

# ACTIVIDADES DE LA DIVISIÓN DE INGENIERÍA DE LA OFICINA SANITARIA PANAMERICANA

Por los Ings. Sanitarios EDWARD D. HOPKINS,<sup>1</sup> WALTER N. DASHIELL<sup>2</sup> y  
DONALD L. SNOW<sup>3</sup>

## INFORMACIÓN GENERAL

**Objeto del Código Sanitario Panamericano y su Relación al Programa de Sanidad.**—La Oficina Sanitaria Panamericana ha delineado su programa de sanidad tomando en consideración los propósitos del Código Sanitario Panamericano, que la ha hecho cargo de:

- A. Prevenir la propagación internacional de infecciones o enfermedades transmisibles a seres humanos.
- B. Estimular o adoptar medidas cooperativas encaminadas a impedir la introducción y propagación de enfermedades en los territorios de los Gobiernos signatarios o procedentes de los mismos.
- C. Uniformar la recolección de datos estadísticos relativos a la morbilidad en los países de los Gobiernos signatarios.
- D. Estimular el intercambio de informes que puedan ser valiosos para mejorar la sanidad pública y combatir las enfermedades propias del hombre.
- E. Uniformar las medidas empleadas en los lugares de entrada para impedir la introducción de enfermedades transmisibles propias del hombre, a fin de que pueda obtenerse mayor protección contra ellas y eliminarse toda barrera o estorbo innecesario para el comercio y la comunicación internacional.

La Oficina no participará en ningún caso en las labores de un país firmante a menos que reciba solicitud de ayuda. El aumento en las demandas de servicios de ingeniería sanitaria durante los últimos años ha requerido un personal de siete ingenieros sanitarios y un sanitarista.

**Ubicación de las Oficinas Sectores.**—Por razones geográficas y para facilitar su trabajo, la Oficina tiene dos oficinas de campaña principales. La Oficina del Sector del Caribe, localizada en la ciudad de Guatemala, maneja todas las actividades de la Oficina en la América Central y la Zona del Caribe, incluyendo Colombia y Venezuela. La Oficina de Lima, Perú, tiene como esfera de su actividad la porción restante de la América del Sur. Ambas oficinas están situadas en puntos estratégicos donde confluyen importantes vías aéreas, y desde ellos los demás países se encuentran a la distancia aérea más corta posible. Esto es de especial importancia para prestar ayuda inmediata durante epidemias y desastres. En dos ocasiones distintas los ingenieros de la Oficina han jugado un papel importante al instituir medidas sanitarias de emergencia a raíz de los terremotos ocurridos en Santiago, Chile, y Lima, Perú. Reciente-

<sup>1</sup> Jefe del Sector de Sud América (Lima).

<sup>2</sup> Jefe del Sector del Caribe (Guatemala).

<sup>3</sup> Destacado a la Oficina de Washington, D. C.

mente se ha establecido otra oficina en El Paso, Texas, para ayudar en la sanidad de la frontera entre México y los Estados Unidos.

La Oficina se mantiene en contacto directo con los funcionarios de salubridad pública de los países interesados en el control de las enfermedades transmisibles a través de límites internacionales. Todas las medidas de control se efectúan por los respectivos gobiernos nacionales, actuando la Oficina solamente en capacidad consultiva.

#### **Asignación del Personal Empleado en Actividades de Saneamiento.—**

El personal empleado en obras de saneamiento a partir de enero de 1947 está asignado en la forma siguiente: tres ingenieros sanitarios a Lima, Perú; dos ingenieros sanitarios y un sanitarista a la ciudad de Guatemala, Guatemala; un ingeniero sanitario a El Paso, Texas, y un ingeniero sanitario a Washington, D. C.

### **ACTIVIDADES EN EL SECTOR DE SUD AMÉRICA DESDE LA UNDÉCIMA CONFERENCIA SANITARIA PANAMERICANA EN 1942**

#### **PROGRAMAS TERMINADOS**

**Ingeniería de Abastecimiento de Agua.**—La ayuda de ingeniería sanitaria prestada en relación con abastecimientos de agua en la América del Sur ha sido limitada primordialmente a investigaciones de acueductos existentes y a acelerar la obtención de materiales críticos para uso de emergencia en instalaciones de abastecimientos de agua. Con anterioridad a la Undécima Conferencia Sanitaria se llevó a cabo una extensa exploración del abastecimiento de agua de Lima, Perú, por una comisión de ingenieros de la Oficina. Los resultados de este estudio fueron sometidos a las autoridades nacionales de dicho país, y en consecuencia el acueducto y planta de filtración de Lima han sido objeto de varias mejoras y adiciones en los últimos cuatro años.

Durante los últimos años se ha prestado ayuda frecuente a Guayaquil, Ecuador, en relación con su abastecimiento de agua. Recientemente se completó en Guayaquil un estudio de desperdicios de agua realizado por una firma particular de ingeniería como resultado de recomendaciones hechas previamente por la Oficina. En relación con el problema general de abastecimiento de agua de la costa Oeste de la América del Sur, la Oficina ha aconsejado constantemente estos estudios de desperdicios de agua con el fin de ampliar las limitadas facilidades de abastecimientos y de proveer servicio de agua durante las veinticuatro horas del día.

En varias ocasiones durante la Segunda Guerra Mundial la Oficina prestó ayuda en la obtención de cloro y equipo de clorinación en emergencias municipales. También ayudó en el proyecto de construcción de una gran planta para la manufactura de cloro en Paramonga, Perú, la cual contribuirá a aliviar dificultades locales ocasionadas por envíos irregulares de cloro líquido de otros países.

**Servicio Antipestoso.**—El personal de ingeniería de la Oficina en Lima ha estado íntimamente asociado con los problemas de los Servicios Antipestosos en Perú y Ecuador. Esta función se lleva a cabo a través de los servicios respectivos en ambos países.

La Oficina del Sector cooperó en varias campañas de limpieza municipal del Servicio Antipestoso en Perú, lo cual incluyó los programas en Chiclayo, Trujillo y Puerto Eten. Durante las campañas de limpieza se desarrollaron algunos procedimientos técnicos que fueron adoptados desde entonces como patrones. Entre dichos procedimientos se encuentran el uso del lanza-llamas de gasolina en madrigueras de ratas ubicadas en paredes de adobe, y el equipo mecánico mezclador empleado en la manufactura de cebo envenenado por el centro de operaciones del Servicio Antipestoso en Lima. De aun más reciente introducción en Perú por los ingenieros de la Oficina es el uso de los raticidas "1080" y "ANTU." El veneno "1080" fué de especial importancia en el éxito obtenido en la represión de un brote epidémico de peste ocurrido en Tumbes, Perú, en la frontera ecuatoriana a fines de 1945.

**Disposición de Desperdicios y Basuras.**—En un número considerable de países de la América del Sur se combinan los desperdicios y basuras, lo cual da un producto con las siguientes características: bajo contenido de humedad, alta proporción de material incombustible, y bajo contenido de materia orgánica. Los ingenieros de la Oficina han tratado de desalentar el uso de incineradores de parrilla, de resultados poco satisfactorios, y que requiere combustible adicional, y de fomentar en su lugar el uso de zanjas sanitarias o sistema de disposición por medio de "Entierro en zanjas" que no necesita el uso de maquinaria pesada para relleno. Las instalaciones de este sistema han sido hechas con decidido éxito bajo la superintendencia de la Oficina en Viña del Mar, Chile, y Trujillo, Perú. Otras municipalidades del Perú, entre ellas Chiclayo, están adoptando este sistema.

**Servicio Antimalárico y Sanidad Rural.**—Las labores antimaláricas de la Oficina de Lima se han concentrado en el Perú, aunque con anterioridad a la Undécima Conferencia Sanitaria se habían efectuado considerables obras en Cochabamba, Bolivia.

Los ingenieros de la Oficina han ayudado en el establecimiento de programas antimaláricos en los valles de Chancay y Cañete en la costa del Pacífico. También se ha dado ayuda constante al programa antimalárico del Rímac. La ayuda en el programa antimalárico de Chancay incluyó la preparación de presupuestos iniciales; trabajos preliminares de triangulación y líneas de nivelación; adiestramiento de ingenieros, inspectores y obreros; y dirección de exploraciones en los índices esplénicos y de sangre en la población. Un ingeniero de la Oficina organizó un curso de preparación de un mes de duración para el Servicio Antimalárico del Perú. Los que tomaron este curso fueron luego asignados a los proyectos antimaláricos de Cañete, Chancay y Trujillo.

En 1943, otro ingeniero de la Oficina llevó a cabo una serie de pruebas de laboratorio y campaña, tratando de encontrar un larvicida que sustituyera al verde de París, el cual era prácticamente inobtenible en esa época. Esto resultó en la selección de arsenito de cobre como sustituto. Subsecuentemente, y de acuerdo con un plan detallado de la Oficina, se construyó una pequeña fábrica de arsenito de cobre de suficiente capaci-

dad para proveer las necesidades del Servicio Antimalárico. Dicha planta continúa en operación. El área del litoral cerca de Guayaquil también fué objeto de estudios antimaláricos por ingenieros de la Oficina.

**Saneamiento del Suelo.**—Un ingeniero sanitario a tiempo completo ha estado asignado por la Oficina al Programa de Saneamiento del Suelo en Perú durante los últimos dos años. El programa incluyó exploraciones y dibujos sanitarios completos, así como la inspección de la construcción de estructuras para satisfacer las necesidades sanitarias básicas de los obreros y sus familias. Esta fase del programa a larga distancia, de saneamiento del suelo, ha sido terminada en todas menos una de ocho grandes haciendas azucareras en el Perú. Como resultado de este programa, seis de las haciendas, con una población combinada de 150,000, emplean en la actualidad sus propios ingenieros sanitarios.

**Conferencias Regionales de Ingeniería Sanitaria.**—Los ingenieros del Área de la América del Sur desempeñaron partes importantes en ambas Conferencias Regionales de Ingeniería Sanitaria celebradas en Río de Janeiro, Brasil, y Caracas, Venezuela, en 1946.

**Servicios Nacionales de Ingeniería Sanitaria.**—La Oficina reconoció desde un principio el valor de establecer divisiones de ingeniería sanitaria dentro de las estructuras existentes de ministerios y departamentos nacionales de salubridad. Se dió considerable estímulo a este fin, particularmente en Chile y Perú, donde se establecieron divisiones de ingeniería sanitaria que fueron dirigidas por personal de la Oficina hasta que los ingenieros locales recibieron preparación especial para ocupar sus puestos.

#### ACTIVIDADES RURALES

**Ingeniería de Abastecimientos de Agua.**—Un ingeniero sanitario ha sido asignado a la solución de problemas de abastecimiento de agua y se encuentran bajo su estudio los acueductos de Guayaquil y Lima. Cuando se desarrollen estos estudios se le asignará a prestar servicios semejantes en otra parte. Otro ingeniero sanitario está a cargo de la terminación de planos para abastecimiento de agua y servicios sanitarios concomitantes en la Estación Experimental de Agricultura de Tingo María, Perú.

**Servicio Antimalárico y Sanidad Rural.**—Continúa la cooperación activa con el Servicio Antimalárico del Perú. El traslado reciente de un ingeniero sanitario de la Oficina del Sector del Caribe a Lima resultará en la mayor cooperación posible con este Servicio.

**Saneamiento del Suelo.**—La primera fase del programa de saneamiento del suelo ya ha sido terminada; sin embargo, continuarán los consejos y consultas entre la Oficina y los ingenieros empleados por las distintas haciendas del Perú, y el medio de intercambio será la División de Ingeniería Sanitaria del Ministerio de Salubridad y Asistencia Social del Perú.

**Saneamiento de Medios de Transporte entre Fronteras Internacionales.**—Se puso en efecto durante el año 1946 un programa de saneamiento de las vías aéreas

internacionales con el objeto de mantener medidas sanitarias aceptadas. Los trabajos preliminares se hicieron en cooperación con la línea aérea PANAGRA. Dicho programa incluye saneamiento de alimentos, desinsectización de aviones, y adiestramiento de la tripulación y empleados de aeropuertos, en prácticas sanitarias. Los aviones de la línea PANAGRA que salen de Lima, reciben tratamiento regular con DDT residual como medida adicional en la eliminación de insectos. Otro programa al cual se dió comienzo en la Oficina del Sector de Lima, y que se continúa en Washington, D. C., es la desinsectización automática de aviones por medio de aparatos instalados como parte integral del equipo de los aviones.

#### ACTIVIDADES DE LA OFICINA DEL SECTOR DEL CARIBE DESDE SU ESTABLECIMIENTO EN SEPTIEMBRE DE 1940

Lo siguiente es un resumen breve de las actividades y obras llevadas a cabo por los ingenieros sanitarios, entomólogos y veterinarios asignados a la Oficina del Sector del Caribe de la Oficina Sanitaria Panamericana desde el establecimiento de dicha oficina en septiembre de 1940. Durante aproximadamente tres años se dispuso únicamente de los servicios de un solo ingeniero sanitario. Después fueron asignados al Sector entomólogos y veterinarios, así como más ingenieros, algunos con carácter permanente y para trabajo generalizado, pero la mayoría para proyectos determinados de corta duración. Estos servicios fueron rendidos bien de acuerdo con solicitudes recibidas de determinadas autoridades nacionales de salubridad, o como parte integral de algunos de los programas cooperativos a larga distancia de la Oficina Sanitaria Panamericana en algunos de los países de la América Latina.

**Saneamiento de Abastecimientos de Agua.**—Se han hecho estudios y rendido informes con recomendaciones sobre métodos de abastecimientos públicos de agua a San José, Costa Rica, y con referencia a un plan para el control sanitario de abastecimientos en Costa Rica. Se efectuaron dos estudios con sus correspondientes informes sobre el abastecimiento de agua en Huixtla, Chiapas, México, incluyendo recomendaciones para aumentar el suministro. Se envió un ingeniero sanitario como miembro de una comisión de tres para hacer un estudio del sistema de abastecimiento público de agua de Lima, Perú, y luego se remitió un informe al Ministerio de Obras Públicas del Perú con recomendaciones para aumento del abastecimiento, así como para el control físico, químico y bacteriológico del mismo. Se rindió ayuda a la ciudad de Guatemala, Guatemala, y a San José, Costa Rica, al obtener con carácter de emergencia, de la Zona del Canal, cargamentos de cloro para la purificación de sus abastecimientos de agua, con el fin de aliviar la escasez creada por las limitadas facilidades de embarque durante la guerra. En cooperación con un oficial médico del Sector se investigó un brote epidémico de origen hídrico ocurrido en tres pequeñas colectividades rurales en la Provincia de Heredia, Costa Rica, y se sometió un informe con las conclusiones. Se hizo un estudio del abastecimiento de agua de San Salvador, El Salvador, y luego se sometió el informe correspondiente a las autoridades nacionales de salubridad con recomendaciones para el desarrollo de fuentes adicionales. Se ha prestado ayuda de carácter consultivo, verbal y por correspondencia con las autoridades de salubridad interesadas, a varios países.

**Servicio Antimalárico.**—En tres ocasiones se ha prestado ayuda de ingeniería sanitaria a las autoridades de salubridad de la República

Dominicana en relación con el establecimiento de una División de Control de Malaria. Esto incluye ayuda en los estudios maláricos así como recomendaciones en procedimientos de control en unas diez poblaciones del país; y asistencia en el establecimiento de un programa antimalárico en San Cristóbal, incluyendo recomendaciones para la compra de materiales y el establecimiento de una planta de productos de cemento para la fabricación de canales y placas de drenajes para empleo en el control permanente de la malaria.

**Saneamiento de Leche.**—Después de realizar estudios de los abastecimientos de leche en Caracas y San Salvador, se sometieron informes y recomendaciones a las autoridades de salubridad en Venezuela y El Salvador. También se remitió un informe al Director de Salubridad en Nicaragua, luego de hacer un estudio sobre una nueva planta de pasteurización en Managua; esto incluyó recomendaciones relativas al tipo y disposición del equipo, y a métodos de operación de la planta. Se hicieron recomendaciones a las autoridades de salubridad de Costa Rica con referencia a un proyecto de establecimiento de una planta cooperativa de productos de leche.

**Saneamiento General.**—Se sometió un informe a las autoridades de salubridad de Venezuela luego de realizar estudios sobre la gran reproducción de moscas en Caracas y sus alrededores, y que incluía recomendaciones para el uso del método de relleno para disponer de la basura en exceso de la capacidad de los dos incineradores municipales. Se escogieron varios sitios para relleno.

Un ingeniero sanitario fué asignado para auxiliar en un estudio sanitario general de doce comunidades en Haití, después de lo cual se envió al Director de Salubridad un informe con recomendaciones sobre los mejoramientos sanitarios de mayor urgencia. Este servicio fué prestado en relación con la iniciación de un programa cooperativo en Haití de la División de Salubridad y Saneamiento del Instituto de Asuntos Interamericanos.

Luego de hacer una visita a Puerto Limón, Costa Rica, y de conferencias e inspecciones llevadas a cabo con sus oficiales municipales, se sometió un informe y se sugirió un plan a las autoridades de salubridad de Costa Rica para un proyecto de matadero.

Un ingeniero sanitario hizo dos visitas al Instituto de Ciencias Agrícolas de Turrialba, Costa Rica, y luego se envió al Director de dicho Instituto un informe con recomendaciones y planos cubriendo las fases sanitarias de ciertos proyectos que incluían un acueducto, sistema de alcantarillado y cloacas, dos piscinas al aire libre, disposición de basura y abono, casas para obreros, y medidas anti-maláricas.

Se asignó un ingeniero sanitario para ayudar a las autoridades de salubridad de México en una inspección de las áreas de cultivo de mariscos de las cercanías de Tampico, y de las tres plantas de separación de mariscos de esa ciudad.

**Exploración Sanitaria de Comunidades en la Ruta de la Carretera Interamericana en México, América Central y Panamá.**—Durante la Undécima Conferencia Sanitaria Panamericana celebrada en septiembre de 1942 en la ciudad de Río de Janeiro, las Delegaciones de México, las

Repúblicas de la América Central, y Panamá, presentaron una moción para que se efectúe un esfuerzo cooperativo por parte de las Repúblicas Americanas para mejorar las condiciones sanitarias a lo largo de la ruta de la Carretera Interamericana. De acuerdo con el objeto de esa moción, y luego de haber sido solicitado por las autoridades nacionales de salubridad de los países interesados, la Oficina del Sector del Caribe de la Oficina Sanitaria Panamericana llevó a cabo un proyecto de exploraciones sanitarias cooperativas de comunidades seleccionadas a lo largo de la ruta de la Carretera en México, las Repúblicas de la América Central, y Panamá. El programa de investigación duró dos y medio años durante los cuales primero uno, y luego dos grupos, cada uno consistente de un oficial médico, un entomólogo, dos ingenieros sanitarios, y un asistente administrativo, prestaron servicios. Un total de treinta y una comunidades fueron estudiadas y se presentaron informes en inglés y español a las respectivas autoridades nacionales de salubridad para su información y gobierno al hacer mejoras sanitarias. La parte de estos informes que trata sobre el medio ambiente incluye abastecimiento de agua, alcantarillado y cloacas, disposición de basuras y desperdicios, saneamiento de abastecimientos, de alimentos y leche así como de establecimientos de consumo, control malárico, y de moscas y otros insectos. Se hicieron descripciones detalladas, discusiones, y recomendaciones bajo cada una de estas categorías, y mapas, planos y croquis, etc., para dar la información más completa posible.

**Exploración de Enfermedades de Origen Animal.**—El progreso de la construcción de la Carretera Interamericana entre Panamá y los Estados Unidos ha producido un aumento de tráfico animal entre fronteras internacionales, y por lo tanto, un posible aumento de la introducción y propagación de ciertas enfermedades de origen animal, a menos que se establezcan inspección y cuarentena adecuadas. Con el fin de tener una base para el mejor control internacional, la Oficina del Sector del Caribe de la Oficina Sanitaria Panamericana formó un Grupo de Exploración Veterinaria consistente de tres oficiales veterinarios, para hacer un estudio de las enfermedades contagiosas de origen animal existentes en estos países, y para estudiar los reglamentos pertinentes al control de dichas enfermedades. El grupo de exploración estuvo ocupado en este trabajo unos dieciocho meses y fueron presentados veintidós informes de estudios en México, las Repúblicas de la América Central, Panamá, y Colombia, a las autoridades nacionales de salubridad y agricultura y demás personas interesadas. Es de esperarse que estos estudios preliminares conduzcan al establecimiento de tratados internacionales y a la mejoría en los servicios veterinarios para la protección y mejoramiento de la industria del ganado y de la salud de los ciudadanos de estos países.

**Cuidado Médico y Programa de Saneamiento en Campamentos Obreros de la Carretera Interamericana.**—La Oficina del Sector del Caribe de la Oficina Sanitaria Panamericana durante los últimos años ha estado prestando cooperación a la Administración de Carreteras y al Servicio de

Salubridad Pública de Estados Unidos, y a los departamentos nacionales de carreteras de Costa Rica, Nicaragua, Honduras y Guatemala, para dar asistencia médica y control sanitario a los campamentos obreros dedicados a la construcción de la Carretera Interamericana en estos países. Un ingeniero sanitario es asignado regularmente a este trabajo y otros ingenieros y entomólogos han ayudado de cuando en cuando según ha habido necesidad, sobre todo cuando se inició el programa. Sus actividades han sido encauzadas hacia el saneamiento de abastecimientos de agua, facilidades de alcantarillado y cloacas, saneamiento de comedores y cuarteles, y control antimalárico.

**Programa Cooperativo de Control de Tifo en Guatemala.**—En septiembre de 1945 ocurrió un brote epidémico de tifo de más de cien casos en Sumpango, Guatemala, pequeña comunidad cerca de la capital, y a solicitud de las autoridades nacionales de salubridad se asignó un ingeniero sanitario y un entomólogo para ayudar a su control con el uso de polvo de DDT al diez por ciento para despiojar casos y contactos. Se obtuvieron abastecimientos de DDT y pulverizadores de mano por la vía aérea desde los Estados Unidos, y fueron puestos a disposición para uso en Sumpango. Se ofrecieron cursos de demostración por un entomólogo, a los inspectores sanitarios, médicos y otros interesados, sobre la técnica del polvo DDT en el control de los piojos en el cuerpo humano, y sobre el empleo de DDT y otros larvicidas en el control de moscas y otros insectos.

Luego de dominar dicho brote de tifo en Sumpango las discusiones subsiguientes con las autoridades de salubridad de Guatemala condujeron a la firma de un acuerdo entre Guatemala y la Oficina del Sector del Caribe de la Oficina Sanitaria Panamericana para un programa cooperativo de control de tifo, de por lo menos tres años de duración, basado en la inmunización con la vacuna de tifo epidémico, tipo Cox, de la mayoría de los habitantes de la zona endémica, y en el despiojamiento de casos y contactos. Según se presentó la necesidad, fueron asignados ingenieros y entomólogos para ayudar en esta última parte del programa.

**Investigaciones sobre Oncocercosis.**—En 1943, se inició un programa cooperativo entre las autoridades de salubridad de Guatemala y México y la Oficina Sanitaria Panamericana para el estudio de la oncocercosis. Los ingenieros y entomólogos han tomado gran parte en la exploración, la cual incluyó la preparación de mapas de las varias zonas endémicas de la enfermedad, y medidas detalladas y perfiles de ríos, etc., donde se intentó la destrucción de simúlidos vectores por medio de insecticidas.

Los extensos estudios entomológicos comprendieron la determinación de los ciclos de vida de las especies de simúlidos, los índices de infestación de filaria en moscas silvestres, la clasificación de las especies que se alimentan del hombre, la reacción de simúlidos a los repelentes de insectos y los fenómenos naturales de luz, humedad, temperatura y presión, y ensayos en gran escala con insecticidas de DDT para el control de simúlidos no adultos. Este trabajo se continúa en Guatemala haciéndose hincapié en los problemas fundamentales.

**Misceláneas.**—Los ingenieros sanitarios y entomólogos del Sector han asistido y participado en varias conferencias internacionales, incluyendo la Primera y la



Segunda Conferencia Regional Interamericana de Ingeniería Sanitaria celebradas en Río de Janeiro y Caracas respectivamente; la Primera Conferencia Interamericana de Tifo, en Ciudad de México; y el Primer Instituto Regional de Administradores de Hospitales, en Ciudad de México.

Un ingeniero sanitario fué asignado para acompañar a diez y siete ingenieros sanitarios de países latinoamericanos en un viaje de inspección de dos meses en los Estados Unidos. Este viaje incluyó su concurrencia a la reunión anual de la Asociación Americana de Salud Pública, y visitas a varios estados con el fin de observar y estudiar métodos de ingeniería aplicados a sanidad pública, así como instalaciones y procedimientos de administración.

Un curso de instrucción de corta duración para inspectores sanitarios fué ofrecido en San Salvador, El Salvador, en cooperación con las autoridades nacionales de salubridad y la División de Salubridad del Instituto de Asuntos Interamericanos. Un manual para inspectores sanitarios para uso en este curso fué preparado por un entomólogo y un ingeniero sanitario del personal del Sector.

**Actividades Actuales.**—Las actividades actuales de la Oficina del Sector del Caribe comprenden primordialmente las investigaciones de la oncocercosis y su vector; el proyecto cooperativo de control de tifo en Guatemala, y el saneamiento de campamentos obreros en la Carretera Interamericana, así como el cumplimiento de solicitudes recibidas de autoridades nacionales de salubridad sobre asistencia de carácter consultivo en asuntos de saneamiento.

#### ACTIVIDADES DE INGENIERÍA SANITARIA CONDUCTIDAS POR LA OFICINA SANITARIA PANAMERICANA EN WASHINGTON, D. C.

**Desinsectización de Vías Aéreas Internacionales.**—El programa de ingeniería sanitaria de la Oficina Sanitaria Panamericana en su oficina principal de Washington, D. C., ha tenido interés principal en el desarrollo de un equipo automático de desinsectización para ser instalado en aviones utilizados en vías aéreas internacionales donde ahora se requiere la desinsectización de los mismos.

Bajo los auspicios de la Marina de los Estados Unidos se llevaron a cabo, con éxito, pruebas del equipo durante vuelos, en un avión tipo DC-3, y se efectuarán pruebas subsiguientes en aviones cuatrimotores de las rutas regulares de la Zona del Caribe, con el fin de determinar la eficacia del equipo contra varios insectos.

El sistema automático de desinsectización consiste de un número de unidades individuales pulverizadoras, contando cada una con su propio abastecimiento de insecticida. El peso total de un sistema para un avión de dos motores tipo DC-3 es de trece libras aproximadamente. Los equipos pulverizadores se ponen en acción eléctricamente desde un punto central localizado convenientemente para el piloto o el camarero, y el tiempo de acción es de control automático. El sistema tiene por fin eliminar la gran variación existente cuando se usan pulverizadores de mano, y asegurar tratamiento completo de muchos sitios en el avión que por ahora son inaccesibles durante el vuelo.

**Conferencias Regionales de Ingeniería Sanitaria.**—Las dos conferencias regionales de ingeniería sanitaria celebradas en Río de Janeiro, Brasil, y Caracas, Venezuela, durante el año próximo pasado fueron preparadas y llevadas a cabo por mediación de la División de Ingeniería Sanitaria de la Oficina en Wáshington, en cooperación con el Instituto de Asuntos Interamericanos. Resultado tangible de las Conferencias Regionales ha sido la fundación de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria.

**Programa Actual.**—Se continúa el proyecto de desinsectización automática de aviones. En la actualidad se llevan a cabo trabajos en cooperación con el Departamento de la Marina, el Departamento de Agricultura, y el Servicio de Sanidad Pública de los Estados Unidos. En el Instituto Nacional de Higiene se están efectuando pruebas sobre las características de la boquilla de aerosol, y la información que se obtenga se utilizará al diseñar el equipo de desinsectización para uso en cualquier tipo de aeroplano.

Además, la división de ingeniería sanitaria ha asumido la responsabilidad de redactar la publicación trimestral de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria, y de ayudar en la formación y desarrollo de la Asociación.

---

#### SANITATION ACTIVITIES CONDUCTED BY THE PAN AMERICAN SANITARY BUREAU (*Summary*)

The objects of the Pan American Sanitary Code relating to a sanitation program of the Pan American Sanitary Bureau are briefly: the prevention of the international spread of communicable infections of human beings; the promotion of cooperative measures for the prevention of the introduction and spread of disease into and from the territories of the signatory governments; the stimulation of the mutual interchange of information which may be of value in improving the public health and combatting the diseases of man; and the standardization of the measures employed at places of entry for the prevention of the introduction and spread of communicable diseases of man, so that greater protection against them shall be achieved and unnecessary hindrance to international commerce and communication eliminated.

For geographical reasons the Bureau has two principal field offices to facilitate its work: the Caribbean Sector, Guatemala City, Guatemala; and the Lima, Peru, Sector. These carry on the work in Central American and Caribbean areas, including Colombia and Venezuela, and the remaining portion of South America, respectively. More recently, an office was established in El Paso, Texas, to aid in carrying out border sanitation work between Mexico and the United States. The Bureau personnel engaged in sanitation work as of January 1947 is assigned as follows: 3 sanitary engineers, Lima, Peru; 2 sanitary engineers and 1 sanitarian, Guatemala City, Guatemala; 1 sanitary engineer, El Paso, Texas; and 1 sanitary engineer, Washington, D. C.

Completed activities have been: water supply engineering, representing aid to public water supplies in South America, consisting principally in making prelimi-

nary surveys of existing systems and expediting the procurement of critical materials during war time for emergency use in waterworks, such as chlorine and chlorination equipment; plague control campaigns in Peru where certain technical improvements were developed during the course of the cleanup programs and which have since been adopted as standard procedures there, including the use of gasoline flame-throwers for use in rat burrows, mechanical mixing equipment for the manufacture of poison baits, and more recently the use of rodenticides "1080" and "ANTU," the former being held chiefly responsible for the effective checking of an outbreak of plague in Tumbes, Peru, on the Ecuadorian border late in 1945; encouraging the use of the sanitary trench system for the disposal of rubbish and garbage which has been particularly successful; active cooperation in malaria control work in Peru, where, during war time when Paris green was unobtainable, after a series of laboratory and field tests, copper arsenite was successfully used as a substitute material; for the past two years the full time of one of the Bureau's sanitary engineers has been devoted to the Hacienda Sanitation Program in Peru, which involves making complete sanitary surveys and designing and supervising the construction of buildings for the basic sanitation needs of the workers and their families; regional Sanitary Engineering Conferences, one in Rio de Janeiro, Brazil and one in Caracas, Venezuela, during 1946; the establishment of sanitary engineering divisions within the existing structures of the national ministries and departments of health, throughout Latin America.

Work at present includes: survey of the Guayaquil and Lima water systems; active cooperation with the Malaria Service of Peru; continuation of the Hacienda Sanitation project; and a sanitation program for international airplane routes, aimed at the continued observance of acceptable sanitary measures, preliminary work being done in cooperation with the PANAGRA airline, the program including food sanitation, disinsectization of airplanes, and training of ground and flight personnel in approved sanitary practice, and airplanes of the company operating out of Lima are now receiving regular DDT residual treatments as an additional measure in insect control. Another program initiated in the Lima Sector and continued in Washington, is the automatic disinsectization of airplanes through apparatus installed as an integral part of the plane's equipment.

A brief review is given of the activities and accomplishments of the sanitary engineers, entomologists, and veterinarians assigned to the Caribbean Sector Office of the Pan American Sanitary Bureau since the establishment of that office in September 1940. For approximately three years the services of only one sanitary engineer were available, later additional sanitary engineers were assigned for duty as were entomologists and veterinarians, some on a permanent basis for general duty, the majority for specific projects of limited duration. These services have been rendered in compliance with requests received from the National Health Authorities concerned, or as an integral part of some of the Bureau's long-range cooperative programs in certain of the Latin American countries. These activities and accomplishments include: water supply sanitation; malaria control; milk sanitation; general sanitation; sanitation surveys of communities on the route of the Inter-American Highway in Mexico, Central America and Panama; survey of animal diseases; medical care and sanitation program in labor camps on the Inter-American Highway; cooperative typhus control program in Guatemala; investigations of Onchocerciasis; and miscellaneous.

The activities in Washington, D. C., include: insect control on international air routes, the Bureau being mainly concerned with the development of automatic disinsectization equipment for installation on airplanes flying on international air routes where plane disinsectization is now required, successful flight tests of the

equipment having been made in a DC-3 type plane sponsored by the U. S. Navy; regional sanitary engineering conferences. Besides the continuation of the work on automatic disinsectization of airplanes, the sanitary engineering section of the Bureau is editing the quarterly publication of the Inter-American Association of Sanitary Engineering and aiding in the formation of the Association.

As a future program it is recommended that: at least two sanitary engineers be assigned to and devote their full time to an international port sanitation program; the Bureau continue its efforts to obtain adequate and safe water supplies for all of the international ports and larger cities, with one full time sanitary engineer; the Bureau continue its malaria control engineering activities throughout the area and the special projects where commitments have been made already; the Bureau extend its sanitary engineering services to more countries in the area by direct assignment of additional engineers to the countries. All of these recommendations have regard to the Lima Sector Office, South American Area.

The Caribbean Sector Office, Central American and Caribbean Area, is now much better prepared from the standpoint of physical equipment and of experience in handling requests for sanitary engineering assistance than in the early years of the organization. A much more useful and versatile organization can be envisioned if funds can be secured. It is felt that to render the most efficient consulting service in health matters to the countries, the Sector office should have a building and facilities for physical, chemical, and bacteriological determinations and for entomological work. Facilities for other work not related to environmental sanitation should also be provided. This would enable the Bureau to render more authoritative and useful reports and recommendations to the countries, and the facilities would enable short training courses to be given either for individuals or groups of laboratory technicians, sanitary inspectors, water plant operations, etc. These facilities could also be used for standardization of all health department laboratory procedures, for short refresher courses at the professional level and for teaching new techniques both for laboratory and field use. They would be invaluable for use by individuals or groups sent down from the United States for specific studies of short duration.

---

**Eritroblastosis en adultos.**—Se presentan tres casos de eritroblastosis en adultos, en forma crónica y la anemia resistente a todos los tratamientos. Se presenta una esplenomegalia considerable y tanto los glóbulos rojos como los blancos son inmaduros debido a la hemapoyesis extramedular que se puede demostrar por punción esplénica. La etiología de la enfermedad es desconocida, y no se conoce tratamiento eficaz. La esplenotomía está contraindicada.—N. G. NORDENSO: *Acta Medica Scandinavica*, Stockholm, 236, agto. 31, 1946.

---

**La fiebre aftosa en la Argentina.**—Antes de 1870 no se tienen datos sobre la presencia de la glosopeda en la República Argentina, comprobándose entonces su existencia en el ganado vacuno al sur de la Provincia de Buenos Aires. Sin embargo, ciertos AA. creen que la enfermedad existía antes de la guerra del Paraguay, de donde probablemente se ha introducido, sin tener la seguridad absoluta de tal afirmación.—CELESTINO M. Pozzi: "Fiebre Aftosa," folleto No. 10, Ministerio de Obras Públicas, Prov. de Buenos Aires, La Plata, 1946.