Corrección, el Negociado de Sanidad y el Negociado de Enfermedades Trasmisibles, y automáticamente incluidos en el Servicio de Sanidad. Con esa ley adquirió homogeneidad la organización sanitaria, con todas las características mo-



dernas, y en armonía con todas las exigencias que reclama la salud pública.

**Organización del Servicio de Sanidad.** Esta- ba constituido por dos ramas: una legislativa representada por la Junta de Sanidad y otra ejecutiva compuesta de un Director, un Director auxiliar y del personal necesario para los negociados correspondientes que son: el de Contabilidad y de la Propiedad, el de Enfermedades Transmisibles y Estadística, el de Inspección de Alimentos y Drogas, la Inspección Veterinaria, los Supervisores del Distrito Norte y del Distrito Sur, los oficiales de Sanidad y un número de inspectores que pasa de 125.

Dependen del Departamento de Sanidad, el Manicomio, el Asilo de Ciegos, los Sanatorios Antituberculosos de San Juan y Ponce, el Hospital Cuarentenario, la Colonia de Leprosos, los dos asilos de Caridad, uno para cada sexo, la escuela de sordo-mudos, y un hospital para uncinariásicos en Utuado.

Tiene a su cargo la supresión de la uncinariasis, así como la de la malaria y extinción de mosquitos. Respecto a la primera, debe señalarse la cooperación que ha prestado y presta la Institución Rockefeller, al Departamento de Sanidad, con actuaciones sanitarias positivas, y respecto a la segunda, la cooperación pecuniaria de la Corporación denominada "Central Aguirre" en la jurisdicción de Salinas.

**Epidemias durante este período.** Durante ese período se presentaron algunos brotes de fiebre tifoidea, combatidos satisfactoriamente mediante cuarentena y la vacuna antitífica. El número de acueductos ha hecho desaparecer la naturaleza hídrica de la enfermedad y cuando se ha presentado es debido a la contaminación alimenticia por la mosca.

Así mismo se registraron dos brotes epidémicos de peste, uno en el mes de junio de 1911 y otro en el mes de febrero, con el siguiente resultado la primera: Casos notificados 56; Defunciones 28; y la segunda en esta forma: Casos reportados 33; Defunciones 20.

En 1917, hubo una gran epidemia de sarampión que aumentó en grado notable la mortalidad infantil, a pesar de la creación de hospitales en muchos pueblos de la Isla para tra-

tarlos debidamente. No existen cifras estadísticas exactas, que permitieran aquilatarla en toda su intensidad.

En los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1918, y en enero y las dos primeras semanas de febrero de 1919, la Isla fué invadida en su totalidad por la pandemia que recorrió ambos hemisferios, la influenza, con el siguiente resultado:—

Población estimada—1,258,970

Número de casos registrados—261,828

	Defunciones	Tantos por 1000 sobre población	Tantos por 1000 sobre casos registrados
Influenza . . . . .	6938	5.51	26.4
Bronco pneumonia .	1055	0.84	4.0
Pneumonia . . . . .	1127	0.89	4.3

**Cooperación del pueblo para mayor desarrollo sanitario.** Tales epidemias son suficientes para explicar el estacionamiento del progreso sanitario, durante este período, en lo referente a la mortalidad global, pero, como la organización sanitaria de Puerto Rico ha adquirido ya la plenitud de su desarrollo, es lógico esperar que, en lo sucesivo, ese progreso se acentuará de día en día hasta alcanzar los objetivos fundamentales de la Sanidad.

Entendemos que para conseguirlo no bastan los esfuerzos solos del Departamento. Es necesario interesar al pueblo, para que sea el colaborador más eficaz de ese desideratum, la salud, que es la mayor y la mejor riqueza de las poblaciones. Asociado a esa obra civilizadora, el pueblo olvidará el pasado, aprenderá en el presente, y alimentará la esperanza de un halagüeño porvenir, convenciéndose de que los adelantos sanitarios aumentan el bienestar y la independencia humanos, al disminuir las probabilidades de enfermedad y de degeneración, fuertes principios del pesimismo y de la nostalgia del vivir.

Hay que llamar en auxilio de la Sanidad a la acción social, a fin de que la colectividad se cuide del porvenir de la especie, que es el más elevado altruísmo que puede concebirse, contrapuesto al egocentrismo de los tiempos pretéritos.

Hay que estimular y acrecentar el desenvolvimiento sanitario, despertando el espíritu

de las masas, utilizando la escuela (la rural sobre todo), obteniendo la cooperación del magisterio, de la Cruz Roja, de las autoridades municipales, de los favorecidos de la fortuna, de las logias masónicas, de los círculos de recreo, aprovechando la poderosa influencia de los sacerdotes y de los ministros de las diversas creencias religiosas, ganando la confianza y la devoción de la Higiene de los centros obreros en sus múltiples organizaciones; y de este

modo se obtendrán los elementos necesarios para la integración de un viril y saludable sentimiento público, fundamento indispensable de efectivos triunfos sanitarios.

Si tal hacemos, la Sanidad no será entonces una imposición, un sistema, una estructura que sólo un higienista puede llevar a cabo, sino una experiencia integral de toda la Comunidad, una acabada y perfecta solidaridad entre la Sanidad y el pueblo.



DONDE LA SALUD VA ENVUELTA EN UN MANTO DE BENEFICENCIA.  
RYDER MEMORIAL HOSPITAL—HUMACAO—AN EXAMPLE OF PRESBYTERIAN BENEFACCTIONS.

## Sanidad Marítima

Por Pedro del Valle Atilés,

Licenciado en Farmacia. Doctor en Medicina y Cirugía. Médico-Ayudante del Servicio de Sanidad Marítima de los Estados Unidos. Miembro de varias asociaciones científicas y profesionales.

**Nueva era de la Sanidad Marítima.** El día 18 de octubre de 1898, el Mayor General John Brooke, acompañado de su Estado Mayor y tropas regulares y voluntarios tomó posesión de la Isla en nombre de los Estados Unidos de América, estableciendo sus oficinas en el Palacio de Santa Catalina.

El día 22 del mismo mes y año el médico de Sanidad Marítima, Doctor Pedro Puig, presentó su renuncia del cargo que por tantos años había desempeñado en el puerto de San Juan. Fué aceptada por el Mayor General Brooke e inmediatamente fué llamado a cubrir

la vacante el que estas líneas escribe. El mismo día 22 presté juramento reglamentario ante el Coronel Hunter, y el Brigadier General Sheridan me dió posesión del destino bajo las órdenes del Coronel Médico del Ejército de Ocupación, Doctor John Van Hoff.

Este sencillo procedimiento señala el principio de una nueva y distinta era en la Sanidad Marítima de la Isla de Puerto Rico.

Las autoridades militares procedieron a confirmar en sus puestos a los médicos de Arecibo, Aguadilla, Mayagüez, Ponce, Arroyo, Fajardo y Humacao.

**Aspectos en época anterior.** Al principio fué preciso continuar usando las mismas leyes y reglamentos de la época de España que, aunque en términos generales eran buenos, adolecían, sin embargo, de ciertos defectos muy salientes. Por ejemplo, dábese el caso de que llegaba un buque al puerto y en él venían uno o varios enfermos de fiebre amarilla. El médico del puerto informaba a la Junta Superior de Sanidad y ésta imponía una cuarentena al barco y personal. Se notificaba a la compañía naviera y ésta, sintiéndose perjudicada en sus intereses, protestaba de la acción de la Junta ante el Gobernador. Este llamaba al presidente de la Junta, si quería, para discutir el caso, y sino se limitaba a ordenar al médico del puerto que concediera libre plática al barco.

En los viejos libros de Sanidad Marítima de este puerto constaban las protestas del Doctor Pedro Puig al verse obligado a hacer algo que molestaba su honrada conciencia. Algo muy diferente ocurre con la ley de Sanidad Marítima de los Estados Unidos, pues ni aún el mismo Presidente de la nación puede intervenir en las decisiones del más humilde médico de naves.

**La fiebre amarilla.** Una de las ideas que prevalecía en aquel tiempo y que hasta cierto punto informaba el criterio de los gobernadores españoles, era la de que la fiebre amarilla tenía carácter endémico en este país, como lo tenía en Cuba, en las Antillas Inglesas, México y en toda la América del Sud. Se creía en la teoría miasmática y se decía que estas condiciones del país jamás variarían, sobre todo, en el litoral. ¿A qué, pues, detener y aislar casos de una enfermedad que brotaba espontáneamente del terreno? Estas razones y otras no menos erróneas, pero que concordaban con las creencias de la época, tanto en lo que se refiere a la fiebre amarilla o vómito negro, como a otras enfermedades, eran opuestas en este punto al espíritu de la ley americana, en la que se cuidaba muy bien de no permitir nuevos focos, aunque el país estuviese ya infestado.

En el año 1896 hubo 95 casos de fiebre amarilla ocurridos en las tropas españolas destacadas en San Juan. En el año siguiente de 1897 no se presentó ninguno, y desde entonces hasta el presente año 1922, no se ha vuelto a

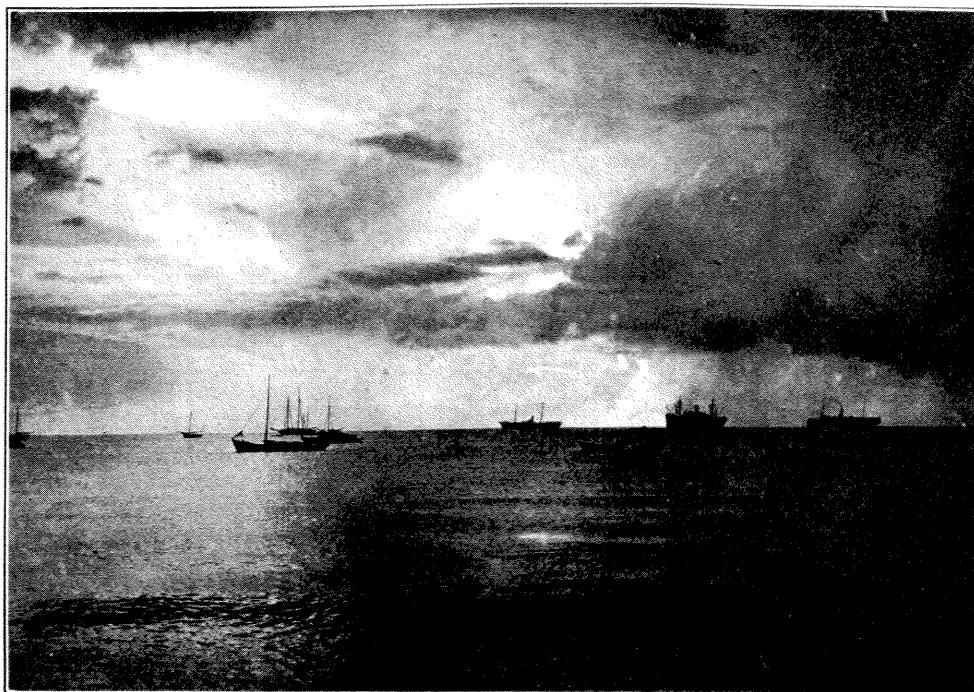
registrar ningún caso de la terrible enfermedad que asolaba este país. Indudablemente que la ley sanitaria de los Estados Unidos ha influido en esto, pues, no bien se organizó el servicio federal en la Isla, se establecieron a la par que inspecciones rigurosas de las tripulaciones y pasajeros procedentes de todos los países, cuarentenas estrictas contra los países infectados y sospechosos de estarlo, aislándose de este modo varios casos de fiebre amarilla típicos, en la Estación Cuarentenaria de Miraflores, de Panamá, de Daiquiri, Cuba, de Port-au-Prince, etc. Además hubo otros que permanecieron a bordo de los barcos bajo cuarentena rigurosa y que tuvieron mortal desenlace durante el viaje, como ocurrió al primer maquinista de un vapor de la Trasatlántica española, y a la esposa de un Diplomático haitiano, alemana de nacimiento, que falleció en el vapor francés St. Simón, a los tres días de haber salido de Puerto Rico, con un diagnóstico de fiebre amarilla.

Por estos ejemplos se ve la eficacia de la ley, que si no hubiera impuesto el aislamiento y cuarentena necesarios en estos casos, Puerto Rico hubiera sido campo de epidemias que habrían azotado cruelmente a una población que no es inmune por excepción.

Las fumigaciones obligatorias, para destruir mosquitos en los barcos procedentes de puertos infectados con fiebre amarilla, o que se sospeche lo están, es otra de las buenas garantías de las leyes americanas.

En noviembre de 1898, el U. S. Transport Mississippi llegó a San Juan, procedente de Cuba, con un caso de fiebre amarilla. Di cuenta al Coronel Van Hoff y de acuerdo los dos, se establecieron inmediatamente medidas cuarentenarias aislando el caso en la Isla de Cabras y deteniendo tropas y pasajeros por un período de seis días bajo rigurosa inspección médica, militar y civil.

**Organización del servicio con arreglo a los métodos americanos.** Con este motivo el general Brooke se dirigió al Surgeon General del "Marine Hospital Service", cuerpo que tenía y tiene a su cargo la Sanidad Marítima de casi todos los puertos de los Estados Unidos, para que organizara debidamente el Servicio de la



POÉTICO ATARDECER EN LA BAHÍA DE MAYAGÜEZ.  
A FAMILIAR SCENE TO PORTO RICO'S U. S. PUBLIC HEALTH OFFICER.

Isla, tal como se había hecho en Correos y Aduanas.

Se nombró para este objeto al cirujano Arthur H. Glennan, oficial inteligente y enérgico, que llegó a San Juan el 21 de diciembre de 1899.

Enseguida el Dr. Glennan fué a visitar al suscribiente y, de acuerdo ambos, se empezó la implantación del Servicio Federal en Puerto Rico. Fueron inspeccionados todos los puertos de la Isla, dándose instrucciones apropiadas a los médicos del servicio a quienes se aumentó el sueldo con arreglo a su trabajo. Se equipó la estación cuarentenaria de San Juan y se preparó la de Ponce. Se tradujeron al español por el autor de estas líneas, y se imprimieron por cuenta del gobierno, las leyes y reglamentos de Sanidad Marítima, para divulgarlas entre los médicos de puertos, consignatarios y capitanes de buques.

**La peste bubónica.** En 1912 hubo una pequeña epidemia de peste bubónica, que fué prontamente sofocada en un período de tres meses. Difícil sería averiguar la procedencia de la primera rata infectada, importadora de la enfermedad, dadas las precauciones constan-

tes de la Sanidad Marítima. Algunos días después de descubiertos los primeros casos en San Juan, se descubrió en la Habana otro foco, que costó mucho trabajo combatir, y casi un año después otro en Nueva Orleans. En 1920 hubo un nuevo brote en San Juan, localizado en la calle de Tetuán, que fué dominado por la Sanidad terrestre y la marítima, trabajando ambas como una sola entidad.

Este brote coincidió con una emigración de ratas, que fueron desalojadas de los manglares de Puerta de Tierra por los trabajos de la draga.

**En beneficio de los marinos.** Otro trabajo importante anexo al de Sanidad Marítima es el tratamiento y hospitalización de los marinos que trabajan en buques mercantes americanos, no importa de qué nación sean súbditos. Este beneficio lo gozan desde el establecimiento de la Sanidad Marítima de los Estados Unidos en Puerto Rico todos los marinos de buques mercantes de este país, desde el vapor al pequeño balandro costanero. El gobierno federal paga de sus fondos los gastos que ocasionan estos enfermos.

En resumen, la evolución de la Sanidad

Marítima en Puerto Rico ha seguido los mismos rumbos que los de esta rama del gobierno nacional. La organización militar que la institución tiene, facilita mucho la labor penosísima y a veces en extremo desagradable, de imponer las medidas que son absolutamente necesarias para la salud pública, que es la suprema ley.

**Justificada confianza en la eficiencia del servicio.** Es tanta la confianza que con el nombre de Public Health Service ha merecido esta institución, que puede asegurarse que no pasarán muchos años sin que todos los asuntos relacionados con la salud pública de los Estados Unidos y sus posesiones caigan bajo

su sabia dirección. Sus laboratorios, hospitales y estaciones de cuarentena están admirablemente preparados y bien dirigidos, y como es lógico y natural, todos los nuevos métodos, todos los descubrimientos modernos de la ciencia que se aplican en los Estados Unidos para beneficio de sus habitantes, se aplican, por ende, a esta isla y a las Islas Vírgenes, de reciente adquisición.

Por término medio el Gobierno Federal gasta de sus fondos anualmente para mantener este servicio en Puerto Rico, una suma no menor de \$35,000 y solamente dos de los empleados no son puertorriqueños.

---

## Historia de la Ingeniería Sanitaria

Por Gustavo Adolfo Ramírez de Arellano,

Ingeniero Civil. Ingeniero Sanitario del Departamento de Sanidad. Vocal Ingeniero de la Junta Insular de Sanidad.

**El factor higiénico y el factor sanitario:** La labor del ingeniero sanitario es uno de los factores más importantes en la lucha contra las causas que originan las enfermedades.

Las autoridades sanitarias convienen en que los dos elementos principales en la diseminación de enfermedades son el hombre y su ambiente. El estudio científico de ambos, desde este punto de vista, es conocido por el nombre de higiene en cuanto al hombre personalmente atañe, y por sanidad, en cuanto al ambiente.

La solución de los problemas higiénicos depende del médico. La del factor ambiente: habitación, aire, alimentos, agua, desperdicios e insectos, incumbe al ingeniero sanitario.

Este es, pues, uno de los agentes mejor preparados para aplicar los principios que proclama la medicina preventiva. El Dr. Victor C. Vaughan, Director de la Escuela de Medicina de la Universidad de Michigan, ha dicho en un discurso, en términos generales, que el ingeniero sanitario está mejor preparado para epidemiólogo que el médico corriente.

Parece que esta verdad se va abriendo camino, pues observamos que muchos Comisionados de Sanidad, en varios estados de la Unión americana, son ingenieros sanitarios. Es más, entre las

autoridades en la materia muchos son ingenieros, como Mr. George C. Whipple.

**La ingeniería sanitaria en el pasado régimen:** La intervención del ingeniero sanitario en trabajos de saneamiento en Puerto Rico data de fecha muy reciente. Sin embargo, bajo el gobierno español existía una junta provisional de sanidad que contaba entre sus miembros a dos ingenieros: el Inspector General de Obras Públicas y el Ingeniero Municipal de San Juan. No hemos podido determinar las atribuciones sanitarias de ambos en el seno de la organización y apreciar el trabajo realizado por dicha Junta, pues si bien las obras de los acueductos de Mayagüez, Ponce, Guayama y San Juan fueron hechas en aquel período, tenemos la convicción de que obedecieron más bien a necesidades de *confort*, del elemento agua, que a fines sanitarios. Indudablemente, existían en la Isla profesionales en el cuerpo médico como en el cuerpo de ingenieros, versados en los primeros principios científicos de la medicina preventiva, que muy bien hubiesen podido combatir el estado antihigiénico que existía en el país, como lo demuestra la obra sanitaria que publicó el Dr. Francisco J. Hernández, en 1866, titulada "El Fomento de Puerto Rico." Lo

que faltaba, por lo tanto, era ambiente para trabajos de esta naturaleza.

**Piedra angular de la presente organización sanitaria:** Después de la invasión en junio de 1899, el Dr. John R. Van Hoff, Major U. S. A. Medical Corps, recomendó la creación de una Junta Superior de Sanidad, aconsejando en su informe al *Adjutant General*, que se incluyera en la misma a un ingeniero civil.

La labor de este cuerpo fué fecunda. Puede decirse que ella es la piedra angular de la organización sanitaria existente. En el campo del ingeniero sanitario, estudiando su legislación y los informes de sus miembros, se observa que actuó principalmente en el sentido de suprimir "*nuissances*" y buscar solución a los problemas sanitarios más apremiantes, como la disposición de basuras e inmundicias en las ciudades de San Juan y Ponce; la reglamentación de letrinas y su conexión con el alcantarillado de San Juan; los defectos de este alcantarillado y las deficiencias del acueducto de dicha población. También emprendió la higienización de las edificios públicos en general y la reglamentación del cuerpo de plomeros. En los informes se nota una carencia de datos y pormenores que solamente hubiese podido presentar un ingeniero.

Dado el estado de pobreza de la Isla, a raíz de la llegada de los norteamericanos, por los efectos del ciclón de San Ciriaco, la Junta Superior de Sanidad no pudo conseguir que se corrigieran las deficiencias en el acueducto y alcantarillado de San Juan y los de la Isla ni que se diera principio a otras obras de saneamiento. Las obras del acueducto de Arecibo tuvieron que paralizarse (1899) por falta de fondos. No obstante, dicha institución practicó importantes inspecciones sanitarias en casi todos los pueblos de la Isla rindiendo informes que sin duda alguna han servido de pauta y orientación a organizaciones sanitarias constituidas mucho más tarde.

**El servicio de sanidad parte del Departamento del Interior:** Del 1904 al 1912 formó parte del nuevo Departamento de Sanidad, Beneficencia y Corrección. El ramo de plomería fué el que mayor atención recibió en esta época, sustituyéndose por inodoros las letrinas existentes. También se dió un gran paso de avance en la higienización de los hogares de San Juan. Entre las obras públicas de alguna significación sanitaria figuran

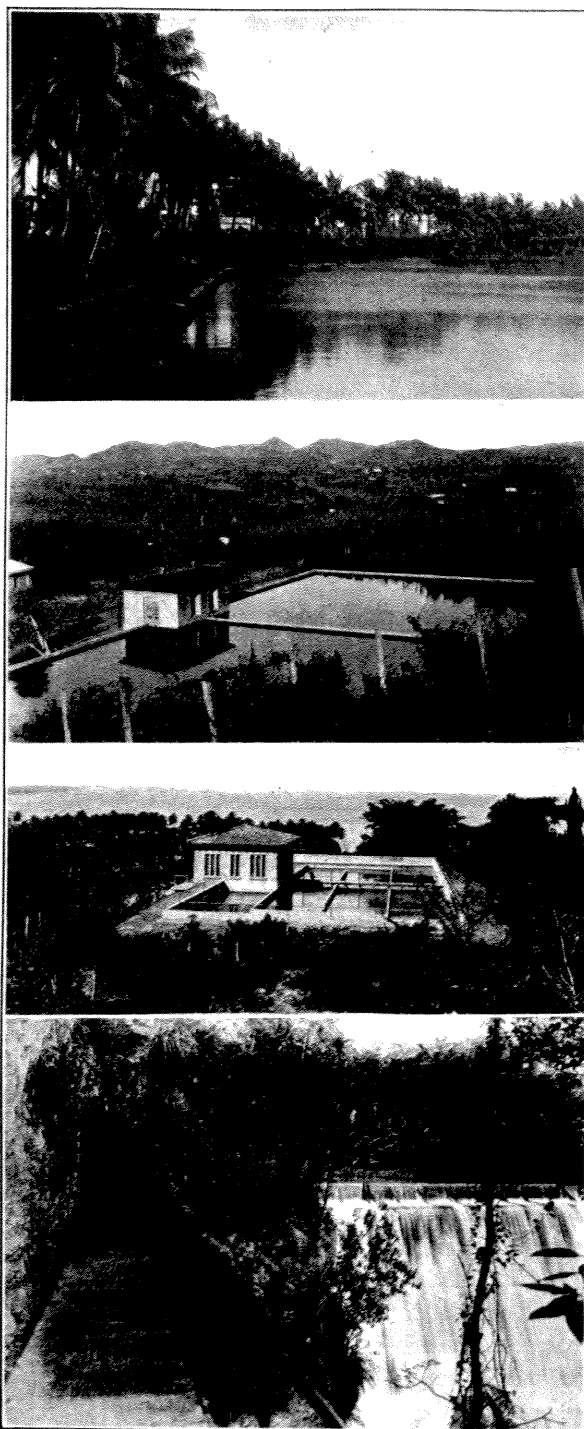
el acueducto y alcantarillado de Arecibo, y los acueductos de Cayey y Caguas terminados en este periodo. Ya en la Junta actuaba un ingeniero, de los más eminentes de la Isla y si su influencia no se dejó sentir profundamente en trabajos de legislación o en los de saneamiento, que entonces se realizaron, ello se debió a la pobre organización del Servicio de Sanidad y a la falta de ambiente para trabajos de esta índole.

La legislatura de Puerto Rico aprobó en marzo de 1912 una ley reorganizando el servicio de sanidad, por la que se constituyó una junta para actuar como cuerpo consultivo y legislativo y un servicio sanitario para ejecutar los reglamentos que votase dicho organismo. Para Director de Sanidad fué nombrado el Dr. W. F. Lippit, quien fué secundado, entre otros, por los médicos puertorriqueños doctores A. Ruiz Soler, A. Gaztambe, Pedro Malaret, Eurípides López, Francisco Hernández, José Belaval y Ramón Torres.

**La oficina de ingeniería sanitaria y sus trabajos:** Entre las nuevas dependencias se creó, por primera vez en Puerto Rico, una oficina de ingeniería sanitaria. Su primer jefe fué el Sr. W. F. Darymple, a quien siguieron en ese cargo los ingenieros, W. F. C. Lippit, Antonio Romero Moreno, Etienne Totti, y el que escribe estas líneas.

En el comienzo, la oficina tuvo que realizar tres importantes obras: confección de leyes relacionadas con las actividades del ingeniero sanitario; diseño de planos modelos, especificando los trabajos sanitarios más importantes en relación con el público, y reglamentación de la plomería en Puerto Rico.

En cuanto al primero, la oficina por medio de su jefe, que era también miembro de la Junta Insular de Sanidad, cooperó con ésta en todas las disposiciones que habrían de dar fuerza legal a los trabajos que iba a emprender, y se redactaron reglamentos sobre estas materias: vasos para beber en establecimientos públicos, casas de vecindad, edificios a prueba de ratas, basuras e inmundicias, extinción de mosquitos, iluminación solar y ventilación de edificios y la higienización de los mismos y sus dependencias; urbanización de terrenos; plomería; vaquerías; panaderías; cementerios; cafés; restaurantes; hoteles; mataderos; tranvías; uso de carbón bituminoso, y protección de alimentos. La oficina ha conti-



DEPÓSITOS DE LOS ACUEDUCTOS DE SAN JUAN, YAUCO Y AGUADILLA Y ENTRADA DEL VIADUCTO POR DEBAJO DE LA PRESA DE LA PLANTA ELÉCTRICA DE ARECIBO.

SOME OF THE ISLAND'S SUPPLY RESERVOIRS. (TOP) SAN JUAN, (2) UTUADO AND (3) AGUADILLA. (4) THE ENTRANCE TO THE PASSAGWAY UNDER THE DAM—MUNICIPAL POWER PLANT AND AQUEDUCT OF ARECIBO.

nuado hasta el presente prestando su cooperación en esa clase de trabajos.

La preparación de planos modelos fué uno de los aspectos más importantes de su labor, distribuyéndose gratis los planos a aquellas personas que tuviesen necesidad de cumplimentar alguna orden sanitaria, según preceptos en ellos establecidos. Entre los modelos más importantes podemos citar los que se relacionan con plantas de purificación de aguas negras procedentes de edificios, por carencia de acueducto o alcantarillado, con instalaciones de plomería, plantas de purificación de agua, filtros de arena para casas de campo, puestos de leche y carne, panaderías, ordeñaderos, refrigeradoras para ordeñaderos, trampas para moscas, cuadras, casas para pobres, casas de vecindad, métodos para poner a prueba de ratas los edificios, planos para hospitales y sanatorios, aceiteras en la extinción de mosquitos, especificaciones para construcción de calles, panteones, etc. La oficina continúa esta tarea, bien diseñando planos, o mejorando los existentes.

El oficio de plomero se dividió en tres categorías: maestro, oficial y aprendiz. Se creó por la Junta Insular de Sanidad el grado de ingeniero plomero. Los aspirantes a estas categorías son examinados por la Junta Examinadora de Plomeros. La Junta informa el resultado de los exámenes al Comisionado de Sanidad, quien expide el correspondiente certificado a los que hayan sido aprobados.

#### **Saneamiento del hogar puertorriqueño:**

Como era natural, la oficina dedicó sus primeras energías al saneamiento del hogar puertorriqueño y sus alrededores. Al principio la campaña se efectuó de una manera drástica, exigiéndose que la construcción de nuevos edificios, y la ampliación, modificación y reparación de los existentes, no se llevase a cabo en tanto el interesado no obtuviese la aprobación de los planos correspondientes por parte del Departamento de Sanidad. En esta forma, se ha podido conseguir llevar aire puro y luz solar en abundancia a cada departamento de los nuevos edificios, así como instalación de agua, baños, inodoros y fregaderos en las poblaciones que poseen acueducto y alcantarillado y construcción sanitaria de letrinas fuera del hogar, en aquellas localidades donde no existan éstos, poniéndose a prueba de ratas dichos edificios, localizándolos en sitios secos, con

fachada a la vía pública y a distancias razonables de aquellas cosas que puedan ser nocivas a la salud del hombre, como cementerios, mataderos, y basureros. Cada vez que se solicita permisos para hacer reparaciones, modificaciones o ampliaciones, el Departamento de Sanidad los concede siempre que las mejoras se ajusten a las reglas especificadas sobre la materia.

**Sobre urbanización:** El ramo de urbanización es de los más atendidos por este Negociado de Ingeniería. Las calles nuevas han sido ajustadas, procediéndose a su afirmado, en lo posible a un ancho no menor de diez metros, para facilitar la limpieza de los alrededores. En virtud de nuestras prescripciones las autoridades municipales y las particulares, cada vez que proyectan abrir una calle o continuar las existentes, desecan los terrenos, como condición precisa para la construcción frente a dichas calles, y hemos tenido especial cuidado de que toda casa diese fachada a una vía pública. Estas mejoras pueden ser vistas en la Barriada Obrera de San Juan, en Aguadilla, y en las muchas urbanizaciones que se han llevado a cabo en Santurce, Ponce, Mayagüez, Caguas, Humacao y demás poblaciones de la Isla. No titubeamos en afirmar que si en la Isla se construye hoy día frente a calles y se abren calles nuevas, esto se debe principalmente a la Oficina del Ingeniero Sanitario; pues en este ramo las autoridades municipales no se han tomado el empeño que era de desear. Si no hubiese sido por este departamento, Santurce por ejemplo, se hubiese urbanizado con arreglo al capricho de sus moradores. Es cierto que se han construido **barriadas** en Puerta de Tierra, en Arecibo, en Santurce y en Ponce que no reúnen las debidas condiciones sanitarias; pero esto se debe a los defectos de la ley de urbanización y a la insuficiencia penal en este punto de la ley reorganizando el Servicio de Sanidad.

**Edificios a prueba de ratas:** En este asunto, la oficina del ingeniero sanitario adquirió sus primeras experiencias en la primera epidemia de peste bubónica que azotó la Isla en 1912. Bajo la dirección del experto norteamericano Dr. Creel, se realizaron importantes trabajos, especialmente en los establecimientos comerciales de San Juan, Arecibo, Ponce, Caguas, Mayagüez y Carolina. Esta epidemia brindó una real oportunidad a los empleados del Departamento de Sanidad para

obtener conocimientos que les permitieron desarrollar con gran habilidad su campaña contra la segunda epidemia en 1921. En San Juan se hicieron 7,391 inspecciones de edificios y de éstos 3,879 fueron notificados. El número de re-inspecciones ascendió a más de 10,000. Se cumplieron cerca de 7,000 de dichas notificaciones. El trabajo se extendió a otras poblaciones, como Carolina, Caguas, San Lorenzo, Arecibo y Manatí. En la última se puso a prueba de ratas casi un 60% de todos los edificios de la población.

**Protección de alimentos contra contaminación:** En esta materia el Departamento de Sanidad hizo una rigurosa inspección de todos aquellos establecimientos en donde se preparan alimentos, para que se ajustasen a los preceptos establecidos. En cuanto a los nuevos establecimientos, la oficina exige la aprobación de planos de los mismos con el objeto de ajustar éstos a los planos modelos y a los reglamentos sanitarios. Han sido fiscalizadas, entre otras, las siguientes industrias: mataderos, panaderías, dulcerías, puestos de leche, puestos de carne, ordeñaderos, fábrica de pastas, colmados, etc.

**Campaña contra los mosquitos:** La extinción de mosquitos, a pesar de que es una obra de ingeniería, ha estado siempre en Puerto Rico a cargo de la División Médica de este Departamento. Se han emprendido del 1911 para acá, grandes cruzadas contra el mosquito, gastándose considerables sumas de dinero. El éxito ha sido a veces grande, pero siempre transitorio, por falta de los necesarios recursos para mantener la lucha constantemente en pie. Otra gran dificultad es la falta de acueducto y alcantarillado en muchas poblaciones. En el 1917, la oficina del ingeniero sanitario preparó un proyecto para sanear a Barceloneta y los alrededores de la Central Plazuela, en donde la malaria es endémica. No se pudo realizar por falta de recursos. Recientemente la "Rockefeller Foundation," ha emprendido un gran trabajo de saneamiento en los alrededores de la Central Aguirre, bajo la dirección técnica del Sr. W. H. Green, ingeniero norteamericano, con la cooperación financiera de dicha central y de El Pueblo de Puerto Rico. Este trabajo está casi terminado, aunque sus beneficios todavía no pueden palpase en todos sentidos.

**Acueductos y alcantarillados:** La mayor



actividad desplegada en cuanto a la construcción de acueductos y alcantarillados data de 1911. Una ola de entusiasmo sanitaria se desarrolló en Puerto Rico. Influyeron en favor de dicho movimiento las medidas drásticas establecidas por el Departamento de Sanidad y las buenas condiciones económicas entonces existentes en el país. Tanto aumentó este trabajo que el Departamento del Interior creó una División de Obras Municipales, que tuviera a su cargo el diseño y la construcción de sistemas de acueductos, alcantarillados, y demás obras municipales. Entonces se construyeron los acueductos de Aibonito y Maunabo, se ampliaron los de Patillas, Salinas, Yabucoa, Humacao, Fajardo, Juncos, Gurabo, Coamo, Peñuelas, Arroyo, Guayanilla, Yauco, Maricao, Aguadilla, Lares, Utuado, Jayuya, Isabela, Quebradillas, Corozal, Naranjito, Ciales, Comerío y Barranquitas, y los alcantarillados para Río Piedras, Miramar, Fajardo, Caguas, Cayey, Yauco, Aguadilla y Lares.

Casi todas estas obras adolecen de algún defecto sanitario. Muchos de estos acueductos carecen de filtros o de otros medios para purificar las aguas. En cualquier sistema de acueducto el filtro es uno de los medios más eficientes y más baratos para evitar la propagación de enfermedades transmitidas por el agua, tales como la tifoidea, el cólera, la disentería y otras. En cuanto a los sistemas de alcantarillado, su distribución, o no se extiende a todas partes del territorio poblado, o las pendientes de las tuberías son muy pequeñas, ocasionando ésto el que se obstruyan con facilidad o se desarrollen en las mismas malos olores; o el grado de purificación aplicado a las aguas negras no es suficiente, como en Yauco y Lares, amenzando así la salud de los habitantes que viven aguas abajo. ¿Qué razones tuvo la oficina de ingeniería sanitaria para aceptar los proyectos en estas condiciones? Primeramente, los recursos de la población interesada en el proyecto; segundo, el mucho trabajo en acueductos y alcantarillados a que hubo que atender al principio; tercero, el deseo del Departamento de Sanidad de facilitar en todo lo posible la realización de estas obras, dejando para lo futuro la corrección de sus deficiencias sanitarias; cuarto, la falta de personal suficiente que permitiese obtener todos aquellos datos necesarios para poder formar juicio sobre todos los particulares, y por

último, la necesidad de legislación adecuada. La falta de ambiente ha sido también otro factor importante, pues lo mismo ha ocurrido en Estados Unidos donde las revistas sobre la materia anotan las mismas deficiencias y la forma en que van corrigiéndose paulatinamente, a la luz de mejoras comprensivas de estos trabajos en la actualidad.

Esta oficina, considerando la significación sanitaria de acueductos y alcantarillados determinó, aun careciendo de legislación sobre la materia, utilizar todos los medios a su alcance, para proteger la salud pública. Al obstáculo de siempre: la falta de recursos, débese el no haber podido conseguir la instalación de filtros en los acueductos de otras poblaciones como San Juan, que lo ha hecho voluntariamente y Camuy, donde la municipalidad, por recomendación de esta oficina, decidió utilizar en esta obra un sobrante de su presupuesto. Se ha obtenido grandes mejoras en los proyectos presentados a la consideración de este Departamento. En las pendientes de alcantarillado, en la capacidad de las tuberías, en las plantas de purificación, con el fin de proteger la salud de personas que beben el agua de los ríos en donde han de descargar dichos alcantarillados, o evitar el desarrollo de los estorbos públicos en dichos ríos, hemos podido conseguir que los proyectos en cuestión se ajusten legalmente a los "standards" recomendados por las principales autoridades sobre la materia. Los siguientes proyectos han sido revisados y aprobados en los últimos meses: Acueductos: Manatí, Carolina, San Juan (terraplén); San Juan (nuevo acueducto que incluye a Bayamón, Río Piedras y Guaynabo); Aguas Buenas, Ceiba y Vega Baja; ampliación de los acueductos de Juncos, Trujillo Alto, Añasco, Arecibo, Hatillo, Camuy, Caguas, Loíza, San Lorenzo y Mayagüez. Alcantarillados: Maricao, San Juan (terraplén), Naguabo, Manatí, Humacao, Loíza, Utuado, San Sebastián, Santa Isabel, Juncos, Vega Baja, Río Grande, Camuy, Bayamón, Arecibo (barrio obrero) y Carolina. En la actualidad están en construcción los acueductos de Santa Isabel, Naguabo, Juana Díaz, y los alcantarillados de Humacao y Naguabo.

**El Sanatorio Insular:** El Sanatorio Insular en Río Piedras, es otra obra sanitaria de gran importancia concebida y realizada por el Dr. A. Ruiz Soler, y la realización de las partes princi-

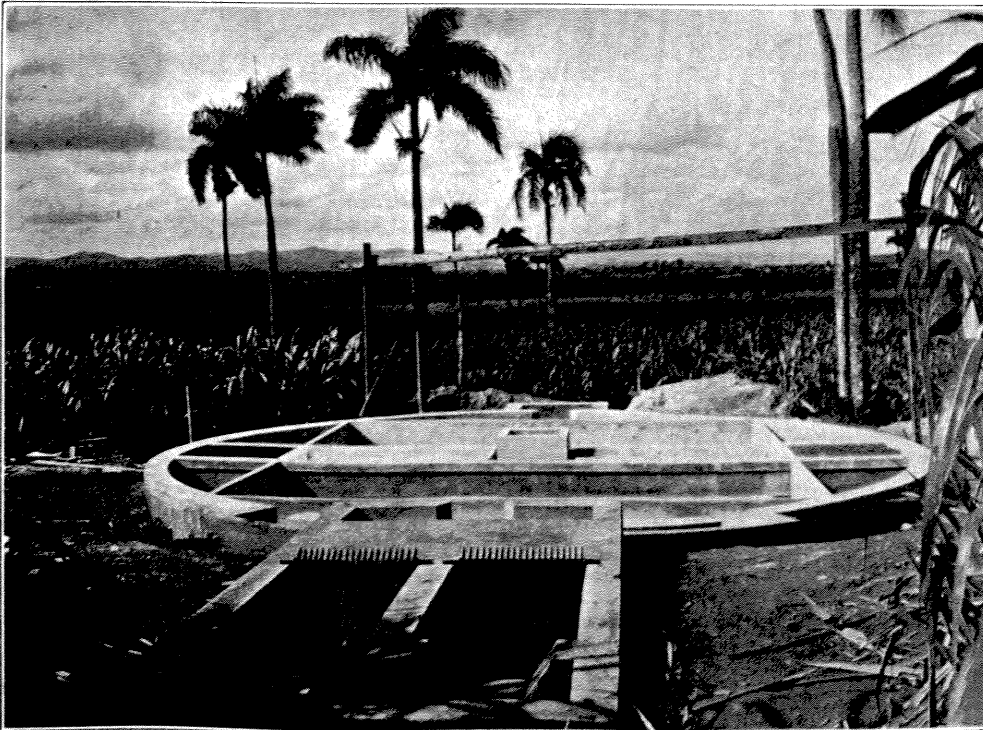
pales de la misma, se debe a sus incansables esfuerzos, con la ayuda de don Pedro Arsuaga, quien donó el terreno en donde había de situarse dicho Sanatorio, con la cooperación económica de casi todos los cines de la Isla, sociedades benéficas, religiosas y financieras, y con el altruismo individual, mereciendo muy especialmente señalarse la dirección técnica del ingeniero sanitario, Sr. Etienne Totti. Dicha obra aun no ha sido terminada por falta de fondos.

**Estamos en el comienzo de la Ingeniería Sanitaria:** En materia de ingeniería sanitaria todavía falta mucho por hacer. Se puede decir que solamente hemos empezado. En un sólo ramo, en la construcción de edificios de acuerdo con principios sanitarios, es donde se ha dado un gran paso de avance. También hemos progresado mucho en la higienización del hogar puertorriqueño, especialmente en aquellas poblaciones dotadas de sistemas de alcantarillado como San Juan, parte de Santurce, Cayey, Arecibo, Caguas, Fajardo, Aguadilla, Lares, sustituyéndose las letrinas por instalaciones sanitarias modernas.

He aquí un programa de las obras que es necesario realizar tan pronto sea posible:

**Aguas potables:** Se impone la construcción de acueductos verdaderamente eficientes en los siguientes pueblos: Bayamón, Cataño, Guaynabo, Carolina, Loíza, Río Grande, Luquillo, Toa Alta, Toa Baja, Dorado, Vega Baja, Vega Alta, Morovis, Manatí, Barceloneta, Hatillo, Camuy, Moca, San Sebastián, Rincón, Añasco, Las Marías, Hormigueros, San Germán, Sabana Grande, Cabo Rojo, Adjuntas, Villalba, Cidra, San Lorenzo y Las Piedras. La reconstrucción de los acueductos de San Juan, Caguas, Arecibo, Aguas Buenas, Quebradillas, Isabela, Guánica, Guayanilla, Ponce, y Mayagüez. Ampliación de los acueductos de Arroyo, Patillas, Cayey, Aibonito y Fajardo. Además, instalación de filtros y otros medios de purificación en todos los acueductos existentes.

La Junta Insular de Sanidad debe confeccionar un reglamento declarando terminantemente que no se podrá construir un acueducto, ni modificar ni ampliar los existentes, sin la previa aprobación por el Departamento de Sanidad de los planos y especificaciones de dichas obras. Dicho reglamento establecería requisitos en cuanto a la cantidad de agua que deberá proveerse per cápita por día, presión del agua en la población, tamaño



MODERNO TANQUE SÉPTICO, TIPO IMHOFF, DEL ALCANTARILLADO DE RÍO PIEDRAS.  
A MOST MODERN INSTALLATION—IMHOFF SEPTIC TANK.

del tanque para aprovisionamiento de agua, purificación que deberá aplicarse al agua antes de ser repartida al consumidor, protección de las vertientes y forma en que todas las partes de dicho acueducto serán conservadas. Dicha Junta establecerá un "standard de calidad" que se aplicará a las aguas de los acueductos y se hará extensiva también a las aguas servidas en establecimientos públicos, planteles de enseñanza, hospitales, talleres y en el hogar, en aquellas poblaciones que no poseen acueductos. También deberá aplicarse dicho *standard* al agua servida en vehículos públicos y en la fabricación de hielo. Estos requisitos deberán estar en armonía con las condiciones económicas, comerciales e industriales de cada municipio.

**Aguas negras:** El acueducto en una población inmediatamente crea la necesidad de un alcantarillado. Por lo tanto, se necesita esta obra en las siguientes localidades: partes de Puerta de Tierra, con excepción de Miramar, todo Santurce, Hato Rey, Corozal, Mayagüez, Naranjito, Ciales, Maricao, Utuado, Peñuelas, Ponce, Juana Díaz, Jayuya, Coamo, Barranquitas, Comerío, Santa Isabel, Guayama, Aibonito, Patillas, Arroyo, Maunabo, Yabucoa, Gurabo, Aguas Buenas, Juncos y Humacao. La ampliación de los sistemas de alcantarillado de Fajardo, Cayey y Arecibo es una necesidad sanitaria. Tan pronto se construyan acueductos en las poblaciones que en la actualidad no los tienen, se impondrá inmediatamente la necesidad del alcantarillado. La descarga del alcantarillado de Arecibo en el caño de Santiago, crea un "*public nuisance*" que debe suprimirse. Las aguas negras procedentes del alcantarillado deben ser arrojadas al océano Atlántico. Los desagües del alcantarillado de San Juan a la bahía deberán prolongarse de manera que la materia orgánica no sea lanzada a tierra por las olas, y depositada en la playa. En Yauco se impone la construcción de filtros de arena para el tratamiento de las aguas negras y un lecho para secar el cieno procedente del pozo séptico a fin de que no se arroje este cieno al río de Yauco, cuyas aguas son utilizadas en la actualidad para beber y otros fines domésticos por campesinos que residen en barrios del municipio de Guayanilla. Los alcantarillados de Lares y Cayey debieran equiparse con filtros de arena, para evitar la contaminación de las aguas del río Guajataca y el

sistema del Plata. En Lares se impone la construcción de un lecho para cieno que evite la contaminación actual del río Guajataca. Deben eliminarse las viejas cloacas existentes, por constituir una amenaza a la salud pública, tan pronto como Mayagüez y San Germán posean sistemas de alcantarillado.

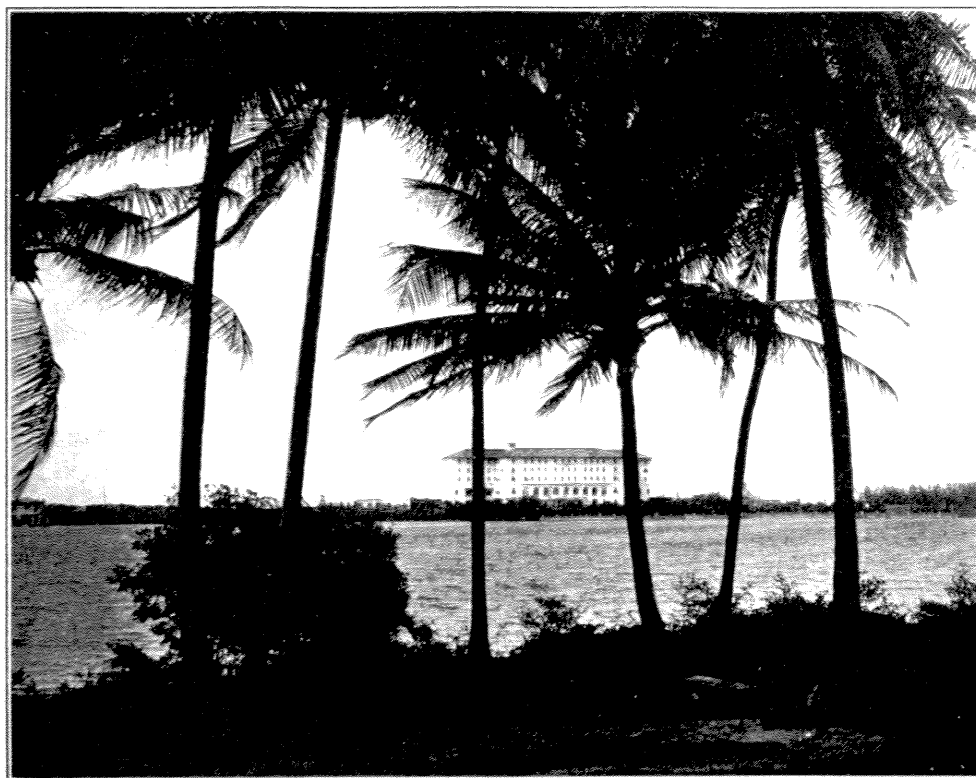
La Junta de Sanidad debe promulgar un reglamento como el de aguas potables, en que prohíba la construcción de alcantarillados, ni modificación, ni ampliación de los existentes sin la previa aprobación de este Departamento, de los planos y especificaciones correspondientes. Deben establecerse *standards* de pureza para las aguas negras de los alcantarillados, antes de permitir arrojarlas a las quebradas, lagos o ríos para evitar estorbos públicos y la contaminación de las aguas de los ríos o quebradas cuando se utilizan para beber o para otros fines domésticos. Esto se aplicará en igual forma a los desagües industriales. Sin embargo, al redactarse dicho reglamento, debe tenerse presente que, si bien es verdad que el pueblo tiene el derecho natural al uso de las aguas de las quebradas y ríos, también tienen los municipios e industrias la imperiosa necesidad de descargar sus desagües en dichos ríos y quebradas. El reglamento debe proveer la forma en que deben conservarse los alcantarillados, y especialmente sus plantas de purificación de modo que sus desagües estén de acuerdo con el *standard* de pureza exigido.

**Desagües industriales:** El Departamento de Sanidad debe, de acuerdo con las disposiciones del artículo 332 del Código Penal y la Ley de Aguas, prohibir que las centrales azucareras de Puerto Rico, sigan contaminando las aguas de nuestros ríos en la forma en que lo vienen haciendo. Dichas centrales debieran ser obligadas a neutralizar sus aguas de desperdicios y los desagües diarios de la molienda, pasando los mismos por filtros de arena cuando las aguas del río donde se van a descargar sean utilizadas para beber, o arrojando el líquido neutralizado y libre de sustancia sacarina en aquellos que no sean utilizados para fines domésticos, de modo que tampoco pongan en peligro la vida de los peces existentes en dichas corrientes. La Junta de Sanidad debe redactar un reglamento sobre la materia, ampliando el alcance del artículo 332 del Código Penal y dominando y fiscalizando de una

manera rigurosa, el movimiento de mieles en dichas centrales.

La falta de esta legislación sobre aguas para beber arriba indicada no cohibió al Departamento de Sanidad el poder exigir la instalación de filtros u otros medios de purificación en los acueductos aprobados, como lo aconsejó últimamente esta oficina. Al hacer hincapié sobre este punto, los municipios y los autores de los proyectos, se excusaban con el hecho de que la asignación

calización ejercida en relación con la descarga de los alcantarillados en proyecto en las quebradas o ríos, basándose para ello en las disposiciones del artículo 332 del Código Penal. Los municipios de Manatí, Comerío, Maricao, y otros han tenido que buscar dinero o transferir fondos de otras partidas para atender al costo de la planta de purificación exigida por el Departamento de Sanidad. En Puerto Rico todavía no se ha apreciado lo bastante el hecho de que un buen



HOTEL CONDADO VANDERBILT A TRAVÉS DE LA BELLÍSIMA LAGUNA DEL CONDADO.  
A MODERN SANITARY HOTEL AMIDST PGETIC SURROUNDINGS.

votada no era suficiente para cubrir el costo de dichos filtros u otros medios de purificación. Si hubiese existido la legislación necesaria, dichos municipios al hacer sus ordenanzas sobre el particular, hubiesen tenido cuidado de incluir en el costo total del acueducto, las mejoras sanitarias a que aludimos, pues de lo contrario el Departamento de Sanidad no hubiese permitido la construcción de los mismos o quizás el Consejo Ejecutivo hubiese rechazado estas ordenanzas. Que esto hubiese sido posible, lo demuestra el buen éxito que ha tenido esta oficina en la fis-

sistema de acueducto y alcantarillado, una planta para la incineración de basuras e inmundicias y una buena pavimentación de sus calles, son medidas mucho más eficientes y más radicales para evitar la propagación de las enfermedades infecciosas que el sostenimiento de muchos médicos y la construcción de suntuosos y ricos hospitales y sanatorios.

Otra medida legislativa importante que debe promulgarse, bien por la Junta Insular de Sanidad o por la Legislatura Insular, y que vendrá a complementar la promulgada en relación con aguas

potables y aguas negras, es aquella que tienda a constituir en Puerto Rico un cuerpo de profesionales conocidos con el nombre de "operadores de plantas de purificación para aguas de beber y aguas negras." Debe constituirse también una Junta Examinadora para los aspirantes a este título. Dicho cuerpo será una absoluta necesidad, tan pronto existan plantas de purificación para aguas negras en Comerío, Manatí, Maricao, Yauco, Cidra, Ciales, Trujillo Alto y muchas otras que serán construidas en un futuro muy cercano. Sin una atención de esta índole las plantas de purificación en vez de ser una garantía a la salud pública, se convertirán en estorbos públicos.

Una vez que se hayan construido acueductos y alcantarillados y plantas para basuras en las poblaciones de la Isla, cumple al ingeniero sanitario vigilar el funcionamiento de dichas obras públicas obligando a los municipios a conservar las mismas de acuerdo con las reglas y reglamentos existentes sobre el particular.

Una medida sanitaria que deberá exigir el Departamento de Sanidad, dada la solvencia de muchos de nuestros municipios, es la adquisición de una planta de cloro líquido portátil. De este modo esta oficina podría en cualquier momento trasladar la planta portátil a cualquier punto en donde se haya desarrollado alguna epidemia de cualquier enfermedad infecciosa transmitida por el agua, con el objeto de purificar el agua potable utilizada por la población o de desinfectar las aguas negras en el foco epidémico.

**Basuras e inmundicias:** Es este uno de los ramos sanitarios en donde menos progreso se ha realizado en Puerto Rico. Esto se debe a que el país en general no ha dado importancia al asunto. La falta de legislación efectiva en esta materia hace que el Departamento de Sanidad no le haya prestado la atención necesaria.

Ha llegado el momento en que este problema debe ser abordado y resuelto. En algunas poblaciones como San Juan, la forma en que se destruyen las basuras, constituye un estorbo público. Ciertamente es que en esta ciudad y en otras tan extensas como Ponce, Mayagüez y Caguas la solución sería algo costosa. En las demás poblaciones el problema puede ser resuelto de una manera económica, modificándose el tratamiento de las basuras, en la casa, en el sentido de separar

la materia orgánica de la inorgánica, llevando las primeras a un predio de terreno *ad hoc* situado a alguna distancia de la población, en donde dichos residuos puedan ser enterrados en trincheras y cubiertos después, o introducidos con arados en el terreno. La forma en que se viene haciendo este trabajo, depositando los desperdicios domésticos en los alrededores de las poblaciones y a veces de la vía pública, desdice mucho de nuestra cultura. Esto constituye una grave deficiencia sanitaria y se puede apreciar todo el alcance de la misma si se tiene presente que dichos basureros además de ser un criadero de ratas lo son también de moscas. La mosca es el más peligroso entre el número de insectos que transmiten enfermedades como la fiebre tifoidea, el cólera, enteritis de varias clases, la enfermedad del sueño y otras más.

**Iluminación solar, ventilación y campaña contra las ratas:** Se necesita revisar la legislación que rige en este punto, intensificando la misma en cuanto al hogar. En cuanto a luz solar, aplicada a almacenes y otros edificios públicos, deberá hacerse esto de un modo más racional. En teatros y salones de conferencias, donde se reúne un número grande de personas, es necesario exigir las mejores condiciones de ventilación que proveen hoy en día las autoridades sobre el caso. En igual forma, el Gobierno Insular deberá proveer dinero con el objeto de seguir poniendo los edificios a prueba de ratas, especialmente en las poblaciones que importan provisiones del exterior.

**Extinción de mosquitos:** Un sistema de acueducto y alcantarillado son la mejor inversión que pueda hacer una comunidad cuando trata de acabar con el problema de los zancudos, pues elimina las causas de esta plaga, como los depósitos de agua en las casas, las letrinas, el desbordamiento de los pozos filtrantes en terrenos impermeables, etc. El trazado de calles en las zonas por urbanizar deberá también hacerse de acuerdo con la topografía del terreno, teniendo presente que las calles son los desagües naturales de las poblaciones. Aquellas partes bajas que no pudieran desaguarse a calles y alcantarillas públicas no le bastarán las petrolizaciones de sus aguas estancadas, pues esta es una medida transitoria. Por el contrario, deben ser objeto de estudio por parte del ingeniero sanitario, quien

determinará si dichos terrenos pueden ser o no desecados, para en caso negativo, aplicar larvicidas baratos y permanentes como lo es el pescado. Dicho larvicida deberá fomentarse en aquellas zanjas de desagües, en las cuales el agua corre a poca velocidad. La reclamación de terrenos para fines agrícolas, ayudada por el larvicida pescado, resolverá en un futuro no muy lejano, el problema del paludismo existente hoy en día en muchas zonas rurales de Puerto Rico.

**Contra el polvo y los gases:** La protección contra partículas de polvo, gases asfixiantes, llamas o flamas que se puedan desarrollar en las industrias, es un problema que aun no ha surgido en Puerto Rico, pero que en nuestra opinión ha de surgir tan pronto el capital, bien aquí, o en los Estados Unidos, se fije en las riquezas que pueden ser derivadas de nuestros ríos. Entonces podremos resolverlo de una manera eficiente si copiamos las experiencias adquiridas en otros países, en esta materia, como en Alemania,

Inglaterra, Francia, Suiza y los Estados Unidos.

**Medidas necesarias:** El Departamento de Sanidad nunca podrá llenar su cometido eficientemente sin que refuerce la labor de los reglamentos sanitarios. Debiera obtener mejores sueldos para su personal subalterno de modo que le permitiera hacer una buena campaña de educación sanitaria en toda la Isla y mayores fondos con los cuales pueda aumentarlo, especialmente en la oficina de ingeniería sanitaria. El trabajo de esta oficina es hoy abrumador. Se examinan todos los años alrededor de cuatro mil planos de construcciones, reconstrucciones, modificaciones, ampliaciones y reparación de edificios; alrededor de mil doscientos planos de plomería; y unos ciento cincuenta planos de urbanizaciones sobre asuntos sanitarios. El día en que todos los pueblos de la Isla estén dotados de aquellas obras públicas que se mencionan en párrafos anteriores, el Negociado no podrá desenvolverse de manera eficiente con el poco personal que en la actualidad cuenta.

---

## Salubridad de Puerto Rico

Por José Gómez Brioso,

Doctor en Medicina y Cirugía. Periodista. Político. Ex-director de la sección de enfermedades transmisibles, Departamento Insular de Sanidad.

La isla de Puerto Rico es un país generalmente sano. Las enfermedades que combaten su población son las mismas que azotan los países intertropicales, acaso en condiciones más duras que en nuestra tierra.

Las epidemias de afecciones virulentas, que hacen estragos en todas las poblaciones que visitan, han sido sino benignas, al menos breves en Puerto Rico, como si la vida del germen que las ocasiona y sostiene sufriera la influencia modificadora del clima, suelo, agua, aire y otros factores que les asemejan, en sus reacciones, a las mismas impetuosidades, exaltaciones y abandonos que son característicos en el modo de ser psicológico puertorriqueño.

La manera de vivir apiñada de nuestra población en las urbes numerosas y abierta en los campos, sufriendo en ambos casos las inclemencias del descubierto o la contaminación en los espacios cerrados, debiera ser elemento contributivo a una mortalidad mayor de la

que sufrimos, que siendo alta, no es exagerada y la cual se mantiene dentro de una proporcionalidad elocuente para la observación.

**Los dos factores responsables de la mortalidad elevada:** Dos son los factores notables que cargan con la responsabilidad de una mortalidad elevada; la mortalidad infantil y la mortalidad por infección tuberculosa.

En el estudio del primer factor, dominan los padecimientos del aparato gastrointestinal y son causas originarias de ellos los defectos de puericultura, el desconocimiento general del mejor sistema para guiar el crecimiento, el desarrollo y mantener el índice de resistencia en los pequeñuelos que dependen del cuidado de padres y tutores.

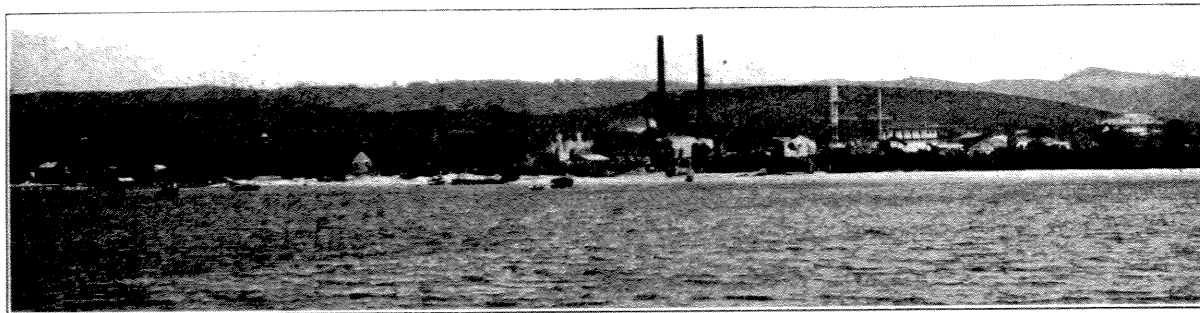
En la apreciación del segundo factor hemos de ver que este se mantiene en cifras inaceptables porque el contagio directo de padres a hijos en la edad temprana de la vida, por deficiencias de la higiene del hogar y el exacerbado cariño de la madre puertorriqueña, que

establece promiscuidad peligrosa para los infantes, determinan necesariamente los contactos que acarrearán la contaminación y desarrollo ulterior del mal.

**Tuberculosis a la cabeza:** Colocamos, así, a la cabeza de las enfermedades transmisibles que diezman la población de Puerto Rico, el envenenamiento bacilar tuberculoso. (Para información detallada, véase el artículo sobre esta materia.)

Las defunciones habidas por tuberculosis en el año 1922 ascendieron a 2,667, cifra la más alta registrada desde el año 1913, en que se

la hospitalización de los focos vivos de cultivo, del tratamiento científico de los casos incipientes y de la propaganda de los recursos que están al alcance de todos para evitar el contagio, se realiza una activa cruzada para aminorar los estragos de la enfermedad, por escoger como víctimas a las edades juveniles en el momento precioso de la vida, cuando son esperanzas de progreso colectivo, fuerzas positivas en el desarrollo cultural, y que presuponen pérdidas que por un cálculo sencillo podrían ser apreciados en dólares en el capital activo de nuestra tierra.



CENTRAL "ESPERANZA", VIEQUES—ONE OF THE VALUABLE CENTRALS OF THE "ISLAND OF HEALTH AND WEALTH".

contaron 1,719, o sea el 6.6 por ciento de la mortalidad general; la cual subió cinco años después, en 1918, a 2,505, o sea a 7.3 por ciento de la mortalidad general en dicho año; siendo ahora, de 8.9 por ciento con relación a la misma base de mortalidad.

Los casos de la enfermedad existentes en la Isla se conocen por un cálculo aproximado, por ser trabajoso, difícil, obtener la notificación a que obliga la ley. No obstante, se ha convenido en aceptar como buena la cifra de veinte mil afectados por el bacilo en sus distintas formas, repartidos en toda la Isla y claro es, que con marcada predilección en las ciudades antes que en los distritos rurales, y en las poblaciones del litoral antes que en las regiones montañosas y en las ciudades populosas, densas, en que la habitación reducida, sin luz y sin ventilación, favorece el desarrollo del agente infeccioso.

**Organizaciones dedicadas a su eradicación:** Bueno es consignar que son varias y eficaces las organizaciones que al presente y de diez años acá, hacen esfuerzos meritorios para combatir la plaga blanca, y que por medio de

**Mortalidad infantil:** La mortalidad infantil de 151.8 defunciones por cada mil nacimientos es el segundo factor contribuyente a la general. En este aspecto de la vida se ha determinado algún progreso en virtud de la reiterada acción educativa sostenida por todos los medios de la propaganda hablada, y de este modo observamos que hemos ganado 29.6 por mil nacimientos desde el año 1916, en que la cifra se elevó a 171.4 por mil.

Calculada la depresión por el número de fallecidos antes de los cinco años, comprobamos que mientras en 1916 el tanto por mil fué de 320, en el año de 1921 fué solamente de 272. (Véase artículos sobre esta materia.)

**Índice de salubridad:** Es en verdad excesivamente complejo el problema de la apreciación del índice de salubridad de Puerto Rico por las cifras escuetas, áridas, que señalan la mortalidad por tuberculosis y la mortalidad infantil, en cuanto que no son responsables solamente los elementos de enfermedad sino que también y principalmente a nuestro ver, las condiciones de herencia, los arrastres orgánicos de vidas progénitas, el estímulo constante

de la dureza del clima sobre organismos con tara inicial de desgaste, la alimentación inadecuada e insuficiente para sus elementos de sustitución y reparación orgánica, todo lo cual tiende a la disminución de la resistencia y a facilitar campo de desarrollo a los gérmenes de las enfermedades parasitarias de todas clases y a las mantenidas por las pérdidas o falta de reacción vital en los órganos regeneradores de la vida y la salud.

**El plasmodio malárico en tercer término:** Después del bacilo tuberculoso entra en turno el plasmodio malárico, que ha causado estragos en el país en determinadas épocas y que se entretiene ahora en mortificar a los habitantes en ciertas regiones de su predilección, como las costeras del norte y algunas del sur. La enfermedad es una pandemia con la cual ha llegado a connaturalizarse el pueblo de tal modo, que salvo circunstancias especiales de gravedad y extensión, no acude al médico, ni a la beneficencia pública, porque sus caracteres sintomáticos le son conocidos, como conoce bien la terapéutica que ha de emplear para cohonestar sus efectos.

**Formas oscuras graves:** Esto no obsta para que de cuando en cuando se alarme la población por el número de atacados y por la gravedad del síndrome patológico, que rompe el ciclo de sus manifestaciones, para adoptar formas de extraordinaria intensidad que escapan a la comprensión pública, por lo cual se acepta como cierto que se trata de alguna enfermedad extraña que nada tiene de común con el paludismo.

Son las formas tercianas las que más abundan en el país, las que conoce el vulgo con el nombre de "calenturas," en las que los laboratorios sorprenden las células de la terciana maligna, en sus variadas formas y estados.

**Campañas notables antimaláricas:** Los esfuerzos hechos para desterrar el mosquito de nuestras costas bajas han sido marcados. Se han hecho progresos notables en las campañas llevadas a cabo con tales fines, lográndose desterrar el insecto en algunas regiones limitadas, sin que, claro es, háyase logrado éxito definitivo a causa de los limitados recursos de que el país dispone para acometer obra tan costosa.

No es ello óbice para que se mantenga en el Servicio de Sanidad una sección que se ocupa especialmente de la materia y cuida de destruir las larvas en los lugares en que reconocidamente se desarrollan.

Durante el año 1921, la cifra de las defunciones causadas por la enfermedad ascendió a 1273, y en el año de 1922, a 1,108.

Hay, pues, motivos por experiencia para creer que el envenenamiento es molesto y peligroso para la comunidad, no solamente por los perjuicios que le irroga, restando riqueza de brazos al trabajo público, sino por las taras que deja en el organismo y la asociación que efectúa con otras enfermedades, enmascarando e influyendo en su sintomatología. Ese envenenamiento, repetimos, no asume al presente la importancia que alcanzó en años pasados, pues las autoridades sanitarias ayudadas por la divulgación de los principios científicos que explican el padecimiento, entraron con decisión en el terreno de la lucha con el agente trasmisor de la calentura. Y es cierto que cada día es más certera la acción, mayores los medios, menor la resistencia, ante el empeño sanitario, y es de esperar, sino una eradicación completa, al menos la reducción del mal a cifras tolerables.

**Zonas palúdicas:** Las zonas donde la infección ha sido más intensa en el año pasado (1922) corresponden a los distritos del norte de Arecibo hasta Manatí, incluyendo a Barceloneta; del sur, de Cabo Rojo a Maunabo pasando por Lajas, Yauco, Guayanilla, Ponce, Coamo, Guayama, Patillas y Maunabo; del oeste, de Aguadilla a Cabo Rojo, pasando por Aguada, Añasco, Mayagüez y Rincón, zonas todas tenidas como palúdicas. (Esta materia está tratada en detalle en el trabajo del Dr. Torregrosa sobre "Malaria".)

**La uncinariasis:** Los trabajos concienzudos hechos por los doctores Ahsford, Gutiérrez Igaravidez y King, y que constan en voluminosos libros y numerosos panfletos, dan idea acabada de los alcances de la anemia por uncinariasis, de su propagación y de su extensión hasta comprometer la salud del noventa por ciento de la población rural, así como de los medios más efectivos para combatir la enfermedad.





CONCURSO INTERESCOLAR DE EJERCICIOS FÍSICOS, RÍO PIEDRAS.—NO TROPICAL LANGUOR HERE.

Las condiciones de vida de nuestros labriegos son los factores activos de la facilidad con que contraen el temible y destructor padecimiento. Bien demostrada la naturaleza parasitaria y la vida del parásito, conocido el hecho de que nuestro campesino anda descalzo habitualmente, se puso en claro que la vía más segura de entrada del parásito que se encuentra en las heces humanas, no alejadas convenientemente de los lugares en que se hace la vida, ni de lugares por donde ha de traficarse en las funciones del trabajo diario, era por la infección del pie descalzo por la llamada mazamorra. (Véase artículo sobre Uncinaria.)

Las poblaciones en que se ha hecho más notable la presencia de la uncinaria durante el año último son Mayagüez, San Sebastián, Are-

cibo, Moca, San Germán, Aguada y Quebradillas.

**La fiebra tifoidea:** Otras enfermedades comunes en el país, comprendidas en el grupo de las transmisibles y evitables, son las infecciones tifólicas y la filariasis. Las primeras son endémicas, y están generalizadas en el país, enseñoreándose en algunas poblaciones por condiciones especiales de hacinamiento y atención laxa en los aprovisionamientos de aguas del consumo común. Nuestra observación, adquirida especialmente en los momentos de brotes de tendencia epidémica, nos llevan a dar más importancia al contagio directo, por portadoras de bacilo, que a las otras causas determinantes de la enfermedad.

Vale la pena consignar que, recientemente,

en San Juan hubo de observarse la existencia de más de ocho casos de fiebre tifoidea distribuidos en las calles de San José, Cristo y San Sebastián, guardando la relación de contigüidad de dichas vías de comunicación. Casi todos los casos recayeron en personas de corta edad, niños y en algunas adultas. Un examen atento de las condiciones de vida de los enfermos, una vez que los exámenes de aguas nos alejaron de conclusiones definidas, nos llevó a notar que el dueño de un "puesto" dedicado a la preparación y expendio de bebidas refrescantes se hallaba padeciendo de fiebres inveteradas con la calificación de maláricas. La labor sanitaria comprobó que el sujeto era vector del bacilo de Eberth, y que el medio de propagación de la enfermedad era guarapo de caña, que todos los atacados tenían costumbre de beber en las horas de la tarde, en el indicado establecimiento.

**La tifoidea es hoy más benigna:** La enfermedad, salvo casos especiales, ha modificado la intensidad de su virulencia, adoptando formas prolongadas de corta intensidad si comparamos sus formas actuales con las formidables virulencias que se observaron en San Juan y en otras poblaciones de la Isla durante los años del ochenta al noventa.

La higiene desarrollada en el país, la divulgación del conocimiento científico, la salubridad de las poblaciones obtenida por la acción sanitaria constante, han dado el resultado de que nos ocupamos actualmente.

La vacunación antitífódica establecida de modo regular y sistemático en toda la Isla, auxilia grandemente el propósito de desterrar de nuestra población, si posible fuera, ese terrible mal.

Por otra parte y como complemento de las afirmaciones precedentes, debemos significar que en el año pasado, de mil novecientos veinte y dos casos reportados, las estadísticas demuestran una mortalidad de 173 casos, los cuales, en una población densa como la nuestra, no debe causar una seria impresión.

**La filariasis:** La otra enfermedad mencionada, la filariasis, bien conocida, se ha generalizado en la población de modo notable, y con formas variadas que intervienen en la formulación del diagnóstico en un grupo amplio

de padecimientos, especialmente del sistema linfático, en la mujer.

No obstante que hemos tenido oportunidad personal de comprobar casos de filariasis, muy graves, actuando por su sola responsabilidad y en consorcio con otros parásitos, y en alguna ocasión de término breve y fatal con caracteres perniciosos, debemos consignar que la mortalidad no acusa proporción notable en el padecimiento.

**La difteria:** La afección que ha adquirido cierta prominencia en nuestra población infantil en estos últimos años es la difteria, con mortalidad reducida, por la acción bienhechora del suero antitóxico, que casi la reduce a cifras inapreciables. Mas importa señalar que las observaciones tendentes a buscar la causa de la propagación de la enfermedad en los medios nutritivos del agente bacilar, han fracasado mientras que en muchas ocasiones nos ha dado resultados brillantes y concluyentes, la investigación dirigida a localizar los portadores de bacilo. De ello tenemos buena prueba que no relatamos por no hacer extensas estas notas, enderezadas simplemente a dar una idea precisa acerca de la salubridad de la Isla.

Registráronse durante el año de 1922, 67 casos de difteria que vinieron a conocimiento oficial del Departamento de Sanidad, comprobados por el examen bacteriológico. La mortalidad fué de 59, demostrando, así, que hubo casos ocultos y mal tratados.

**Los exantemas febriles:** Los exantemas febriles, viruela y varicela, sarampión, escarlatina, pellagra, roseola y otros de que tiene conocimiento el Servicio de Sanidad Insular, no molestan grandemente la población. Las cifras estadísticas no acusan casos de viruela fuera de nueve, atendidos en el distrito rural de San Germán, causados por un viajero procedente de Santo Domingo, en quien se reveló el exantema algunos días después de llegar a su casa.

La acción sanitaria intensa y sostenida dominó la enfermedad, dando ocasión para llevar a cabo una extensa vacunación en las regiones expuestas al contagio.

Las otras afecciones mencionadas no han exigido atención sanitaria sino de modo muy

superficial, a título de precaución, antes que de corrección.

**El tétano infantil:** El tétano infantil es afección que diezma los niños a que alcanza, siendo el tipo de mortalidad tan alta que preocupa seriamente la atención de las autoridades sanitarias, sin que hasta el presente haya sido dable llegar con la educación al fondo de los hogares, y con los medios rutinarios para evitar la infección y normalizar la situación.

**Labor educativa:** Actualmente se inicia una meritísima labor educativa y de divulgación de conocimientos, por medio de la institución de la Nurse Sanitaria, cuya misión principal es ponerse en contacto con la madre de familia para aconsejarle e instruirla en la mejor manera de tratar a sus pequeñuelos, y guiarlos por las vías de la higiene y la salud. A los trabajos de la institución sanitaria que están en vigor en San Juan, Ponce, Mayagüez, Aguadilla, Arecibo, Guayama y Humacao, con más Utuado, Yauco, Adjuntas, Coamo y otras localidades populosas del centro de la Isla, ayudan algunas organizaciones sociales que trabajan en el país, como la Cruz Roja, y el Bureau de la Infancia del Departamento del Trabajo de Washington.

Las estadísticas de mortalidad acusan 496 defunciones por tétano infantil, que es cifra que aumenta en 4% la mortalidad infantil.

**La tos ferina y la lepra:** Por tos ferina no ha habido casos de defunción que den a la enfermedad, en el país, nota de gravedad. La lepra es objeto de estudio especial en este libro y acusa una existencia de 44 enfermos procedentes de toda la Isla. Se presume que las regiones bajas del sureste son las que mayor contingente han dado a la enfermedad y que una investigación cuidadosa aumentaría en algunas cifras el grupo de enfermos que reciben atención en la Isla de Cabras.

**La peste bubónica y otras enfermedades infecciosas:** La peste bubónica no ha causado malestar alguno después del brote que azotó a la Isla desde el 17 de febrero a 30 de agosto de 1921. Estimanse comprobados 33 casos de los cuales fallecieron 20. (Véase artículo especial sobre la materia.)

Respecto de sífilis, colibacilosis, antrax, erisipela, parotiditis, beri beri no tenemos que

consignar datos interesantes, fuera de los que especialmente dé el Dr. Ashford sobre beri beri por observación en el Hospital Militar del Puesto de San Juan.

La salubridad de la Isla es buena, no obstante las altas cifras de mortalidad.

**Mortalidad general:** Comprobamos que en 1912 la cifra de las defunciones alcanzó a 27,152; en 1917, a 38,675; y a 29,666 en 1922 o sea, relacionándolas a la población, corregida, una mortalidad de 23.6 por mil para 1912, de 31.5 por mil, para 1917 y de 22.2 por mil para 1922.

A esas cifras contribuye la mortalidad infantil, con 6,694 defunciones, de menores de un año, en 1912; con 8,679, en 1917; con 7,961 en 1922, para 40,708 nacidos, en 1912; 44,396 en 1917, y 50,830 en 1922 o sea respectivamente, 164.4, 195.5, 156.6 por mil.

Cifras altas son también las de mortalidad de menores de cinco años, y mayores de uno, que ascendió en 1912, a 5,862; en 1917 a 9,920; y en 1922, a 6,127, las que sumadas a los de menores de un año, hacen 12,556 en 1912; 18,599 en 1917, y 14,088 en 1922, las cuales, en relación con la mortalidad general hacen 46.2, 49.00 y 47.5 por ciento de dichas cifras.

Si tomamos en cuenta que las cifras de la mortalidad por tuberculosis son, 1,737 en 1912; 2,707 en 1917 y 2705 en 1922, y las agregamos a las de la mortalidad infantil, podremos comprobar que las dos mortalidades contribuyen a la mortalidad general de este modo; en 1912 con 52.6%, en 1917 con 56%, y en 1922 con 56.6%.

**Educación sanitaria es la solución del problema:** Tratando a grandes rasgos el tema de estas notas, decimos que el problema sanitario de la Isla es un problema de educación, en el cual ha de ser base la labor continua que en práctica sanitaria, ayuda a formar la convicción y a obtener el concurso del pueblo para llevar a la práctica los medios de higienización de los hogares y los pueblos.

Las cifras de mortalidad, que a primera vista pueden decir mucho en contra de la insalubridad pública, no son otra cosa que el exponente del desconocimiento o poco aprecio de los preceptos de la higiene pública y de la higiene privada.

Las iniciativas actuales mantenidas por la lenta co-operación del pueblo, van resolviendo el problema más rápidamente de lo que fuera de esperar, en una sociedad refractaria a aceptar como beneficio para la comunidad el precepto sanitario, y que, si al presente se mantiene indiferente y no hosca como hasta hace pocos años, apreciado como motivo de molestia innecesaria causada por el inspector de

sanidad y sus reglamentos, no tardará en moverse hacia adelante como factor decisivo en la gran victoria de reducción de las cifras de mortalidad, lo que es factible, y ofrecer al mundo que nuestra tierra es amable, inocente y huraña para guardar las enfermedades, y, que debe ser mirada como un paraíso que se mece blandamente al soplo de las brisas acariciadoras del mar Caribe.

### Puericultura

Por Ramón Lavandero,

Doctor en Medicina y Cirugía. Ex-Jefe Auxiliar del Negociado de Enfermedades Transmisibles y Estadística y del de Higiene Infantil del Departamento de Sanidad. Vice-Presidente de la Asociación Médica del Distrito Norte.

**Eficacia de la puericultura:** Es un hecho comprobado que, a pesar de los enormes esfuerzos médicos y sanitarios realizados en el mundo entero, tendentes a evitar y curar la enfermedad, persisten y llegan a la edad adulta ciertas formas patológicas que tuvieron su origen durante la infancia en pequeños defectos que pudieron y debieron ser corregidos. Esto se vió bien claro durante el Servicio Militar Obligatorio, en que una gran parte de la juventud fué declarada físicamente inútil. Y si esto sucede en la edad que suponemos más apta y floreciente, fácil es concebir lo que ocurre en la edad adulta. Por rareza encontramos un adulto cuyo verdadero tipo fisiológico corresponda a su edad. Todas las agresiones patológicas, leves o graves, durante la vida, han impreso su huella en el organismo y han consumado el total deterioro orgánico y adelantado la vejez. Todo esfuerzo sanitario entonces es poco menos que inútil. Si se quiere, pues, elevar el *Standard vital medio*, de un país, es preciso, comenzar por la niñez. Para ello es necesario, como investigación preliminar, conocer de una manera exacta, positiva, con datos numéricos, las condiciones de vida en que se desenvuelve la población infantil.

Tratar de mejorar estas condiciones formándole a la infancia un medio propicio a su desenvolvimiento (medio moral, familiar, económico, pedagógico); evitar que en esos primeros años de la vida sea presa de infecciones que la diezman y coartan su normal desarrollo, es hacer una verdadera labor sanitaria, científica, que repercutiría

en breve tiempo sobre las estadísticas de mortalidad infantil y sobre las de mortalidad general.

Correspondiendo a estas ideas, cuya trascendencia hemos expuesto en síntesis, y con miras al mejoramiento racial de nuestro pueblo, fué creado, en febrero de 1922, el Negociado de Higiene Infantil, adscrito en sus funciones al Negociado de Enfermedades Transmisibles y Estadística del Departamento de Sanidad.

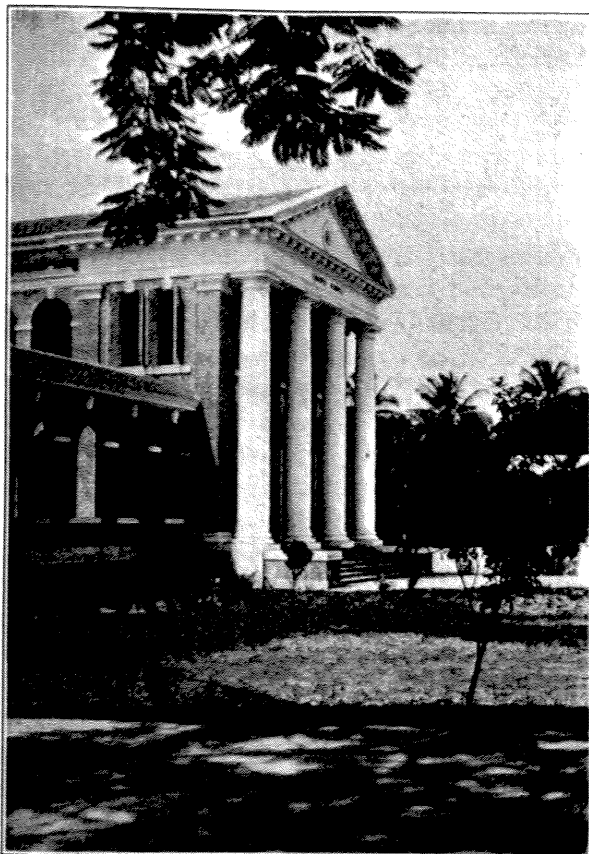
**Negociado de Higiene Infantil:** El personal del Negociado de Higiene Infantil se compone de los siguientes empleados: Jefe del Negociado (Oficial médico, sub-jefe del Negociado de Enfermedades Transmisibles y Estadística), dos enfermeras visitantes, un inspector sanitario y un mensajero.

**Zona de estudio y su objeto:** El objeto y funciones administrativas de este Negociado son los siguientes:

1o.—Investigación de las condiciones de vida y estado higiénico de la población infantil, en una zona de los alrededores de la ciudad habitada por obreros y gente muy pobre. Dicha zona está comprendida entre los siguientes límites: por el norte, planta baja de las casas que dan a la Avenida Ponce de León; por el sur, las marismas (mangle) que limitan la Bahía; por el oeste, la Calle Cerra, y por el este, las casas que dan a la Parada 26 y media;

2o.—Investigación de las condiciones sanitarias de las viviendas de dicha demarcación;

3o.—Enumeración de los procesos patológicos o simplemente desviaciones en su normalidad de



"MENS SANA IN CORPORE SANO".  
"A SOUND MIND IN A SOUND BODY".

los niños de uno a cinco años, anotándose al mismo tiempo el estado civil de los padres, salud de los mismos, condición económica de la familia, trabajo que desempeñan los padres, etc. ;

4o.—Investigación del estado físico de las mujeres gestantes y el número de ellas ;

5o.—Estadística del número exacto de tuberculosos que habitan en dicha zona y, principalmente, de los que conviven con la población infantil ;

6o.—Determinación del porcentaje de individuos padeciendo de enfermedades comunes.

7o.—Determinación y notificación al Negociado de Enfermedades Transmisibles de todos los casos sospechosos de serlo. Especial cuidado se dedica a las enfermedades parasitarias del tubo intestinal.

**Trabajo del personal:** El trabajo que desempeña el personal del Negociado de Higiene Infantil es como sigue :

1o.—Inspección de las casas y su enumeración por el Inspector Sanitario, llenando una tarjeta

preparada al efecto, en la que se anotan las condiciones sanitarias y de limpieza que reúnen así, en el interior como en sus alrededores ; número de viviendas, número de habitantes por cada vivienda, cubicación, capacidad, huecos exteriores, etc. ;

2o.—Notificación a la oficina de Sanidad local de todas las deficiencias sanitarias y de construcción encontradas, para que sean corregidas ;

3o.—Visita domiciliaria por las enfermeras visitantes, las cuales hacen el examen físico de todos y cada uno de los niños de uno a cinco años de edad ; examinan al mismo tiempo a las mujeres en estado grávido y a los enfermos que hubiere en la casa ;

4o.—Examen médico por el Jefe del Negociado, de los niños, adultos o mujeres gestantes que resultaren hallarse perturbadas en sus condiciones higiénicas o en estado patológico. Consejos higiénicos, conferencias o prácticas de aislamiento son instituidas según los casos ;

5o.—Exámenes microscópicos de excretas de un determinado número de personas de cada zona y su tratamiento, según el standard del Departamento de Sanidad, se verifican en la Oficina del Negociado dos veces por semana ;

6o.—Recolección de muestras patológicas y su envío al laboratorio biológico, con el objeto de determinar la supuesta enfermedad transmisible de cualquier caso que se encontrare en dichos barrios ; ;

7o.—Resúmenes estadísticos extraídos de los datos obtenidos en las investigaciones, se hacen semanalmente, y un informe mensual se rinde a la Oficina del Negociado de Enfermedades Transmisibles y Estadística.

**Morbilidad infantil:** Los datos obtenidos en la investigación preliminar son tan numerosos y tan variados, que nos impiden comentarlos en detalle, so pena de alargar excesivamente este trabajo. La cifra de los niños padeciendo de enfermedades parasitarias de la piel, de enfermedades de la nutrición motivadas por alimentaciones no apropiadas en cantidad o calidad, con ganglios recrecidos en distintas regiones del cuerpo, viviendo en pésimas condiciones higiénicas, etc., es terriblemente desconsoladora.

**Reformas necesarias:** Es de imprescindible necesidad el establecimiento de un centro de salud, donde converjan las actividades de las

distintas instituciones públicas o privadas que se preocupan del bienestar social. Para establecer un plan unificador y de cooperación en estos trabajos, sería necesario crear un hospital especial para enfermedades de los niños, que serviría de base a la labor. El Negociado de Higiene Infantil ejerciendo la dirección, enseñanza, e investigación; la Cruz Roja Juvenil, con su cuerpo de enfermeras visitantes; el cuerpo de Médicos Escolares, y la Liga Anti-tuberculosa con un consultorio, serían las ramas de este importantísimo cuerpo. Es de lamentar que la falta de cooperación del Departamento de Sanidad haya

impedido y obstaculizado hasta el presente el establecer una verdadera cooperación entre las labores que realiza este Negociado y las de la Cruz Roja. No tenemos datos para juzgar el trabajo que ella realiza, pero tenemos entendido que es similar al de este Negociado y, en tal sentido, habría que evitar la duplicación de trabajos.

Esperamos que en breve el plan que sugerimos sea realizado, y entonces, trataremos de plantear el problema de la salud infantil en sus verdaderos términos, como el más importante a resolver por una comunidad preocupada por el futuro social.

---

### Higiene Escolar en Puerto Rico

Por A. Fernós Isern,

Doctor en Medicina. Sub-Comisionado de Sanidad Insular. Ex-Director de Higiene Escolar de San Juan. Ex-Jefe del Negociado de Enfermedades Transmisibles y Estadística del Departamento de Sanidad Insular.

**Florecimiento de la instrucción.** La aplicación de los principios de la Higiene en las escuelas públicas de Puerto Rico no es cosa de estos últimos años. Sabido es que uno de los más notables efectos que ha tenido la soberanía americana en Puerto Rico ha sido un florecimiento extraordinario de la instrucción pública. Para albergar a inúmeros niños que acuden a nuestras escuelas han sido erigidos y se sigue erigiendo en nuestra isla, multitud de soberbios edificios, en los que tanto el emplazamiento y la construcción, como la distribución interna y el equipo, están en armonía con los dictados de aquella ciencia.

Asímismo ha llegado hasta la escuela la acción médica oficial en diversos períodos: para la aplicación de la vacuna antivariolosa, para atajar la extensión de epidemias de sarampión, durante brotes de difteria, et sic de coeteris. Todo ello, no obstante, en forma periódica y circunstancial.

**Inspección médica escolar.** La organización de un especial sistema de "Inspección Médica Escolar" es cosa más reciente. La idea había venido agitando tiempo há entre nuestros médicos e higienistas y ya está en vías de desarrollo franco y poderoso. Los organismos insulares y municipales, en cuanto sus recursos lo permiten, van a ello de modo seguro y decidido

La capital de la Isla, su más importante y rico municipio, tiene una "División de Higiene Escolar" que resiste ventajosamente la comparación con otras organizaciones similares de fuera del país, dentro de una justa relatividad.

El Capítulo de la Cruz Roja de Puerto Rico, con la cooperación de distinguidos médicos residentes en las respectivas poblaciones, ha conducido una inspección médica regular en Bayamón y Manatí. En Barranquitas ha hecho la inspección una enfermera graduada.

La ciudad de Guayama tiene, por la cooperación de la Cruz Roja Local y los funcionarios insulares de Sanidad, un servicio de Higiene Escolar.

La Legislatura de la Isla al aprobar su último presupuesto anual, autorizó el nombramiento de siete inspectores médicos escolares para los pueblos de segunda y tercera clase de los siete distritos en que se divide la Isla.

La Cruz Roja Infantil sostiene y costea un servicio de Inspección Médica rural, a cargo de dos médicos que recorren la Isla en tales funciones.

El Negociado de la Infancia, del Departamento Federal del Trabajo, sostuvo dos maestras-de-salud (**Health Teachers**), durante el año pasado, en las poblaciones de Bayamón, Ponce, Comerío y Quebradillas. Además de



LA CULTURA FÍSICA VA DE MANO CON LA CULTURA INTELLECTUAL.  
BUILDING BETTER BODIES—CADET BATTALION AND GIRL STUDENTS EXERCISING, UNIVERSITY OF PORTO RICO.

tomar el peso y la estatura, enseñaban a los niños el uso de cepillos para dientes y reglas sencillas de higiene.

Estos últimos sistemas, si bien dentro de las limitaciones que impone la magnitud de la tarea, de una parte, y la escasez de personal de la otra, representan un bello principio, y sus funcionarios han efectuado labor valiosa y permanente.

Las Escuelas-Asilos de Caridad que el Pueblo de Puerto Rico sostiene en Santurce han tenido siempre un servicio médico regular a cuyo cargo ha estado la Dirección de Higiene Escolar en dichos planteles; últimamente, merced a la creación de nuevas plazas por la Legislatura Insular, le ha sido posible al Departamento de Sanidad, del cual dependen estas escuelas, nombrar un especialista de Oídos, Nariz, Ojos y Garganta para el examen y tratamiento de los asilados.

En la ciudad de San Juan, la organización ha llegado a su pleno desarrollo.

**Organización en San Juan.** El Departamento

Municipal de Instrucción Pública ha establecido y sostiene la División de Higiene Escolar con la organización siguiente:

Un Médico-Director, dos Médicos-Inspectores; un Especialista en Ojos, Oídos, Nariz y Garganta; cuatro Dentistas y nueve Enfermeras. Cada uno de los médicos y de los dentistas tiene su respectivo gabinete, convenientemente equipado y situado en una casa-escuela de su distrito.

La función de los médicos es la siguiente:

1. Examen físico general de cada uno de los niños de su jurisdicción;
2. Atención de primera cura en los casos de emergencia;
3. Visitas a los domicilios de los niños para fines de investigación e instrucción de Higiene;
4. Tratamiento en aquellos casos en que aparezca imposible éste por parte de los familiares.

El Especialista tiene a su cargo el examen y tratamiento de los niños insolventes que del examen general resultan afectados de los órganos objeto de su especialidad.

A cargo de los Dentistas está la inspección oral de cada niño, la notificación a los padres de todos los defectos encontrados y el tratamiento de estos defectos en los niños pobres.

Para el tratamiento de los niños insolventes cuenta este servicio, además, con la cooperación generosa y gratuita de distinguidos especialistas de la ciudad y de instituciones clínicas de sólida reputación y completo equipo.

**Dispensario policlínico escolar.** Es el desideratum, en el plan que se ha venido desarrollando por las autoridades municipales, el establecimiento de un dispensario policlínico escolar, donde a las diversas horas establecidas, puedan acudir los educandos en demanda del adecuado tratamiento, el cual estaría servido voluntaria y gratuitamente por los especialistas que hoy cooperan desde sus consultorios.

En el actual sistema, todo niño es examinado por lo menos una vez al año. Su record le sigue de grado en grado desde su entrada a la escuela hasta la terminación de la instrucción primaria; sus progresos y retrasos en su labor intelectual se anotan y se estudian en

su posible relación con su estado físico. Sus ausencias por enfermedad son investigadas por la enfermera visitadora y ésta lleva al hogar la enseñanza de las reglas de la Higiene, para unir así hogar y escuela en la salvaguardia de la salud del niño, alcanzando muchas veces la labor educativa, no sólo a los niños, sino también a los padres.

Las enfermedades pasadas, su estado actual, sus taras mentales, todo ello queda anotado en el historial escolar de cada alumno, y el médico ilustra al maestro en la interpretación, que corresponde dar a determinadas modalidades físicas, producto de mórbidos ancestros o manifestación de atávicos influjos.

**Labor médico-social.** Y cuando las causas son sociales, cuando es la Miseria en el hogar, (por diversas y múltiples vías que aprovecha, para mostrarse, aquella mortal enemiga de la Felicidad), el Servicio de Higiene Escolar, busca sus nexos con organizaciones públicas

y caritativas como la Cruz Roja, las Logias Masónicas, y otras de diversos nombres, el alivio y el socorro que pueden levantar de los hombros frágiles del niño, esas cargas enormes que son el hambre, la desnudez, la falta de albergue adecuado, enfermedades, falta de vista potente, oído defectuoso, etc. para que pueda el pan de la enseñanza ser recibido ávida y fácilmente por los cerebros en desarrollo; gestaciones de Humanidad, futuro vivo, palpitante y desconocido, pero que será de Bien y de Felicidad o de Dolor y Desgracia, en más o menos grados y dentro de las humanas posibilidades, según que ahora cultivemos con esmero y protejamos a esos interrogantes a que nosotros mismos dimos vida o que les dejemos desarrollarse en pugna desigual con los mismos obstáculos que nos detuvieron a nosotros; cayendo unos para siempre y malográndose, cayendo y levantándose otros, pero ya maltrechos y arruinados, para entrar en la lucha de la vida impedidos y limitados.

---

## Laboratorio Biológico Insular

Por Francisco Hernández,

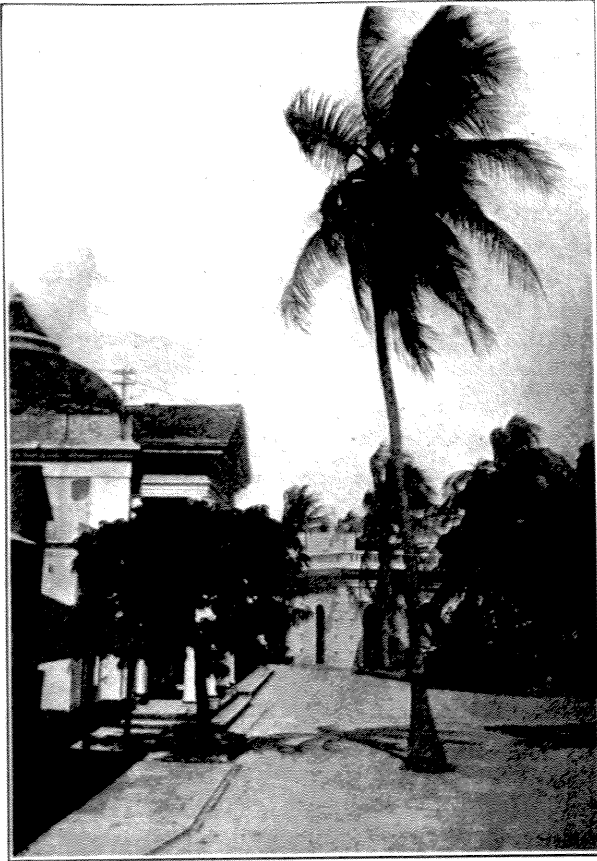
Doctor en Medicina. Director del Laboratorio Biológico Insular.

**El primer laboratorio.** El primer laboratorio de Sanidad en Puerto Rico fué instituído cuando la Junta Superior de Sanidad se estableció por virtud de una orden general en Abril 30, 1900. En Mayo 4, 1900, se reunió la Junta por primera vez, y se tomó el acuerdo de nombrar una comisión que visitara la Estación de Vacuna Antivariolosa, con el objeto de ver si podría surtir vacuna en cantidad suficiente en caso de epidemia. Esta comisión rindió su informe en la siguiente sesión. La Estación estaba funcionando en perfecto orden, llenando todos los requisitos de la época y con un presupuesto de \$2,337 anuales. Durante el año 1902, fueron preparadas en este laboratorio 154,920 puntas de vacuna, las cuales se usaron con éxito en toda la Isla, evitando que se propagara la epidemia que en Arecibo había ese año. El fácil y rápido transporte de vacunas preparadas en los Estados Unidos y el no necesitar tanta cantidad de material en años siguientes, determinó su supresión.

**Laboratorio Químico de Sanidad.** El laboratorio químico de sanidad que estableció la Junta Superior de Sanidad, fué con el objeto de inspeccionar y determinar la calidad de los alimentos que se usaban para el consumo público. El personal del laboratorio se componía de un químico y un empleado para la limpieza. El local ocupado para este fin era una pequeña habitación en el depósito de la Aduana. En el año 1902 la Junta de Sanidad fué reorganizada por la Asamblea Legislativa y se aumentó el personal del laboratorio. En este laboratorio durante los años 1900 a 1902, solamente se hacía examen de alimentos, dedicando su atención en particular a la leche, consiguiendo por medio de una campaña adecuada, mejorar bastante un artículo de tal importancia.

Al unirse el Negociado de Sanidad con el de Caridad y Prisiones formando el "Departamento Consolidado," le fueron asignadas a





ANTIGUO ARSENAL, HOY ALBERGUE DEL LABORATORIO BIOLÓGICO.

THE OLD HISTORICAL ARSENAL, NOW THE HOME OF THE BIOLOGICAL LABORATORY.

este laboratorio las investigaciones químicas concernientes a los casos legales y los análisis químicos de las aguas destinadas al consumo público. Al organizarse en 1912 el servicio de Sanidad, el personal de este laboratorio fué otra vez aumentado, dándose el nombre de "Laboratorio Químico Bromatológico." Con la promulgación de la ley de Alimentos y Drogas, los métodos de análisis fueron modificados de acuerdo con las prescripciones del Departamento de Agricultura en Washington.

Débase a la labor constante de este laboratorio, bajo la protección de la Ley de Alimentos y Drogas, el que tanto haya mejorado la calidad de los alimentos, y el que los comerciantes, salvo raras excepciones, cumplan con los requisitos que exige la salud pública.

**Laboratorios de Patología y Bacteriología.**  
La comisión nombrada para el estudio y tra-

tamiento de la Anemia en Puerto Rico, en el año 1904, llevaba consigo un pequeño laboratorio que le facilitaba la comprobación de sus diagnósticos sobre el terreno. Este pequeño laboratorio ambulante que paseó por los pueblos de Bayamón, Aibonito, Utuado y Río Piedras sirvió de enseñanza práctica a nuestros coterráneos de que la causa de ciertas enfermedades puede determinarse con mayor precisión con la ayuda del microscopio o por medio de reacciones serológicas, inoculaciones, siembras, etc., que por ningún otro método.

Anteriormente nuestra sanidad carecía de estos medios de precisión y sus dos inspectores de distrito tenían que basarse para un diagnóstico, esencialmente sobre sus observaciones clínicas.

Científicamente consideradas nuestras estadísticas estaban, pues, basadas en meras presunciones. Este estado de cosas dió lugar a que algunos de nuestros médicos progresistas obtuvieran de la Legislatura la ley de marzo de 1909, con el título de "ley para promover el estudio y prevención de las enfermedades tropicales transmisibles, y continuar el trabajo de la supresión de la Uncinariasis."

Dicha ley disponía que el director de este servicio nombrara por oposición con arreglo a la ley del Servicio Civil, un médico patólogo para cada uno de los distritos en que se considera dividida la Isla, y un médico bacteriólogo, nombrado también por oposición para hacerse cargo del Laboratorio Bacteriológico en San Juan. De acuerdo con esta ley se nombraron siete médicos para los distritos de la Isla. Los jefes de cada distrito estaban en la obligación de situar sus oficinas en la capital del mismo. Estas oficinas comprendían un dispensario para enfermos de uncinariasis, un consultorio para enfermos de tuberculosis y un laboratorio para la práctica de los exámenes microscópicos de la localidad y de los que fueran solicitados por los Médicos municipales del distrito. A cada dispensario se le asignó una enfermera visitadora para casos de tuberculosis, la que iba de casa en casa, visitando los enfermos que acudían al dispensario, para aconsejarles medidas profilácticas recomendadas contra esta dolencia.

El laboratorio bacteriológico se ocupó du-

rante estos dos años de investigaciones bacteriológicas de aguas y leche y las reacciones de aglutinación y otras investigaciones del laboratorio clínico. Las ventajas reportadas por este servicio hizo cambiar de idea a nuestros legisladores, pues en el 1912, la ley de sanidad fué cambiada ajustándola a las exigencias modernas. Los laboratorios principales de esta nueva organización fueron el Laboratorio Químico Bromatológico anteriormente descrito, y un Laboratorio Biológico.

**Laboratorio Biológico.** La dirección de este laboratorio está a cargo de un médico bacteriólogo con suficiente personal subalterno. Es de su incumbencia el preparar linfas, vacunas, virus y sueros; practicar análisis bacteriológicos; comprobar diagnósticos; hacer exámenes patológicos e investigaciones sobre enfermedades tropicales y trasmisibles y su profilaxis; y prestar los demás servicios que requiera el Director de Sanidad. Las enfermedades infecciosas y trasmisibles, tanto en el hombre como en los animales inferiores, que tengan relación con la salud pública, han sido aquí delucidadas. La pureza de las aguas de consumo público así como la riqueza microbiana de la leche que se expende en San Juan, son determinadas con frecuencia. Los trabajos clínicos para las diversas instituciones insulares, como el Manicomio, Asilo de Niños, Leprocomio, Penitenciaría, son también hechos por este laboratorio. Ha cooperado con sus investigaciones clínicas en las campañas inicia-

das contra la malaria, uncinariasis y tuberculosis; ha prestado su cooperación más calurosa a la profesión médica en general.

El número total de los análisis practicados por este laboratorio desde su fundación alcanza a 75,065 muestras examinadas, correspondiendo al presente año, 7,667 especímenes. La presencia de dos brotes de plaga bubónica, demostró la importancia que tiene una institución de esta índole. Todo caso humano fué examinado por el laboratorio para su comprobación. Siembras, inoculaciones y coloraciones constituyeron la rutina del día, descartando de esta manera otras enfermedades glandulares cuya sintomatología fuera análoga a la de la peste bubónica.

El examen de las ratas sirvió para localizar la enfermedad y tomar las medidas necesarias para dominar la epidemia. Esta es una enfermedad propia de estos animales y por lo tanto existe en ellos antes de extenderse a los seres humanos. El número de ratas examinadas desde la aparición de la primera epidemia hasta la fecha, asciende a más de 2,000,000.

Las instituciones gubernamentales representan la labor de innumerables personas, y no pudiendo dar a cada una el mérito que justamente merece, debido al espacio limitado de que dispongo, deseo solamente hacer constar en justicia que tanto la Legislatura insular como la Dirección de Sanidad han prestado a este laboratorio su cooperación más decidida a su mejor desenvolvimiento.

---

## Instituto de Medicina Tropical e Higiene

Por Pedro Gutiérrez Igaravidez,

Bachiller en Ciencias. Doctor en Medicina y Cirugía. Director del Instituto de Medicina Tropical e Higiene. Presidente de la Junta Insular de Sanidad. Miembro de varias asociaciones científicas.

**Fundación del Instituto:** El Instituto de Medicina Tropical e Higiene es una organización creada y sostenida por el Gobierno de Puerto Rico para el estudio de las enfermedades propias de este clima y de los medios conducentes a prevenirlas o evitarlas. Tiene su residencia en San Juan y ocupa toda la planta baja, ala del sur del edificio conocido con el nombre de "Palacio Rojo."

Data su fundación del año 1912. Es, pues, una institución reciente, que no ha completado su desarrollo; que necesita todavía interesar la pública opinión para que la conozca y la estime en lo que vale y representa a fin de que se la dote de los elementos necesarios para su completo desenvolvimiento.

**Espíritu que la informa:** Pero, si esta Institución fué organizada no ha mucho

tiempo, el espíritu que la informa es el mismo de aquella pléyade de investigadores médicos que surgió a la vida científica en el campo de la Higiene Pública, a raíz del cambio de soberanía, y, especialmente, al constituirse la primera comisión para el estudio de la anemia en Puerto Rico.

Las actividades despertadas entonces se orientaron en el estudio de nuestra patología regional y ya bajo un nombre, ya bajo otro, el gobierno de la Isla mantuvo desde aquella fecha comisiones científicas encargadas de esos especiales estudios.

El Instituto de Medicina Tropical ha recogido esa labor y dirige sus esfuerzos no sólo a la investigación de las causas morbosas y su modo de prevenirlas sino a la enseñanza de esa patología y a la divulgación de su higiene profiláctica.

**Laboratorio:** Cuenta para ello con un laboratorio bien equipado con el que puede llevarse a cabo cualquier investigación clínica: con secciones dedicadas a la biopsia directa, a la serología, a la bacteriología y patología experimentales, a la anatomía patológica y a la preparación de vacunas.

**Biblioteca:** Dispone de una excelente biblioteca surtida de todas las obras de Medicina Tropical publicadas recientemente, sostiene la suscripción a todos los periódicos y revistas de Medicina Tropical, Higiene y Laboratorio que se publican en los principales países de Europa y América y colecciona numerosas monografías y folletos de diversas ramas de la Medicina.

**Museo anatomopatológico:** Fomenta un pequeño museo anatomopatológico con los especímenes obtenidos por el propio personal del Instituto en sus expediciones y los regalados por nuestros compañeros médicos; de modo que, en todo momento, el interesado en estos estudios puede hallar el material necesario.

**Dispensario:** Realiza desde su Dispensario, abierto a todos aquellos que algún padecimiento extraño aqueja, la labor de investigación que el caso reclama, y suministran a los diferentes médicos que lo solicitan los diagnósticos de aquellas dolencias en que es

imprescindible la concurrencia del laboratorio.

De este modo se ha ido enriqueciendo de día en día la patología de la Isla, conociéndose mejor, para poder curarse mejor también, muchas enfermedades que no tenían hasta ahora un agente causal conocido ni una medicación apropiada o específica.

**Enfermedades estudiadas:** Cuéntanse entre ellas y estudiadas preferentemente por este Instituto, la uncinariasis, la bilarziosis, la filariosis, la linfangitis de repetición, la amebiasis, el paludismo, la meningococcia, el esprú, beriberi, ciertas dermatosis y otros padecimientos que, aunque cosmopolitas, tienen, sin embargo, una característica especial en nuestro suelo.

Con el fin de estudiar estos padecimientos en sus focos de origen y de ir formando al propio tiempo la carta geográfica médica del país, el Instituto lleva a cabo excursiones al interior de la Isla. Las que se dirigieron a Utuado y Barranquitas atendieron una clínica de más de 14,000 personas y si grande fué el beneficio que derivaron los enfermos, grande fué también el que recibieron los investigadores del Instituto y aún mayor el de los jóvenes médicos que acompañaron a estas expediciones con el abundante material de enseñanza clínica que se les ofreció.

Quisiera y persigue el Instituto la obtención de un pequeño hospital para estas especiales dolencias, anexo al cual funcione un dispensario policlínico que así sirva los altos intereses de una mejor educación médica, como seleccionar los casos de interés científico que deban ser hospitalizados.

**Aspiraciones y finalidad:** De esta suerte realizaría el Instituto su misión y respondería a la finalidad para que ha sido creado, que abarca:

Primero: El estudio de las enfermedades propias del país y los medios de combatirlas.

Segundo: La enseñanza de esa patología en la clínica del dispensario, en la sala del hospital, en la mesa del laboratorio.

Tercero: La instrucción sanitaria en aquellas materias de profilaxia especial que deben ser conocidas por los que han de dedicarse al Servicio de Sanidad.

Cuarto: Ofrecer a los investigadores de

medicina tropical que nos honran con su presencia los elementos necesarios para desarrollar sus iniciativas.

Con lo hecho hasta ahora, el Instituto ha logrado que se le conozca en el exterior y este conocimiento le une a los centros científicos más reputados del mundo. Sirve a los intereses del país dentro de las limitaciones apuntadas y lleva su contribución a la prensa profesional de varios países, a las enciclopedias médicas, a las academias y a los congresos.

**Organización:** La organización del Insti-

tuto según la Ley vigente comprende: un director, un miembro permanente, un secretario, y actúan como miembros ex-oficio el Comisionado de Sanidad, el Presidente de la Junta de Médicos Examinadores, el Presidente de la Junta Insular de Sanidad, un representante del Cuerpo Médico del Ejército de los Estados Unidos y uno del Servicio Federal de Sanidad.

El personal del laboratorio lo componen un médico ayudante, un químico ayudante y dos bacteriólogos ayudantes.

## El Problema de la Tuberculosis en Puerto Rico

Por E. Fernández García,

Licenciado en Ciencias Naturales. Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Enfermedades de las Vías Respiratorias. Ex-miembro de las Facultades de la Universidad de Indiana y de la Universidad de Puerto Rico. Autor de varios trabajos originales de investigación científica, especialmente acerca de Tuberculosis y Patología Química. Miembro de varias sociedades científicas y profesionales.

*Dedicado a las víctimas de la plaga blanca.*

Tan pronto se convenza nuestro pueblo:

Primero, de que la salud es un artículo com-  
prable a moderado precio;

Segundo, de que la tuberculosis es una de las enfermedades más benignas y más generalizadas, como lo demuestra el hecho de que de cien cadáveres autopsiados, noventa revelan la existencia de lesión tubercular, en algun órgano, mientras que la mortalidad total por esta afección en la Isla, el año pasado, sólo alcanzó a poco más del dos por mil de la población;

Tercero, de que a fuerza de ser benigna y de estar tan generalizada es que ha llegado la Plaga Blanca a constituirse en una verdadera amenaza pública, pues es la causa del nueve por ciento de la mortalidad total de Puerto Rico, amén del crecido número de semi-inválidos que deja a su paso;

Cuarto, de que el infeliz tuberculoso, lejos de ser responsable de una afección que contrajo inocente e inconscientemente en la niñez, es merecedor, por el contrario, de toda nuestra ayuda, protección y conmiseración, por dos razones muy poderosas: la una, humanitaria, por la conmiseración que nos inspira todo el que sufre; y la otra, de conveniencia general, pues como no es posible aislar a todos y a cada uno de los afectados, el tuberculoso,

cariñosa e inteligentemente tratado, se constituye a sí mismo en la principal barrera contra la posible diseminación de este flajelo, evitando promiscuidades y hábitos peligrosos, para librar de contagio a sus familiares y asociados, a la vez que protegerse él, a sí mismo, también, de probables reinfecciones secundarias, tan peligrosas en su debilitada condición;

Quinto, de que es prudente buscar temprano consejo facultativo, ya que los síntomas precoces de esta dolencia tienen tanto de común con los de simples infecciones pasajeras;

Sexto, de que el insidioso y persistente desarrollo de una tenaz debilidad general; dolores fugaces, con o sin ardor, en el pecho, o en la espalda; cansancio desproporcionado al esfuerzo; tos o catarros frecuentes; pérdida de apetito o de peso; ligero malestar o estado febril por las tardes; mejillas con frecuencia sonrosadas cuando el individuo está, por el contrario, más débil, más inapetente, más delgado; tendencia a "frecuentes descomposiciones de estómago," etc., etc.—todos o cualesquiera de estos síntomas, presentándose con imprudente persistencia, deben tomarse como signos ominosos;

Y séptimo, de que la tuberculosis, ya moderadamente avanzada, o aun avanzada, es tam-

bién curable con relativa facilidad, pero que no sólo exige más tiempo y mayores gastos para su curación, además del correspondiente mayor riesgo, sino que reduce considerablemente el radio de futuras actividades del individuo, dejándolo con frecuencia en un estado de semi-invalidez, con las consiguientes pérdidas, sacrificios, zozobras y amenazas, para el enfermo, para la familia y la sociedad.

En pocas palabras, cuando el punto de mira del público descansa sobre la base que hoy

del sér humano, enfermo, y los inflexibles dictados sanitarios, salvaguardia de la salud pública.

Un plan que trate de arrancar de raíz mal tan arraigado, debe comenzar por reconocer que todos los problemas sanitarios y sociales son tributarios, directa o indirectamente, de este magno problema de la tuberculosis. Es ya casi axiomático que prácticamente toda persona mayor de catorce años ha sufrido o sufre alguna lesión tubercular en algun órgano y de que las infecciones en adultos son de probable



AVENIDA PRINCIPAL DEL MAGNÍFICO SANATORIO INSULAR, RÍO PIEDRAS.—GOOD AIR, BRIGHT SUNSHINE AND HOPE IN ABUNDANCE.

le ofrece la medicina científica, perderá ese día la Plaga Blanca sus principales y más eficaces aliados: la ignorancia en que vive la mayor parte de la humanidad de la manera de operar esta afección, además de la perjudicial predisposición que se tiene contra la infeliz víctima de esta enfermedad.

Son las autoridades sanitarias, naturalmente, las llamadas a preparar un plan práctico y fácil de seguir, con el que puedan y deseen cooperar todas las fuerzas vivas del país.

Esto presupone, por consiguiente, que la dirección sanitaria estará a cargo de autoridades idóneas, que merezcan el respeto y apoyo del público en general y de *la clase médica en particular*. Y recalco de la clase médica en particular, porque es el médico de la casa el que está en constante e inteligente contacto con el enfermo, penetrándose de las limitaciones y dificultades en que se debate la familia, y por ende, el más capacitado para poder servir como generoso intermediario entre los inalienables derechos

desarrollo, sólo cuando se disminuye considerablemente la resistencia natural del individuo. Y entre los factores que más influyen en esta reducción, figuran, en primera fila: alimentación pobre; habitación antihigiénica o desproporcionada al número de moradores; anemia secundaria, la inevitable secuela de enfermedades tropicales o de infecciones severas; exceso de trabajo o de preocupaciones, etc. De otro modo, el recrudescimiento de la tuberculosis depende, esencialmente, del índice de resistencia natural del individuo, y este índice de resistencia está influenciado por el ambiente y medios de vida social, factores, ambos, susceptibles de modificación.

La gran masa de nuestra población obrera está mal nutrida, mal vestida y vive mal en hogares antihigiénicos. Mas, ¿qué otra cosa pueden ellos hacer con el exiguo jornal que ganan? Muy poco se ha hecho por investigar el efecto deprimente de ciertas ocupaciones, que hoy arrojan un tanto por ciento desme-

dido de tuberculosos, entre los que desempeñan tales oficios. Hasta la fecha tampoco tenemos estadísticas exactas, ni el Departamento Insular de Sanidad se ha trazado una norma definida y provechosa para llegar a la posible solución del problema de la tuberculosis, pues lo poco hecho en este respecto, ha sido más bien producto del buen deseo que de un plan científico premeditado. ¿No es hora ya, por ventura, de estudiar e implantar un programa práctico y científico, contando, como contamos, con un Gobierno capaz y cumplidor de sus deberes; una Legislatura inteligente y siempre pronta a estudiar y remediar las necesidades de su pueblo; una clase médica, entusiasta e idónea; asociaciones de progreso social que coadyuvan decididamente al mejoramiento general y, sobre todo, con un pueblo consciente y dócil, capaz de los mayores sacrificios? El momento es oportuno para aunar voluntades y enfocar la opinión pública hacia cuestión de tanta trascendencia.

Una intensa campaña general, educativa y sanitaria, dirigida oficialmente por los Departamentos de Sanidad, de Instrucción, de Justicia y de Agricultura y Trabajo, preparada de tal modo que el pueblo vea en ella una

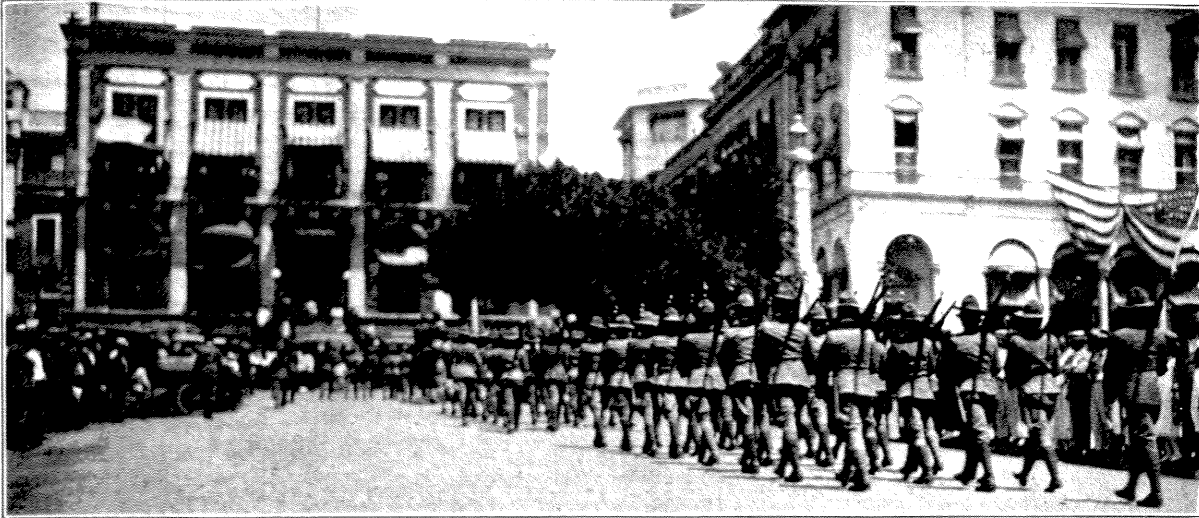
verdadera garantía de la salud y bienestar públicos, y que merezca el apoyo entusiasta y decidido de los cuerpos religiosos, políticos y sociales, organizados, continuada por un tiempo razonable, sería, indudablemente, el medio más eficaz para mejorar las condiciones sociales y sanitarias del país, dejando a la tuberculosis reducida a un minimum razonable.

Esta campaña intensa en que todos participáramos, dejaría preparado el camino para la labor prolongada y eficaz de las dependencias del Gobierno, especialmente las de Sanidad y Educación.

El Departamento de Sanidad puede hoy reorganizar sus servicios, de tal manera, que los oficiales locales de sanidad puedan dedicar algunas de sus horas laborables a tratar tuberculosos pobres, en dispensarios públicos, establecidos al efecto en cada municipalidad, o por lo menos en las ciudades principales. Las enfermeras del servicio (Social Service) harían más fructífera la labor del médico, visitando los hogares de estos infelices, instruyendo al enfermo y a la familia en las medidas higiénicas que deben observar unos y otros en su vida cotidiana y especialmente en lo que respecta a la salvaguardia de la niñez.



EL ÓSCULO DE AMOR DESDE EL CIELO, PLAYAS DE LUQUILLO.—THE SUN RISES TO THE OCCASION.



LA UNIDAD DE PENSAMIENTO Y DE ACCIÓN HACEN POSIBLE LA REALIZACIÓN DE GRANDES ESPERANZAS.

Entresacando de estos enfermos los que sean propios de sanatorio (médica y socialmente), los que verdaderamente merezcan y necesiten la ayuda pública, el Sanatorio Insular podría rendir así una labor más eficiente. Hace gran falta un hospital insular para crónicos, ya que hasta la fecha sólo tenemos pequeños hospitales municipales dedicados al efecto. El Sanatorio de Tuberculosos de Ponce, quizás pudiera llenar esta necesidad.

Acaba de hacerse cargo del Departamento de Sanidad un talentoso médico joven, el Dr. Pedro N. Ortiz, familiarizado con las necesidades sanitarias del país, de quien puede esperarse mucho.

**Un poco de Historia:** Como precursores del movimiento antituberculoso en Puerto Rico, los doctores F. del Valle Atilés y R. Ruiz Arnau, allá por el 1905, mediante conferencias en el Ateneo y artículos en la prensa diaria, trataron de interesar la opinión pública.

Tres años más tarde, a iniciativas de una altruista dama norteamericana, la Sra. Edith Wood, hábilmente secundada por los doctores Dobal y Gutiérrez Igaravidez, se fundó la Liga Antituberculosa, patrocinada por el Gobierno Insular y por varias damas y caballeros de la Capital. Fué nombrado Director técnico de esta Liga el Dr. Gutiérrez Igaravidez, una de nuestros profesionales de más alcance. Dos notables médicos, don Agustín Stahl y don Calixto Romero, fueron designados para pro-

pagandistas fecundos que de comunidad en comunidad fueran regando la fértil simiente de la medicina preventiva.

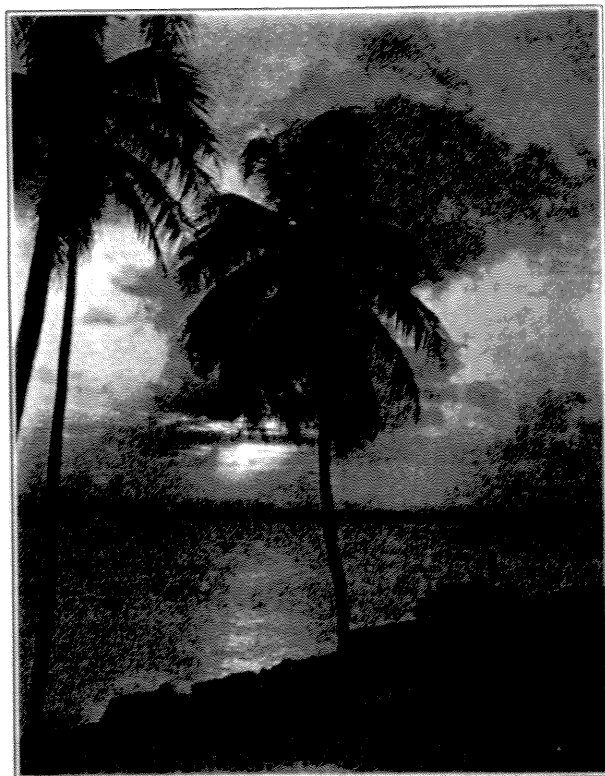
Fué de labios del Dr. Stahl, en Río Grande, el 1908, siendo el que ésto escribe Principal de las escuelas públicas de aquel pueblo, poco antes de empezar su carrera de medicina, cuando por primera vez oyó hablar acerca del benéfico efecto de nuestra radiante luz solar, no sólo como profiláctico y desinfectante, sino, y sobre todo, como poderoso agente curativo, al alcance en abundancia, del más infeliz. Este tratamiento debe graduarse cuidadosamente.

Entre sus sabios consejos todavía le parece oír claramente aquellos que expresó en cuanto a profilaxis: "Dejad que los rayos de este nuestro sol bienhechor penetren hasta los más recónditos escondrijos de vuestros hogares, y proveed aire puro a todas horas, conservando siempre abiertas vuestras puertas y ventanas; individualizad en lo posible vuestro menaje de casa y vuestras prendas personales, sobre todo, en lo que respecta a vuestros hijos; usad agua en abundancia, exterior e interiormente; gastad en alimentos y economizad en vicios, y así os ahorraréis las torturas, sinsabores y sacrificios que significarían el veros vosotros mismos o alguno de los vuestros, como indefensa presa de tan terrible plaga."

Aquel gran sabio, con su microscopio, sus cartelones ilustrados y su generoso corazón,

era la encarnación viva del apóstol de la más noble y más fecunda cruzada, la trascendental cruzada en pro del bienestar común.

El Dr. Calixto Romero, aquel sabio médico, para quien no había imposibles dentro de su carrera, pagó con su carísima vida el celo y humanitarismo que imprimía a todos sus actos.



HERMOSO AMANECEER DE UN NUEVO DÍA.  
THE DAWN OF A BETTER DAY.

La Liga Antituberculosa había establecido un pequeño sanatorio en los terrenos del Seboruco, en Santurce, los cuales fueron cedidos más tarde al Gobierno Federal, durante la Gran Guerra, para levantar el campamento "Las Casas". La Liga se vió obligada a cerrarlo, por coincidir ésto con la supresión de los diez mil dólares, que como subvención recibía de la Legislatura Insular, pues entraba en vigor la Carta Orgánica actual. Esta prohíbe explícitamente el hacer donaciones del Tesoro Insular a instituciones bajo dirección

privada. La Liga, sin embargo, por su ingénito vigor, ha podido continuar su labor, aunque en reducida escala. Actualmente coadyuva al sostenimiento del Sanatorio de Tuberculosos de Ponce. Hoy rige con acierto sus destinos la cultísima doctora, doña Josefina Villafaña de Martínez Alvarez.

El Departamento de Sanidad tuvo que hacerse cargo de los enfermos asilados en el extinto Sanatorio del Seboruco, teniendo que acomodarlos temporalmente en el Hospital Cuarentenario.

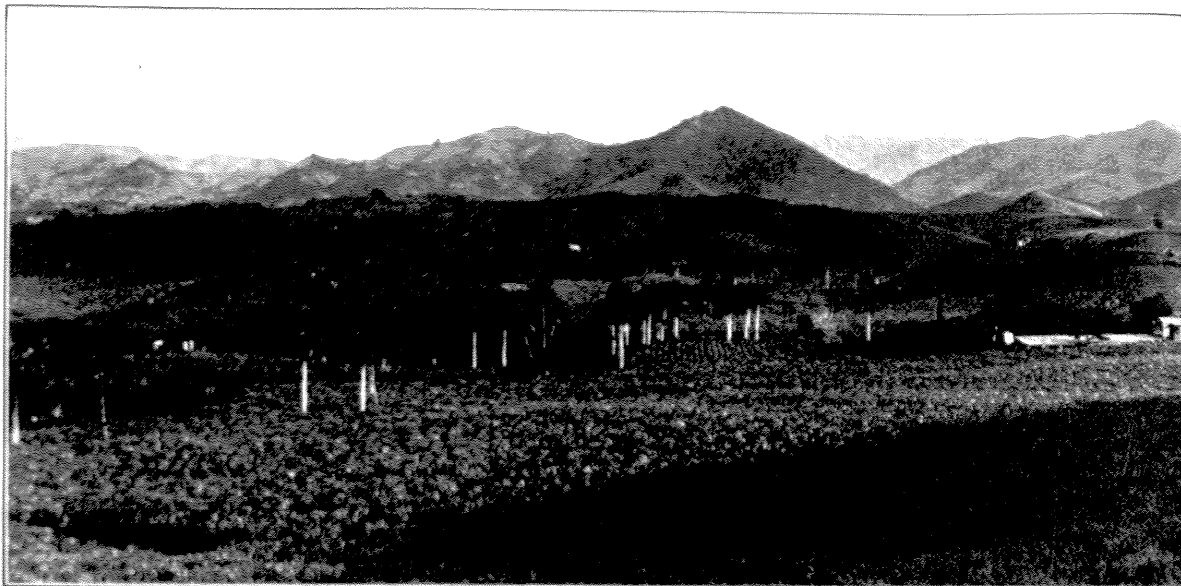
El Dr. Alejandro Ruiz Soler, entonces Director de Sanidad, al darse cuenta de los riesgos a que estaban sometidos estos pobres enfermos, llevó a efecto con entusiasmo y buena voluntad una intensa campaña para dotar a la Isla de un sanatorio para tuberculosos. Fueron colmados sus generosos esfuerzos con la ayuda privada de muchas personas e instituciones que bondadosamente cooperaron a tan laudable empresa, mereciendo especial mención la del ilustre hijo adoptivo de Puerto Rico, don Pedro R. de Arsuaga, quien donó la extensa y valiosa parcela de terreno donde se asienta el Sanatorio Insular.

Nuestra Legislatura coadyuvó con largueza a la realización de este proyecto, dotando a la institución de un presupuesto adecuado para su sostenimiento y mejora.

Desgraciadamente por falta de una mejor comprensión y de clara visión, por parte de las autoridades sanitarias, sobre verdaderas necesidades del país, estas bendiciones sólo alcanzan a una exigua proporción de los tuberculosos necesitados, pues sólo se provee para unos ciento cincuenta individuos, cuando tenemos en la Isla de 15 a 20,000 atacados de la Plaga Blanca, según cálculo conservador de las autoridades sanitarias insulares y nacionales.

Los tuberculosos de Puerto Rico son dignos de mejor atención. Por nuestro conducto, como uno de sus heraldos, de sus amigos, de sus consejeros, desean exponer sinceramente ante la Opinión Pública, sus necesidades, sus zozobras, sus esperanzas.





CAMPOS DE ARECIBO A UTUADO.—A CHARMING MOUNTAIN VALLEY ON THE ROAD FROM ARECIBO TO UTUADO.

## Uncinariasis

Por Bailey K. Ashford.

Doctor en Medicina. Doctor en Ciencias. Coronel del Cuerpo Médico del Ejército de E. E. U. U. Representa a dicho cuerpo en el Instituto de Medicina Tropical. Ex-Presidente de la "American Society of Tropical Medicine." Ex-Presidente y miembro de honor de la Asociación Médica de Puerto Rico. Presidente del Club de la Union de Georgetown en San Juan. Miembro de varias asociaciones profesionales y autor de varias obras de investigación científica.

*Descubrió en Puerto Rico el parásito de la Uncinariasis, y la monilia Ashfordii.*

**El azote del campesino.** El azote del agricultor, del hombre pálido de las montañas, del campesino, del bien querido jibaro de tiempos ya pasados, es la uncinaria o anemia tropical.

Vivido en la memoria de la población adolescente de esta Isla está el cuadro de un país en cuya zona rural, y no en los centros urbanos, iban sus moradores con la palidez inequívoca de una invalidez crónica, la antítesis completa del tipo normal feliz. Considerábase este estado la consecuencia forzosa de una nutrición deficiente. La alimentación sencilla de bacalao, arroz, habichuelas y plátanos se estimaba incapaz de desarrollar una compleción robusta y fuerte. Ajena en su mayor parte al uso de la carne, la población campesina trabajando bajo un sol de fuego y bajo lluvias torrenciales, durmiendo en chozas, mal vestidos, mal alimentados, sin que la diosa Higiene fuera por ellos adorada, no podían esperar el florecimiento de una salud perfecta. Así hablaba nuestra gente en los remotos y funestos

días del abatimiento físico y comercial de Puerto Rico.

**Hallazgo del agente causante.** En el año 1897 murieron de anemia 7000 personas, pero en el año 1900-1901 esta cifra alcanzó a 12,000, o sea una tercera parte de la mortalidad total. Este aumento en la mortalidad se atribuyó al ciclón devastador del 1899, el cual barrió las principales fuentes de alimentos frescos y redujo a la población rural a una dieta de arroz y habichuelas. De la larga fila de anémicos hinchados que solicitaron la ración alimenticia y ropa que proveyó nuestro ejército en tal ocasión, uno de ellos dió la oportunidad de que se encontraran en su excreta las ovas de un parásito destructor de la sangre conocido con el nombre de gusano de ganchos. Así fué desentrañado el secreto del estado enfermizo y de la crónica invalidez que por siglos afectaba a un número incalculable de personas, y así fué cómo se encendió la luz que iluminó regiones oscuras de países tropicales y subtropicales

y que abrió el corazón dadivoso y el tesoro de un multimillonario americano para la salvación, no tan sólo del labrador de su propia tierra del Sur de los Estados Unidos, sino de todos los países templados del mundo.

**Enorme índice de incidencia.** Para darnos cuenta de la situación desesperada del agricultor de Puerto Rico, del 1900 al 1904, recordemos que el 98 por ciento de 600,000 personas examinadas, demostró ser portador del gusano causante de la anemia. El promedio de hemoglobina constatado entonces, o sea el valor de la sangre de esa parte de la población, fué 43.09 por ciento. Es decir, el campesino puertorriqueño representaba con relación al dólar un valor de 0.50.

**Campaña insular contra la uncinariasis.** Fué aquí donde por primera vez, en el hemisferio occidental, la enfermedad se combatió con empeño con fondos proporcionados por el Pueblo de Puerto Rico, y donde más de 300,000 personas fueron curadas con fondos del Gobierno de la Isla, además de los 200,000 curados extra-oficialmente. La carta circular enviada a 400 agricultores que tenían en sus fincas el mayor número de trabajadores y que fué el punto final en esta gran campaña, reveló un aumento de 76 por ciento en eficiencia para el trabajo agrícola. El valor de la sangre de estos trabajadores subió a un 72.2 por ciento de promedio.

Tal es la historia sencilla de la participación que tuvo Puerto Rico en el trabajo mundial, una campaña que costó sólo \$287,000.

**Labor de la Comisión de Anemia de Puerto Rico.** En el informe oficial de la Comisión de Anemia de Puerto Rico, publicado como un documento del Senado de los Estados Unidos, aparece la historia de una lucha de diez años en contra de esa enfermedad, y en honor a la verdad, debe decirse, que nada de lo contenido en ese trabajo de 335 páginas, necesita una seria rectificación después de haber transcurrido veinte años. Consignase allí la precisa solución de este problema, solución que fué esta Isla la primera en indicar.

**Manera de propagarse la enfermedad.** La uncinaria es un parásito de tres cuartos de pulgada de largo y del grueso de un alfiler. Entierra la cabeza en las paredes intestinales

y con el veneno que segrega destruye la sangre de su víctima. Pone sus huevos en el contenido de los intestinos, los que al llegar a la superficie de la tierra húmeda y templada liberan los embriones, pequeñísimos gusanos apenas visibles a simple vista.

El campesino que hace sus evacuaciones en los alrededores de su casa, engendra así pequeños nidos de gusanos enroscados. Al pisarlos con los pies descalzos o con zapatos rotos, penetran en la piel y utilizando su más afilada extremidad se dirigen a través de la sangre y las corrientes linfáticas a su hogar predilecto, el hospitalario canal intestinal.

**Tratamiento.** Estos gusanos son expelidos por una adecuada dosis de timol. La reinfección se previene evitando la contaminación de la tierra por las heces fecales.

**Medios para evitar la propagación.** La conveniente disposición del excremento humano es la única y real salvaguardia del Estado en la lucha contra la uncinariasis.

Ninguna medicación logrará exterminar esta epidemia, mientras los individuos infectos voluntariamente consientan en actuar como eslabones en la cadena de la vida de este parásito tan destructor de la salud, felicidad y prosperidad del pueblo.

**Recientes investigaciones realizadas por la Junta Internacional de Sanidad.** Recientemente, sin embargo, la Junta Internacional de Sanidad, gracias a los brillantes trabajos que realizan en Utuado el Dr. W. W. Cort y sus asociados, ha demostrado que el suelo de Puerto Rico se mantiene infestado solamente dos meses después de la contaminación de las heces fecales y que el 90 por ciento de las larvas mueren en dos semanas. Se ha probado experimentalmente, además, que las larvas no emigran desde el sitio donde recibe el suelo aquella contaminación, sino que forman nidos aislados de gusanos, en tales sitios contaminados, confirmándose de este modo la doctrina emitida y sostenida algunos años há por la Comisión de Anemia de Puerto Rico.

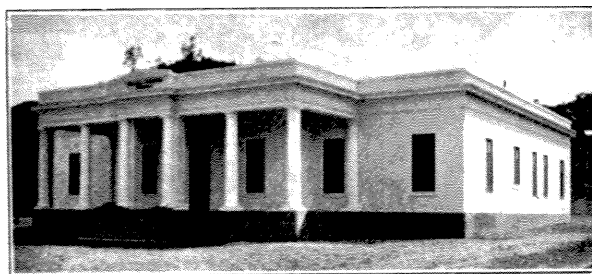
**Deducciones pertinentes.** Reflexionando sobre ésto, se verá que tales demostraciones científicas justifican ampliamente la norma trazada por la Comisión de Anemia al insistir en el uso del timol como el arma principal de

combate para abatir aquella infestación sin precedente, que castigó la Isla desde 1900 a 1910.

Estas pruebas de ahora refutan de manera concluyente aquel pesimismo y aquella protesta de los que estimaban que la campaña contra la anemia era una pérdida de tiempo y de dinero, porque los enfermos curados habrían de reinfestarse en un suelo repetida y constantemente contaminado con larvas de uncinaria.

Como complemento, una corrección de la mal equilibrada dieta, evitaría el temible pago en vidas y la existencia de seres físicamente inútiles, que es el resultado de la invasión de un parásito enemigo del cuerpo débil.

De esta suerte, pues, la nutrición defectuosa proporciona campo fértil no solamente para la anemia sino para los gérmenes que originan prácticamente todas aquellas enfermedades comunes y cuyo desenvolvimiento es lento, tales como la tuberculosis y el esprú. La anemia, uncinariasis, o enfermedad producida por el gusano del campo, tardará mucho en exterminarse en Puerto Rico, pero se ha roto para siempre el espinazo de uno de los cuatro jinetes enmascarados, con los esfuerzos realizados por los puertorriqueños. Esta campaña contra la uncinariasis descorrió también la venda de ante los ojos de sus hermanos del Continente.



HOSPITAL CATALINA FIGUERAS, UTUADO.

## Malaria

Por Arturo Torregrosa,

Doctor en Medicina y Cirugía. Bachiller en Artes. Licenciado en Farmacia. Secretario del Instituto de Medicina Tropical e Higiene de Puerto Rico. Miembro de varias asociaciones científicas y profesionales.

**Extensión de esta endemia.** Problema sanitario de máxima importancia en nuestra tierra ha sido siempre el del paludismo. Basta recordar que las distintas fiebres incluídas bajo esa denominación pagan un tributo anual de mil quinientas a dos mil vidas al cómputo de mortalidad global de la Isla, habiendo localidades como Salinas y Guayama en las que alcanza cifras proporcionales tan aterradoras como las de tres a seis por mil de población.

Nuestras estadísticas de morbilidad carecen de exactitud necesaria para derivar de ellas conclusiones a este respecto. De una parte el deficiente servicio de asistencia médica en los distritos rurales; de otra, la tendencia natural de nuestras gentes profanas a catalogar como palúdicas todas aquellas dolencias caracterizadas por más o menos manifiesta periodicidad;

y finalmente, la poca inclinación de algunos médicos a dar cuenta de los casos generalmente clasificados como formas benignas, son causa de que pasen como paludismo muchas afecciones de muy distinta etiología, como la tuberculosis pulmonar en sus comienzos, la fiebre tifoidea, procesos infecciosos de diversos órganos, ciertas neuralgias y estados anémicos, etc. Las autoridades sanitarias sólo tienen conocimiento oficial, pues, de las formas graves y perniciosas, no obstante el precepto de ley que obliga a participarles asimismo la ocurrencia de las formas inocentes o rápidamente curables.

El médico que ha ejercido por algunos años en comarcas palustres y sin conformarse con prescribir rutinariamente quinina a todo febricitante, imponiéndose la tarea de comprobar sus impresiones diagnósticas por el debido exa-

men microscópico de sangre, es quien está realmente capacitado para decir hasta que punto prevalece esta enfermedad en nuestro suelo.

En un trabajo recientemente publicado por el autor sobre los diagnósticos diferenciales que más comúnmente es preciso hacer en las fiebres de ocurrencia usual en Puerto Rico, hubo de dedicar unas cuatro quintas partes de la totalidad al paludismo, refiriéndose solamente a sus diversos tipos febriles. Si pretendemos considerar el aspecto sanitario de esta cuestión, es absolutamente indispensable tener además en cuenta, las distintas modalidades clínicas afebriles cuya importancia práctica se deriva, para el individuo, del estado del invalidismo crónico a que le sujetan y para la comunidad, del carácter ambulatorio que las hace más inmediatamente peligrosas que las formas febriles de más o menos gravedad y sujetas a mayor o menor aislamiento.

**Labor sanitaria en el pasado.** ¿Qué esfuerzos se han hecho entre nosotros para dominar una epidemia de tanto relieve como la palúdica? Acaso el primero fué la organización de los laboratorios de distrito pertenecientes al servicio especial de Enfermedades Tropicales Transmisibles, que funcionaron de 1909 a 1911. En esos centros se hizo labor diagnóstica concienzuda (continuada luego por el Instituto de Medicina Tropical y el Laboratorio Insular de Sanidad) y puede asegurarse que de entonces acá se ha hecho indispensable la corroboración hematológica frente a la mera sospecha clínica que antaño bastaba para afirmar paludismo. En 1912 se inició la campaña contra el agente trasmisor de la enfermedad promulgándose un reglamento que obligaba a poner a prueba de mosquitos los pozos, cisternas, tanques, etc., al drenaje y relleno de terrenos pantanosos, y otras medidas tendentes a la extinción de aquellos insectos. Con el mismo fin se organizaron brigadas sanitarias en San Juan y otras poblaciones, practicándose la petrolización sistemática hasta donde lo permitieron los escasos recursos con que se contaba. En algunas zonas atrozmente castigadas, como la de Barceloneta, se establecieron hospitales y dispensarios en 1917 y 1918. Últimamente, una comisión del Instituto Rockefeller para investigaciones médicas, con la coopera-

ción y ayuda económica de nuestro Departamento Insular de Sanidad, ha efectuado en Aguirre un estudio comprensivo de lo que debe ser una campaña antimalárica en sus distintas fases; es decir, considerando el sujeto portador de gérmenes, el insecto trasmisor, y la naturaleza del suelo que sirve de criadero a este último. Es sensible que esos trabajos no puedan tomarse como pauta para emprender una campaña metodizada y generalizada a todas nuestras zonas palúdicas del litoral, pues su alto costo (unos \$2.16 per cápita) es prohibitivo, dado que nuestros presupuestos oficiales señalan una partida sólo ascendente a \$30,000 anuales que apenas bastarían para el saneamiento de la comarca.

**Limitaciones y planes para el futuro.** Vamos a considerar brevemente las dos soluciones prácticas del problema; las que se refieren, ya al suelo, ya al individuo:

Primera: el drenaje de los cañaverales y el relleno de manglares y otros terrenos pantanosos y las medidas larvicidas complementarias de petrolización y de criaderos artificiales de peces en aguas estancadas, etc., como medio de extinción de mosquitos, si bien traerían consigo a la larga la inapreciable ventaja de dominar la diseminación de otras enfermedades igualmente transmisibles (como la filariosis, el dengue, etc.) y nos daría en cuanto al paludismo una permanencia de resultados que no se alcanzaría de otro modo, resultan impracticables hoy en día debido al alto costo. Ni siquiera obligando por acción legislativa a los terratenientes y corporaciones al saneamiento de sus tierras, sería factible esa solución, ya que la sanidad gubernativa tendría necesariamente que mantener una inspección capacitada y una vigilancia continua para garantizar el éxito satisfactorio de tal campaña de exterminio, y eso sólo ya representaría grandes desembolsos anuales y por tiempo indeterminado, a los que actualmente no puede subvenirse.

Segunda: la curación de personas infectadas mediante el uso adecuado de la quinina, resuelve el problema de un manera efectiva y a costo ínfimo. Hay que administrar el alcaloide a dosis suficientes y por un período relativamente largo, a fin de asegurar la esterilización del organismo. Usando, además, la quinina a

pequeñas dosis como medicación preventiva en todas aquellas personas expuestas, y complementando ambas medidas con el uso de mosquiteros, se conseguirá la extirpación de los focos humanos y el dominio completo de estas fiebres en un zona dada, teóricamente al menos, y siempre que fuere posible vigilar el acceso a la misma de nuevos casos, que necesariamente habrían de pasar por idéntico proceso de quiniación y uno obligatorio de mosquitero. Y ya que el exterminio del mosquito trasmisor no es factible hoy en Puerto Rico por razones económicas, podemos aspirar al exterminio del parásito por medidas de tan poco costo, que casi hemos de convenir con Bass en que no representa la inversión de dinero adicional alguno, pues el mismo que gasta el sujeto enfermo en comprar otras medicinas que le curen la fiebre lo emplearía en procurarse quinina. Habría, sí, necesidad de gastar dinero en una campaña de propaganda que hiciera patente estas tres cosas: la., la futilidad de otras drogas comparada con el éxito seguro de la quinina;

2a., el tiempo y dosis a que debe ser administrada ésta, ya como agente curativo, ya sólo a título de profiláctico (\*), y 3a., la conveniencia de protegerse mediante el uso de mosquiteros contra posibles reinfecciones, evitando así al propio tiempo la diseminación de la enfermedad. La pequeña cadena de tres eslabones, a saber: sujeto infectado, insecto trasmisor y persona sana, queda, pues, rota e inefectiva al suprimir mediante una ínfima erogación, el primer factor, es decir, el parásito, haciendo del infectado un sujeto no peligroso ya para su familia ni para la comunidad. Sería preciso, naturalmente, proveer la necesaria vigilancia para el descubrimiento de nuevos casos que habrían de someterse a tratamiento, asegurando de tal modo la efectividad y permanencia de los resultados.

(\*) Recientemente se ha comprobado la eficacia del neosalvarsan como medicamento preventivo de las invasiones maláricas y aunque éste resultaría un medio relativamente más costoso, valdría la pena de ponerlo en práctica, siquiera por la conveniencia de la dosis única que se requiere.

## Campañas contra la Peste Bubónica

Por Pedro N. Ortiz,

Doctor en Medicina y Cirugía. Comisionado Insular de Sanidad.

**Aparición de la epidemia.** Dos brotes de peste bubónica de extensión limitada se han registrado en Puerto Rico. El primero apareció el 14 de junio de 1912 y se prolongó por un período de ocho meses hasta el 15 de febrero del año siguiente, fecha en que por orden del Gobernador cesaron los trabajos de emergencia. El segundo, de un año y dos meses de duración, se extendió de febrero 18, 1921, a abril 12 de 1922, habiéndose registrado el último caso humano el 30 de agosto de 1921, por lo que la epidemia tuvo un período de actividad únicamente de seis meses, diez y siete días.

Como comparación, es oportuno mencionar los siguientes datos estadísticos: Durante la epidemia del 1912, que fué eradicada en ocho meses, hubo 55 casos pestosos, con 36 defunciones, resultando un 65% de mortalidad. Los gastos de la campaña ascendieron a \$228,372.76. Los 55 casos encontrados pertenecían a las

siguientes municipalidades: San Juan, 51; Carolina, 3; Dorado, 1. En la del 1921, que duró un año, dos meses, hubo 33 casos con 20 defunciones, arrojando un 60.6% de mortalidad. Los gastos ascendieron a la suma de \$388,394.30. Los 33 casos hallados estaban en las siguientes municipalidades: San Juan, 15; Caguas, 7; Carolina, 4; Manatí, 3; Arecibo, estación Central Cambalache, 1; Bayamón, 1; Río Piedras, 1; Juncos, 1.

Los gastos de la última epidemia fueron más altos debido a que la infección pestosa abarcó un área mucho mayor, incluyéndose en ella poblaciones de importancia como Caguas, Manatí, Arecibo y Bayamón, entre otras. Además no hay que olvidar que la diferencia de precio tanto en los materiales como en los jornales de los trabajadores fué considerable.

**Enérgicas medidas de las autoridades sanitarias.** El número de casos pudo limitarse a

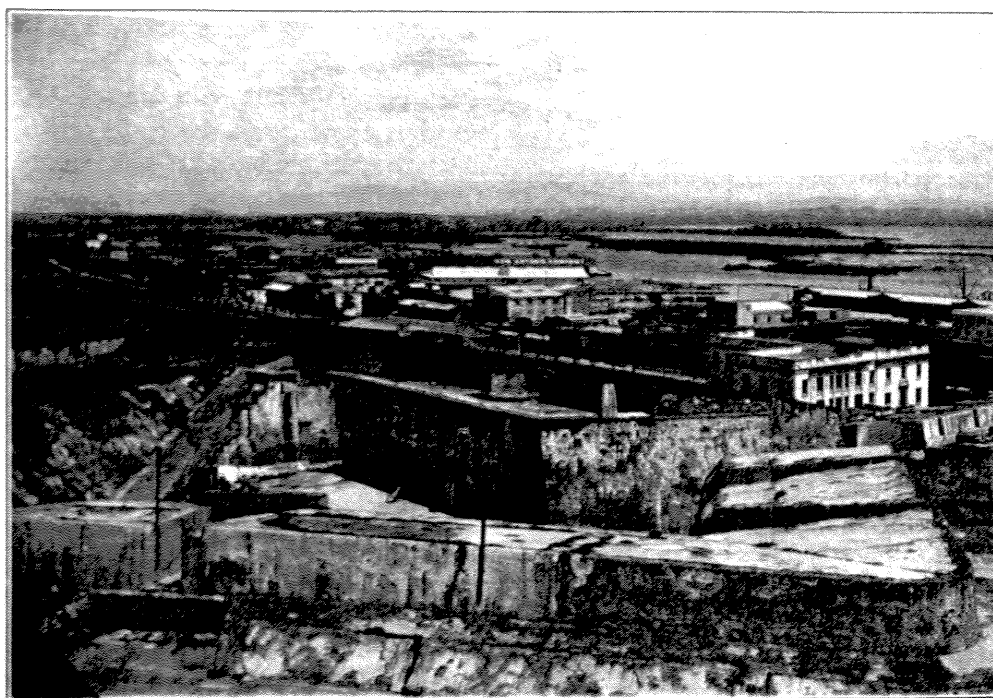
un total de treinta y tres, gracias a las medidas enérgicas tomadas por las autoridades sanitarias, entre las que cabe mencionar las siguientes:

1—Reclusión y aislamiento en el Hospital Cuarentenario del Departamento de Sanidad de todos los enfermos atacados de peste bubónica.

2—Fumigación de los establecimientos de provisiones y almacenes de San Juan y sus

Hasta el 30 de agosto de 1921, fecha en que ocurrió el último caso de peste en la ciudad de Caguas, el total de ratas examinadas por el laboratorio biológico alcanzó a 120,480; de ellas fueron encontradas 93 positivas y 563 sospechosas. La distribución de ratas positivas por pueblos es la siguiente: San Juan, 78; Río Piedras, 6; Manatí, 4; Bayamón, 1; Carolina, 1; Caguas, 1; Fajardo, 1; Guaynabo, 1.

**Labor realizada.** La epidemia comenzó el



CONJUNTO PINTORESCO DEL SAN JUAN ANTIGUO Y MODERNO.  
THROUGH THE AGES UP TO THE MOMENT.

barrios. Esto se hizo extensivo a las poblaciones donde aparecieron ratas infectadas y sospechosas.

3—Limpieza general y campaña anti-murina en todos los municipios a cargo entonces de la Sanidad Local.

4—Fumigación de la carga procedente de San Juan.

5—Fumigación de las casas donde ocurrieron casos humanos y en las que aparecieron ratas positivas y sospechosas.

6—Campaña anti-murina, la que incluyó la captura de ratas y las medidas puestas en práctica para poner los edificios a prueba de ratas.

7—Vacunación general.

17 de febrero de 1921, fecha en que se descubrieron los tres primeros enfermos atacados de peste bubónica en la calle de Tetuán No. 43. Fué fácil fundar sospechas en tres personas, residentes en la misma casa, con síntomas más o menos idénticos de una misma enfermedad, consistentes éstos en fiebre alta, depresión general intensa con recrecimiento de glándulas en la región inguinal. Este hecho fué puesto en conocimiento de las autoridades sanitarias, que no descansaron en sus actividades, hasta que ese mismo día por la tarde, al anochecer, se demostró la presencia del *Bacillus Pestis* en una rata muerta que fué traída al Laboratorio Biológico para su examen.

Desde el primer momento el Hospital Cua-

rentenario situado en La Marina, a cargo del Departamento de Sanidad, fué convenientemente preparado para fines de reclusión y aislamiento, y el mismo día 17 fueron traídos los tres primeros enfermos atacados, procedentes de la calle de Tetuán. A excepción de nueve enfermos que murieron en sus casas, los veinticuatro restantes fueron trasladados al hospital de referencia. Lo siguiente es un informe condensado del movimiento de enfermos: Número de enfermos atacados de peste bubónica, 33; reclusos en el Hospital Cuarentenario, 24; muertos en sus casas, 9; enfermos reclusos en el Hospital Cuarentenario que fallecieron, 11; enfermos dados de alta por curación, 13; por ciento de mortalidad general, 60.6%; por ciento de mortalidad de enfermos reclusos en el Hospital Cuarentenario y sometidos a tratamiento, 45.83%.

Si tenemos en cuenta que de los once enfermos que fallecieron en el hospital, dos fallecieron a los dos días, tres al día siguiente de su entrada, y dos el mismo día, se verá que únicamente cuatro de ellos fueron los únicos que sucumbieron, a pesar del tratamiento anti-pestoso que les fuera administrado. Los siete restantes llegaron en estado de suma gravedad, lo que impidió todo esfuerzo tendente a librarlos de la muerte. Los resultados no han podido ser más satisfactorios, y es conveniente que manifestemos, de acuerdo con nuestras observaciones, que todo enfermo atendido debidamente antes del tercer día de enfermedad, tiene grandes probabilidades de salvarse.

**Proceso pestoso.** La forma clínica mejor observada fué la bubónica pura, pues aunque hubo tres entre los veinticuatro con neumonía, dos de ellos presentaban también bubones, uno con localización múltiple; de manera que únicamente pudo comprobarse la forma pneumónica pura en un enfermo procedente del Hospi-

tal Municipal de San Juan, en el que se determinó la presencia del *Bacillus Pestis* en la expectoración horas antes de su muerte. La clasificación detallada que se hizo, da la siguiente localización del proceso pestoso: bubónica femoral, 23; fémoro-inguinal, 3; axilar, 2; fémoro-cervical, 1; inguinal, 1; fémoro-axilar, 1; múltiple, 1; pneumónica pura, 1. Total 33 casos.

**Origen del brote epidémico.** En cuanto al origen del reciente brote epidémico, no pudo llegarse a una conclusión definitiva, a pesar de los esfuerzos que se han hecho para conseguirlo. No hay duda que la infección ha sido importada de un puerto contaminado de los que tienen relaciones comerciales directas con la ciudad de San Juan, pero hoy en día no debe darse tanta importancia al origen remoto de una epidemia de peste bubónica como a las medidas que pudieran ponerse en práctica para poner todos los edificios y construcciones modernas a prueba de ratas, estableciendo a la vez, como se ha hecho en Puerto Rico un laboratorio permanente para el examen de las mismas.

La gran importancia de esta medida ha quedado demostrada recientemente en seiscientos enfermos sospechosos denunciados por el Departamento de Sanidad. Únicamente cuarenta de ellos fueron reclusos en el Hospital Cuarentenario, de los que resultaron treinta y tres positivos y siete negativos. Para ordenar esta reclusión se tuvo muy en cuenta, unido a los síntomas, las condiciones de las casas, siempre favorables a una infección pestosa por no estar construídas a prueba de ratas. Literalmente hablando, no es arriesgado afirmar que el medio ambiente debe unirse a la serie de síntomas que se toman en consideración para llegar a una conclusión de diagnóstico definitivo.