

La Sanidad en Nicaragua

[Resumen del Informe Anual de la Dirección General de Sanidad al Ministerio de Policía e Higiene, año de 1927]

A pesar de las circunstancias especialmente anómalas porque atravesó Nicaragua con motivo de la guerra pasada, los trabajos de salubridad se han llevado a cabo en todas las dependencias de esta Dirección General de manera satisfactoria (con excepción de aquellos Departamentos que fueron más afectados por las operaciones militares, como Nueva Segovia, Estelí, Jinotega y Chinandega), como lo podrá notar el Honorable señor Ministro en las memorias que acompaño de cada una de las secciones y sub-secciones, y aun así pudimos tener la dolorosa al par de imperiosa oportunidad de llevar nuestro contingente a la ciudad de Chinandega, cuando la muerte y el hambre, fruto de la más espantosa de las hecatombes, se enseñoreaban en aquella tan desventurada como importante población. El Ministerio de su digno cargo tuvo en tiempo oportuno el informe correspondiente de esta oficina, relativo a los trabajos llevados a cabo en aquel entonces, con el objeto de llevar a sus habitantes relativo bienestar sanitario, reorganizando las oficinas destruidas, dictando las medidas de urgencia y llevándolas a efecto, restableciendo el servicio de agua y devolviendo a ésta las condiciones enteramente perdidas de salubridad que hacían inminente la aparición de epidemias íntimamente ligadas al precioso líquido, desecando y desinfectando excusados y criaderos de zancudos y presidiendo y haciendo efectiva en forma adecuada la cremación de cadáveres. Para semejante obra el Director General tuvo el privilegio y el honor de ser acompañado personalmente por el Dr. Daniel M. Molloy, representante de la Fundación Rockefeller en Nicaragua, vector y factor principalísimo en la tarea; del Ingeniero Sanitario D. Aristides García Otlea; del Jefe de la IV Sección General Bernabé Rosales y B.; del Jefe de Inspectores de Higiene D. Alejandro Pérez Rivas y de un grupo escogido de entre los más salientes y capacitados de los oficiales de sanidad e inspectores de higiene, quienes secundaron y llevaron a término de modo eficiente y con verdadera abnegación todas medidas y disposiciones tomadas. Y verdaderamente debe ser motivo de justo orgullo para nuestro Supremo Gobierno haber podido salvar la Institución Sanitaria de la enorme vorágine de la guerra cuando todo parecía deber fracasar como consecuencia natural. Esto mismo ha sido reconocido fuera de nuestras fronteras en ocasión de varios congresos científicos de índole sanitaria, en donde Nicaragua si no se hizo representar debidamente por las razones apuntadas arriba, sí tuvo amigos que se interesaron por ella, que pronunciaron frases alentadoras y de admiración para nuestra República, calificando como de casi maravillosos los esfuerzos realizados y los resultados alcanzados si se toman en cuenta las tremendas y difíciles circunstancias en que se realizaron.

Presupuesto.—Ha sido preocupación constante de esta Dirección General poder aprovechar las distintas partidas, asignadas en el Presupuesto General de Gastos del Departamento de Salubridad Pública, de la mejor manera posible, dado el poco monto de ellas, haciendo las mayores economías a fin de atender debidamente cada una de las secciones y subsecciones, conforme a lo presupuestado en cada una de ellas, procurando no salirse de esta línea de conducta. De esta manera hemos podido pasar este año fiscal sin sensibles desequilibrios económicos, manteniendo estrictamente nuestro grado de adelanto sanitario, obtenido a costa de tantos desvelos y sacrificios de parte de las altas autoridades del ramo y de la Dirección General de Sanidad que se ha visto secundada en cada vez por todos y cada uno de sus abnegados subalternos; mejorando algunos departamentos en que necesidades perentorias así lo exigieron, aunque como es natural, dado lo exiguo de lo presupuestado para Salubridad Pública, sin podernos lanzar abiertamente por el camino de las grandes mejoras como lo contempla esta oficina para el año próximo fiscal, si nuestra Representación Nacional, como lo espero, lleva a la categoría de ley de la República, nuestro nuevo proyecto de presupuesto.

No omito decir que en la labor realizada, ha sido factor de gran importancia la ayuda que, como en años anteriores, nos ha venido prestando la Fundación Rockefeller y que no dudo nos seguirá prestando en el futuro por medio de su representante en Nicaragua.

La experiencia de todo este año nos ha señalado la deficiencia y defectos del presupuesto vigente, tanto en su monto como en su distribución, y ella misma nos ha enseñado como subsanar aquélla y éstos; y he aquí el por qué de nuestro proyecto de presupuesto actual.

Como es del conocimiento de ese Honorable Ministerio, el Supremo Gobierno, teniendo que atender gastos ingentes del Ejército no pudo sufragar las partidas asignadas en el presupuesto para sanidad durante los meses de marzo, abril, mayo y junio; pero el Dr. Daniel M. Molloy, representante de la Fundación Rockefeller, consiguió que la alta comisión nos diera C\$4,200 durante cada uno de los meses de abril, mayo y junio de 1927, con lo que se logró la no interrupción de los trabajos, por lo menos, en lo de mayor y primordial importancia.

Diez por ciento municipal.—La Dirección General de Sanidad se encarga, por medio de sus jefes departamentales en cada Departamento, de la aplicación y distribución del 10 por ciento sobre el producto líquido de las rentas municipales en virtud de la ley legislativa de 27 de marzo de 1925, que reglamentó el Tesoro de Sanidad. Dicho 10 por ciento se emplea solamente y de manera estricta en el fomento y beneficio de la sanidad local de los municipios que lo producen, en todas sus formas, ateniéndose para ello a presupuestos parciales elaborados por la Dirección General de Sanidad y aprobados por el Ministerio correspondiente. Tratándose de municipios pequeños,

que producen una cantidad casi inapreciable por su exigüidad, incapaz por sí sola de ser aprovechada con alguna utilidad práctica, estas se juntan para con ellas atender a los gastos del Laboratorio Rotativo o Ambulante que va de pueblo en pueblo sucesiva y alternativamente durante todo el año, llenando así las necesidades sanitarias de la población rural a cargo de la IV Sección. Como en años anteriores, hemos tenido dificultades en la percepción del 10 por ciento municipal, por parte de algunos alcaldes y tesoreros rehacios que hicieron necesaria la intervención de nuestro abogado, habiendo servido esto para dos cosas: para recobrar el dinero tan indispensable para la sanidad local e ilegalmente retenido y para dar un ejemplo a todos aquellos que pretenden echarse sobre los sagrados intereses de la salubridad pública.

Jefes departamentales de sanidad y marítima.—Existe en la actualidad un jefe de sanidad departamental para cada uno de los Departamentos de la República, con excepción del de Managua, y similares a ellos, médicos de Sanidad Marítima en los puertos de Corinto y San Juan del Sur. El jefe de sanidad departamental de Bluefields lleva a la vez las funciones de médico de Sanidad Marítima, por ser este puerto a la vez cabecera departamental.

La labor de la Dirección General de Sanidad por medio de sus jefes de sanidad departamentales, que son delegados de élla en cada Departamento, se encontrará casi en su totalidad englobada en los informes de cada uno de los jefes de sección y de sub-sección, pues ellos son también colaboradores y delegados de cada sección, y a ellos les corresponde su parte en la buena marcha administrativa y en los resultados obtenidos.

Control de drogas y alimentos.—Esta sub-sección tan importante constituye una dependencia de la III Sección, cuyo jefe es el Dr. Porfirio Solórzano, con el Dr. J. C. Bengoechea como primer químico farmacéutico, y el Br. José Schuseil, como químico ayudante. Hay además un jefe de inspectores de farmacias y abastos e inspectores, cuya distribución en la República la indicaré adelante.

Las dificultades que se han presentado al aplicar la ley reglamentaria de droguerías y farmacias han sido tantas y tan variadas que sería prolijo enumerar. Gracias al muy oportuno y eficaz apoyo que el Ministerio de Higiene nos ha prestado en esta labor, se ha logrado mantener un regular control en este servicio hasta el punto de que han ido desapareciendo las ventas clandestinas de medicinas. El curanderismo, que al amparo de la falta de esta ley, se había sentido autorizado para disponer a su antojo de la vida de toda persona que incautamente caía en su poder, está actualmente persiguiéndose con todo empeño, y abrigo la esperanza, de que en breve tiempo, con la indispensable ayuda de las autoridades de policía habremos terminado con esta amenaza social. En el año de 1928 tenemos fe en que el

servicio de vigilancia de farmacias será mejor, a la sombra de nueva organización al respecto que nos viene enseñando la experiencia adquirida en constante labor y habremos logrado mucho más, en esta importantísima sección, desde el punto de vista de protección de la salud pública.

En el control que lleva esta oficina de los medicamentos venenosos y heróicos hemos dado especial atención, como en el año anterior, a los narcóticos, por ser en realidad los que constituyen por su naturaleza el mayor peligro para la salud de la generalidad, especialmente por el pernicioso hábito que con su ingestión frecuente llevan al organismo intoxicado. Además esta Dirección General llegó al convencimiento de que el excedente del opio importado antes de la existencia y aplicación de esta ley, de manera libre e inmoderada, era reexportado por los contrabandistas a otras naciones, haciendo de Nicaragua, especialmente por la costa Atlántica, una especie de ruta clandestina, para mejor burlar la vigilancia de las otras naciones afiliadas a distintas Convenciones Internacionales del Opio, principalmente la de Ginebra, a la cual está adherida Nicaragua. Pero tengo especial gusto de informar que debido a la firme aplicación de nuestra ley de farmacias y abastos y debidamente auxiliados por las autoridades de aduana de la República, estas irregularidades han desaparecido, por lo menos de manera regular, restando sólo que los resguardos de hacienda colaboren con dichas autoridades, insistiendo en la persecución activa de los contrabandistas que aun persisten en burlar la ley.

Hasta el último de diciembre de 1927 había inscrito el siguiente número de establecimientos de venta de medicinas y fábricas de aguas gaseosas: boticas al por mayor y menor, 133; aguas gaseosas, 31; puestos de ventas, 534.

Las medicinas de patente y especialidades farmacéuticas registradas llegaban a 224; habiéndose rechazado 16, por no conformarse a la ley.

Primera Sección

Esta sección está anexa a la Dirección General y las actividades de ella son así: Las condiciones sanitarias de nuestros puertos son más o menos las mismas del año pasado.

Corinto.—Nuestro puerto principal conserva sus buenas condiciones. No hemos tenido ninguna condición epidémica durante 1927. Hemos vacunado intensivamente contra la viruela por medio de nuestro médico de Sanidad Marítima. Lo que se ha hecho y se sigue haciendo para mantener a raya el paludismo y toda clase de otras fiebres infecto-contagiosas, está claramente establecido más adelante. Corinto no ha sido en ninguna época del año un puerto infectado, pero ni siquiera un puerto sospechoso; conserva su puesto de puerto limpio de la clase B. Ni las condiciones económicas, ni las generales del país consintieron hacer un esfuerzo práctico, para elevarlo en su categoría; pero la Dirección General se promete mucho al respecto en este otro año.

San Juan del Sur.—Nuestro segundo puerto del Pacífico, aunque no está exactamente en las condiciones de Corinto, no le es, ciertamente, muy inferior y puede estar perfectamente en la misma categoría. Durante el año de 1927 se hizo en este puerto el relleno de una oquedad que en el centro de la población formaba una laguneta de aguas fluviales y que, naturalmente era durante la estación del invierno y parte del verano un fuerte criadero de zancudos.

Bluefields.—Hemos mantenido un médico departamental y marítimo y un inspector de farmacias, pero las condiciones de salubridad, en cuanto a paludismo y uncinariasis, dejan mucho que desear. Para el nuevo año la Dirección General contempla una campaña intensiva en la región de la costa a fin de subsanar, en la medida que nos permita el presupuesto, y el apoyo de las autoridades locales, todas las deficiencias sanitarias.

Los inspectores de higiene en los puertos se ocupan regularmente en practicar inspecciones de los edificios y solares, así como de los terrenos vecinos a las poblaciones; y los médicos de sanidad marítima están siempre atentos para practicar las visitas sanitarias a los buques que arriban a los respectivos puertos, examinando cuidadosamente la patente de sanidad y la lista de pasajeros correspondiente y de tripulación, observando las condiciones de salud de unos y otros, dándole particular importancia al libro diario de anotaciones sanitarias llevado por el médico de abordó, cuando lo hay, o por el capitán en su defecto, procurando exigir el mayor número de datos exigibles conforme al Código Sanitario Panamericano, adoptado actualmente por casi todas las naciones de América. Durante el año de 1927 las patentes de sanidad exhibidas por los capitanes han sido limpias sin observaciones, y los buques mismos han sido considerados como limpios y por las mismas razones no han sido sometidos a ningún tratamiento especial en relación con enfermedades transmisibles por vía marítima, previsto en las convenciones sanitarias internacionales.

Convenciones sanitarias.—Hemos procurado cumplir, hasta donde ha sido posible, con lo dispuesto en los congresos sanitarios internacionales, aun cuando Nicaragua, por lo imposibilitada en que ha estado de enviar representantes adecuados, no esté afiliada a todos ellos. Especialmente la Dirección General de Sanidad le ha dado capital importancia a la relacionada con el tráfico ilícito del opio y similares. Actualmente la Dirección General de Sanidad está en relaciones con la OFICINA SANITARIA PANAMERICANA de Washington y procurará que estas relaciones sean cada vez más estrechas para contribuir en su medida, al bien de los nobles intereses que aquella representa y al bien de nuestra República.

Segunda Sección

Esta sección importantísima es anexa a la sub-dirección; pero durante una gran parte del año estuvo atendida por la Dirección General en virtud de que el actual sub-director, Dr. Jacinto Pérez h., graduado en salubridad pública, no fué nombrado sino hasta en el

mes de septiembre de 1927. En esta sección colaboró muy eficientemente el Dr. Daniel M. Molloy, representante de la Fundación Rockefeller en Nicaragua.

Educación sanitaria.—La propaganda educativa higiénica encomendada a esta sección está dando, con la cooperación de casi todas las otras, su resultado tangible y práctico. Basta para darse cuenta de ésto, recordar los tiempos no muy lejanos, en que la acción sanitaria y los encargados de ella eran mirados con horror y hostilidad y considerados como una pesada carga; y compararlos con los de ahora en que el público reclama aquélla y recrimina a éstos, ya no como antes por lo que hacían, sino cuando creen, al contrario, que no hacen lo bastante. Y esto es un triunfo de nuestra propaganda: haber convertido al enemigo de ayer enamorado de los grandes intereses de él mismo que defendemos, representamos y propagandeamos. Y esto lo consideramos tan exacto que cuando el público se queja contra la sanidad o sus empleados por la prensa, por cartas, por la palabra hablada o por otros medios, la Dirección General toma esto en cuenta inmediatamente, procura enmendar las deficiencias si las hay; pero al mismo tiempo da gracias a Dios de poder contemplar un éxito; porque el éxito completo será cuando todos y cada uno de los habitantes se conviertan en abanderados de salubridad, cuando cada cual se preocupe por su salud y por la de los otros que también le atañe; y cuando todos se convenzan de que, al exigir los servicios sanitarios a los encargados de darlos, no reclaman un favor in una limosna sino que reclaman un derecho. Entonces fácilmente llegaremos a la meta.

Enfermedades infecto-contagiosas.—La prevención y control de las enfermedades infecto-contagiosas, tanto durante estuvo la sección al cuidado de la Dirección General como después del mes de septiembre en que tomó posesión el Dr. Pérez h., mereció especialísima atención, de modo que podemos asegurar sin temor de equivocarnos que tales enfermedades no han llegado a constituir epidemias en todo el año. Algunos casos de difteria se presentaron durante los meses de noviembre y diciembre en las ciudades de León, Managua y Granada. El número de casos ascendió a la cifra de 10, contándose dos defunciones.

Tifoidea.—En las poblaciones en donde se ha establecido la clorinación de las aguas o la purificación de éllas por otros medios, y que se ha podido establecer un sólo basurero supervigilado por los jefes de la quinta sección, quienes también controlan las caballerizas, en su limpieza, alejándolas en lo posible, de los radios centrales y aun echándolas fuera de las poblaciones y la construcción de excusados higiénicos alcanza un porcentaje alto, los casos confirmados por el examen bacteriológico de tifoidea y para-tifoidea van siendo cada vez menos, hasta el punto de haberse convertido en esporádicos, pues los publicados por la prensa en su casi totalidad son tomados de los registros municipales en donde no se exige diagnóstico de médico, sino de cualquiera, dado al azar por los deudos del finado y aun por curanderos. Los casos sospechados por médicos, cuando son

controlados bacteriológicamente (Widal, hemocultivo, etc.) resultan ser en la gran mayoría de las veces, fiebres de otros orígenes y especialmente paludismo de forma continua (doble, tercianas y otras) que son frecuentes en este país.

Difteria.—Los pocos casos de difteria que se presentaron durante el verano (10 en todo el país) en forma esporádica, han sido felizmente controlados con la debida oportunidad y la vacunación preventiva de todos los expuestos, cordones sanitarios y otras estrictas medidas siempre evitaron la propagación.

Viruela.—Durante todo el año no hubo ningún caso comprobado y los que fueron denunciados en varias poblaciones siempre resultaron de varicela. Sin embargo se trajo una buena cantidad de fluido anti-varioloso de El Salvador, y se vacunó y revacunó a todos los niños de las escuelas y a la población adulta siempre que el estado de guerra lo permitió.

Otras fiebres eruptivas.—Principalmente sarampión y no en forma severa.

Piebre amarilla.—No existe desde hace muchos años.

Otras enfermedades.—(Peste, cólera, etc.) No existen en Nicaragua.

Campaña venereo-sifilítica.—La campaña contra las enfermedades venereo-sifilíticas ha obtenido de parte de las autoridades sanitarias una muy particular atención puesto que dichas enfermedades están muy difundidas en nuestro pueblo. En este empeño hemos establecido hospitales de profilaxis venérea en Granada, Managua, León y Matagalpa; y dispensarios con los mismos fines en las ciudades de Masaya, Jinotepe y Corinto. Debido a dificultades económicas y a falta de apoyo de las autoridades, no hemos podido aplicar la ley de profilaxia venérea de 1927 en todos sus casos, pero nos consideramos muy satisfechos con haber comenzado a iniciarse tan importante labor sanitaria. Tan pronto como logremos normalizar estos primeros trabajos, continuaremos con la organización de las clínicas venéreas nocturnas para varones. Estamos empeñados en que estas clínicas comiencen a funcionar cuanto antes, pues las consideramos de tanta importancia y utilidad como los hospitales de venéreas para mujeres.

Durante el año de 1927 se consumieron 500 series de neo-salvarsán, varias de myo-salvarsán, de bismosalván, de mesurool, de cianuro de mercurio y 1,432 inyecciones de salirgán. Estos tratamientos han sido aplicados a gente pobre que no puede obtener por su cuenta estos medicamentos y que obtuvieron resultado positivo en las reacciones de Wassermann y Kahn, practicadas en los Laboratorios de Higiene de esta Dirección General. Sin perjuicio de estas series que fueron costeadas por esta Dirección General, se aplicaron también gran número de series de neo-salvarsán y de sales de mercurio, a personas que pudiéndolas comprar no estaban en condiciones de pagar a un médico el trabajo profesional.

Estamos deseosos de establecer el Instituto de Sueros y Vacunas, para lo cual, por el digno medio de ese Honorable Ministerio hemos hecho ya las gestiones del caso, y para lo cual sólo esperamos la aprobación por el Honorable Congreso Nacional, de nuestro nuevo proyecto de presupuesto.

Caballerizas.—El Jefe de la V Sección, por medio de sus subalternos trabaja activamente para sacar poco a poco del radio de la población las caballerizas, que son tan dañinas para la salubridad pública en general y en especial bajo el punto de vista que contempla esta

sección, es decir de las enfermedades infecto-contagiosas. En tal virtud, esta Dirección General ruega la aprobación de un proyecto de reglamento de caballerizas elevado desde hace varios meses.

Aguas potables.—Insisto hoy, lo mismo que en mi informe del año pasado, en la necesidad de que ese Honorable Ministerio nos ayude con su valiosa influencia para que los municipios extiendan el radio de distribución de las aguas para consumo y para la formación de abrevaderos públicos en aquellos barrios que no estén favorecidos al respecto. No es razonable que sólo los habitantes de los radios centrales se beneficien del agua sanitariamente pura, porque la gente de los barrios apartados continúa proveyéndose de aguas de pozos y de otras procedencias, notoriamente contaminadas, siendo víctima de las enfermedades que tienen atingencia con la calidad de agua que se consume.

Código sanitario.—Conforme el art. 50 (inc. 6) de la ley sobre protección de la salud pública de 27 de marzo de 1925, el Código Sanitario de Nicaragua se formará con la compilación de las leyes y reglamentos que posteriormente se vayan emitiendo. De esta manera la Dirección General de Sanidad ha tenido especial cuidado en la compilación de estas leyes y reglamentos.

Sección III. (Laboratorios de Higiene y Sucursales)

En el Laboratorio Central y sus 7 sucursales, se hicieron durante el año 51,946 exámenes, lo cual denota un gran aumento, comparado con los 3,253 realizados en 1922 y aun los 21,752 de 1923. Encabezan la lista los verificados por sífilis, con 11,501. De 3,063 exámenes por paludismo, 756 y de 5,676 por parásitos intestinales, 2,239 resultaron positivos.

Sección IV. (Departamento de Uncinariasis y Organización Sanitaria Local)

A pesar de los trastornos políticos del país al iniciarse el año, la sección logró organizar trabajos en los Departamentos de la República, con excepción de Bluefields, Estelí y Nueva Segovia. En todos los demás se logró en parte mantener el servicio más o menos satisfactorio exceptuando Jinotega, donde por las circunstancias anormales se hizo imposible toda labor. Para el año de 1928, si las circunstancias lo permiten, se atenderá a Bluefields, Estelí y Nueva Segovia, ya para esto está listo el personal adecuado.

La sección colabora de manera directa con la III Sección en mantener sucursales del Laboratorio de Higiene en las poblaciones de León, Chinandega, Masaya, Rivas, Matagalpa, Diriamba y Jinotepe; y en general ha dado su colaboración a todas las demás secciones.

Durante el año, se examinó por primera vez a 34,931 sujetos y resultaron infectados de uncinariasis más de 50 por ciento o sea

17,943; se trató por primera vez a 21,392, se administraron tratamientos subsecuentes a 14,321, y se declaró a 9,219 curados. A 5,637 se les administró tratamiento por otros parásitos.

Campaña preventiva.—Por las razones de anormalidad en que estuvo el país la construcción de letrinas higiénicas no fué posible llevarla a un grado eficiente; el resultado del trabajo del año fué el siguiente: 674 nuevos excusados construidos y 4,391 reformados.

Campaña anti-palúdica.—Al finalizar el año se introdujo en los trabajos de la campaña, para matar larvas de anófeles el verde de París, mezclado con polvos finos o cenizas que se riegan en los lugares que sirven de criaderos. Los oficiales de sanidad ya están instruidos para hacer esta campaña preventiva en los distritos rurales y en el año entrante espero que se podrán apreciar los resultados de esta innovación, en toda su amplitud.

Durante el año se levantó un índice palúdico en Rivas, Nandaime y Tipitapa. En todas las zonas palúdicas se atendió a la gente pobre, suministrándoles tratamientos de quinina. Durante el año se distribuyeron 300 onzas de sulfato de quinina.

Campaña educativa.—Esta labor se ha intensificado, empleando folletos, cuadros murales, lámparas de proyecciones fijas y al finalizar el año se obtuvo un aparato cinematográfico con un motor eléctrico portátil que nos permite poder emplearlo en la educación de los pueblos pequeños y valles. Actualmente contamos con dos películas educativas: una para enseñar la manera de evitar el paludismo y otra para enseñar los peligros y la manera de evitar la uncinariasis. Las conferencias dictadas durante el año llegaron a 3,957 con una asistencia de 48,996 personas.

Colaboración municipal.—La contribución que recibió durante el año, la sección, de los fondos del 10 por ciento de los municipios fué de 2,905 córdobas.

V Sección

Durante el primer semestre del presente año el país se vió agitado por una revolución que obstaculizó casi por completo la labor sanitaria en los Departamentos de Occidente y Septentrión, pero no obstante esta situación anormal, de suyo tan difícil, el servicio encomendado a esta sección pudo hacer algún progreso en orden al saneamiento general de las poblaciones. Sin embargo, durante el movimiento revolucionario el cuerpo de inspectores de higiene de Managua, León y Corinto, hicieron una labor eficiente de saneamiento en la ciudad de Chinandega, después del combate librado en las calles de aquella población, durante los días 6, 7 y 8 de febrero. Entre los trabajos hechos por el saneamiento de Chinandega, cabe mencionar la rehabilitación del servicio de agua potable cuya circulación estuvo paralizada desde el día del combate, haciéndose previa-

mente la desinfección de la pila receptora con hipoclorito de calcio. También por precaución se esterilizó el agua bombeada a esta pila y fué hasta después de todo eso que se permitió la distribución del agua en la ciudad.

Agua Potable, Purificación y Mejoras

Managua.—Durante el año se mantuvo el control de la purificación del agua de la capital. Inspecciones a las bombas y al aparato clorador fueron hechas periódicamente y a la vez se hicieron en el Laboratorio Central de Higiene exámenes bacteriológicos del agua, tomada de diferentes llaves de la población que resultaron ser muy satisfactorios. La dosis de cloro libre mantenida a la salida de la bomba sigue siendo 0.16 por millón en peso (término medio).

Chinandega.—El agua de consumo se ha mantenido en un estado satisfactorio. La pila receptora ha estado sujeta a frecuentes lavados vigilados por un inspector de higiene, quien aplica las dosis de hipoclorito de calcio en el lavado de las paredes de la pila. Aunque la empresa aguadora ha manifestado el deseo de clorinar el agua de dicho lugar, no hemos creído necesario por no haber ningún peligro de contaminación en la fuente surtidora y por mantenerse el agua en condiciones satisfactorias.

León.—Bajo la dirección de esta sección se llevó a cabo la instalación del aparato clorinador en la planta de bombas de la empresa aguadora de León. Los aparatos clorinadores trabajan de un modo constante y regular con pocas alternativas en el consumo del cloro. La cantidad de cloro se mantiene en la relación de 0.12 por millón de partes de agua en peso.

Granada.—La aguadora de Granada, en el deseo de alejar toda sospecha sobre la calidad de agua que suministra a la ciudad, acogió con agrado la indicación de esterilizarla por medio del cloro líquido. Por un dispositivo especial de la planta, el agua ya esterilizada, es aereada suficientemente para quitarle cualquier mal sabor. El consumo de cloro es constante y se mantiene en proporción de 0.14 partes de cloro por millón en peso.

Corinto.—La labor en Corinto ha estado reducida a las inspecciones y vigilancia de las bombas distribuidas en la población para uso del público en general; se les renuevan las piezas deterioradas por el uso y se lleva un registro de las condiciones del agua de cada una de las bombas. Este año se pudo constatar en un nuevo pozo tubular, que se construyó más allá del subsuelo, agua de buena calidad y buen sabor. Este pozo se encuentra retirado de habitaciones y no expuesto a contaminación.

San Miguelito (Departamento de Chontales).—En noviembre y diciembre tres pozos fueron construidos y bombas de absorción instaladas, previniendo todo peligro de contaminación.

El Morrito.—Las condiciones del puerto El Morrito, (Departamento de Chontales) son idénticas a las de San Miguelito. El abastecimiento de agua lo constituye el agua del Lago de Nicaragua y la de pozos anti-higiénicos. Ya fueron hechos los estudios para resolver el problema de la misma manera que se está llevando a cabo en San Miguelito.

Moyogalpa.—En Moyogalpa (Isla de Ometepe, Departamento de Rivas) están instaladas desde hace mucho tiempo dos bombas en dos diferentes pozos. Este año se ha querido mejorar las condiciones de dichos pozos, y se ha proyectado, además, la instalación de otra bomba. Con este objeto estuve en esa población llevando una bomba, pero las condiciones actuales, tanto del municipio como de los vecinos para ayudar a la realización de este proyecto, no han correspondido a nuestros deseos.

Masatepe.—En inspecciones realizadas a Masatepe (Departamento de Masaya) hicieron indicaciones adecuadas para mejorar el servicio de agua. Una bomba, instalada a la orilla de la Laguna de Masaya, provee a una pila que está frente a la plaza principal de la población. De esa pila los vecinos llevan el agua a sus domicilios en cántaros. El agua que se extrae de un pozo que se encuentra a poca distancia de la laguna es de buena calidad. Las indicaciones señaladas fueron cumplidas y el lavado de la pila se hace con frecuencia empleando una solución de hipoclorito de calcio. Existe además del sistema de abastecimiento apuntado arriba, el aprovisionamiento por medio de cisternas localizadas en casas particulares. En inspección practicada a cada una de estas cisternas hicieron indicaciones pertinentes y quedaron prohibidos los “pozos de tierra” que son simples hoyos artificiales en donde se almacena el agua de lluvia.

Construcciones Sanitarias

La Dirección General de Sanidad dispuso, años atrás, introducir una mejora sanitaria en la ciudad de Matagalpa, consistente en la construcción de una cloaca a la orilla del “Chuisle”; la que recibirá las aguas negras de los predios particulares del radio central de la población. Para llevar a cabo dicha obra ha sido necesario acumular las entradas del 10 por ciento municipal y colectar la cuota de los particulares. Con los fondos recogidos se ha continuado la preparación del material y la fabricación de tubos, para ello se remitió en el mes de mayo una remesa de 10 barriles de cemento. De la existencia de tubos fabricados le fueron proporcionados a la municipalidad 224 pies lineales de tubos de cemento de 8” de diámetro, para la construcción de una cloaca especial para el uso del mercado, ahora en servicio, y que indudablemente servirá también para hacer conexiones con algunos vecinos a la vez. Con la cantidad de tubos fabricados y con la cantidad recibida hasta el mes de noviembre se procederá a la construcción de la cloaca en el mes de enero de 1928.

Corinto.—La topografía del puerto de Corinto, no permite pensar en un proyecto de cloaca, por otra parte las condiciones del suelo no permiten los excusados de foso y buscando la solución del problema se pensó en la construcción de tanques sépticos domiciliarios; y, para que el costo de éstos estuviera al alcance de los vecinos se creyó necesario que el inspector de higiene del puerto, se hiciera cargo de la construcción de estas obras de saneamiento. Se recomendó el modelo “tanque séptico pequeño” con un banco de concreto para la gente pobre o con “WC” para los pudientes. Sin embargo la mayor parte de los construidos fueron con servicio de inodoro “WC.” Las facilidades que proporcionó el Servicio Sanitario en la construcción de estos tanques, pueden apreciarse con solo el hecho de que los contratistas valoraban el costo de cada tanque alrededor de C\$200, mientras que la sanidad los construyó por C\$80 c/u, más o menos. Para las habitaciones que están fuera del radio central se recomendó el excusado de hoyo, pero con paredes de concreto. El número total de tanques sépticos construidos bajo el control del servicio sanitario fué de 43.

León.—Para mejorar las condiciones de la cárcel de la ciudad de León se hizo el estudio y el proyecto para la construcción de un sistema de cloaca que llevará las aguas negras a la vega del Río Chiquito. El sistema de alcantarillado en el interior de la cárcel estará conectado con un *cesspool* que evolucionará biológicamente las materias en suspensión en el agua, antes de que éstas descarguen en el río. También se ha hecho el estudio y presupuesto para mejorar la cloaca de uno de los mercados.

Jinotepe.—En el Hospital del Cuerpo de Marinos Americanos establecido en la casa de habitación de la finca La Moca, en jurisdicción de Jinotepe, se construyó un tanque séptico, “modelo grande,” bajo la inmediata vigilancia de esta sección. El costo de dicha obra fué reconocido por el comando americano. En

la ciudad de Jinotepe se acondicionó una sección para el destace de reses y otra para el de cerdos.

Granada.—A las autoridades locales de Granada se les indicó la necesidad de prolongar las cloacas que van del mercado y del matadero de cerdos, hacia un arroyo, y además, se les hizo ver la conveniencia de la construcción de un embaldozado en el afluente de dicha cloaca para evitar la formación de charcos. Dicho lugar ha sido un criadero de moscas y zancudos.

Managua.—En Managua, el mayor desarrollo del zancudo trasmisor del paludismo está confinado a las charcas de la orilla del lago y a los hoyos de las pedreras. En todas estas zonas hicieron obras de drenaje y de relleno manteniendo en lo posible el fácil escurrimiento de las aguas. Para las zonas demasiado bajas, pantanosas y en general en toda la costa del lago, se usó periódicamente la petrolización con aceite crudo y el riego del verde de París, habiéndose consumido en esta obra 5,769 kilogramos de mezcla de verde de París y 266 galones de aceite. Fueron rellenadas con arena 16,080 varas cuadradas de charcas; y se hizo además la limpieza de los drenajes por dos veces y se construyeron otros nuevos. A fin de hacer expedito el trabajo anti-palúdico se incineraron 15 cadáveres de animales entre caballos, cerdos y perros; y habiéndose capturado 50 animales entre caballos y reses, que andaban en la costa perjudicando los trabajos anti-palúdicos, los que fueron entregados a la policía.

En los pueblos de Los Brasiles, Tipitapa y San Francisco del Carnicero se hizo campaña anti-palúdica usando verde de París en charcos y pantanos.

Rivas.—Los trabajos anti-palúdicos en la ciudad de Rivas se han mantenido con una constante vigilancia de las zanjas-desagües para que permanezcan completamente limpias. En el año se limpiaron dos veces los desagües principales y sus ramificaciones, con una longitud total de 3,739 metros; también se limpió el río de enmedio con una extensión de 3,000 metros. Se petrolizaron los excusados de la ciudad y se les aplicó verde de París a los zuampos de los alrededores.

Granada.—Para los trabajos de la campaña anti-palúdica de Granada, el municipio no contribuyó con nada, sin embargo se mantuvo un cuerpo de operarios para la limpia de desagües en la parte alta de la población, vecindades del hospital y el hospicio, donde siempre abundaron las charcas formadas por los hoyos que dejan los explotadores de talpuja. En la parte baja hacia la costa del lago y en los arroyos se hizo limpia y zanjas para el mejor escurrimiento de las aguas. Las charcas que no pudieron ser desecadas fueron petrolizadas con aceite y tratadas con el verde de París algunas veces, sobre todo en el segundo semestre del año que comenzamos a generalizar el verde.

En el Departamento de Granada, se atendieron los pueblos de San Blas, Ingenio Amalia y Nandaine, a partir del mes de octubre. En este último pueblo se levantó un plano, indicando los criaderos de anófeles y la determinación de las zonas palúdicas. En este plano se localizaron las casas de toda la población, dato indispensable para el trabajo de investigación e índice palúdico que dirige el Sr. Sub-Director, Dr. Jacinto Pérez h. En esta población se aplicó verde de París periódicamente, durante los meses de octubre, noviembre y diciembre.

León.—En la ciudad de León se ha atendido la petrolización de los derrames de las cloacas de los mercados, lo mismo que las vegas de los ríos Chiquito y Platanal y sus alrededores.

En el Departamento se atendieron los pueblos de La Paz, Quezalaguaque y Posoltega.

Chinandega.—En la cabecera departamental se encargó el trabajo a un inspector de higiene que regaba periódicamente los polvos del verde de París en los diferentes criaderos de zancudos.

También se mantuvo bajo nuestro control El Viejo, El Realejo, Chichigalpa y la hacienda San Antonio. El gerente del Ingenio San Antonio dió todas las facilidades para mantener el servicio anti-larval, proporcionando los peones necesarios para desecar innumerables charcas que eran grandes criaderos de larvas de anófeles. El trabajo continuó después con la aplicación del verde de París en un radio bastante extenso.

Corinto.—En el puerto de Corinto se atendió a la limpieza de las zanjas-desagües de la población; y, para evitar la inmigración de zancudos que en épocas determinadas y periódicas se ven en el puerto, se construyeron muchas zanjas que drenaron grandes extensiones de terrenos pantanosos de los alrededores, a una distancia de dos millas. El trabajo en el puerto está muy bien atendido por un inspector de higiene. El sueldo de este empleado y todo gasto para pago de planillas se hace por cuenta de la administración de aduana.

Matagalpa.—En la ciudad de Matagalpa se dedicó una parte del 10 por ciento municipal para los trabajos de la campaña anti-palúdica, la cual consistió en la limpia del "Chuisle" y de las riveras del Río Grande de Matagalpa, seguida de la petrolización con aceite negro mezclado con larvicida.

Observaciones pluviométricas.—Las observaciones pluviométricas en las poblaciones de Corinto, León, Managua, Granada, Rivas, Matagalpa etc., se han seguido tomando con toda regularidad.

Inspección de higiene.—El cuerpo de inspectores de higiene, encargado de vigilar el cumplimiento de las disposiciones sanitarias a domicilio, ha mantenido el servicio sin interrupción en las ciudades de Corinto, Chinandega, Chichigalpa, León, Managua, Masaya, Granada, Rivas y Matagalpa, en medio de las vicisitudes consiguientes a la situación anormal porque atravesó el país. La labor encomendada, de hacer cumplir las leyes y reglamentos sanitarios, se realizó por medio de propaganda más bien que por los medios que las mismas leyes señalan. De esa manera y por el esfuerzo desplegado, se logró mantener las disposiciones establecidas, sin decaer; también se consiguió poner nuevas disposiciones en vigor como la reglamentación de refresquerías, peluquerías, etc. Con especialidad debe recordarse el mantenimiento del servicio de inspección de carnes, establecido desde 1926 en las ciudades de Granada y León.

Las inspecciones comprendieron 250,712 visitas en busca de mosquitos, descubriéndose 24,392 criaderos; y 605,169 exámenes de depósitos, habiendo 22,027 con larvas y 5,840 con crisálidas. De 4,127 pozos, 874 estaban infectados.

VI Sección (Sanidad Escolar)

Inspección médica de escuelas.—Se ha cambiado la organización de este servicio, que es de grandísima utilidad; en lugar de cinco médicos inspectores, tres departamentales y dos seccionales ambulantes, se nombraron 10 departamentales. Para Nueva Segovia, Estelí y Jinotega no se han nombrado todavía, porque la anómala situación política de estos Departamentos no permite ningún trabajo en las escuelas.

Propaganda periodística.—Durante el año se publicaron varios artículos sobre asuntos de higiene escolar. Considérase que es de importancia divulgar por este medio conocimientos de higiene para que el público reciba bien las disposiciones sanitarias que se dicten y ponga interés en todo lo que tiende al resguardo de su salud.

Conferencias de higiene.—Atendiendo a las instrucciones de esta oficina, varios de los jefes de sanidad departamental y de los médicos inspectores de escuelas han dictado conferencias para maestros y para alumnos sobre temas de higiene, y todos los médicos inspectores aprovechan las visitas que hacen a los establecimientos de enseñanza para dar consejos e indicaciones en forma sencilla de conversación familiar.

Educación física.—Se ha conseguido que en varios establecimientos de enseñanza, sobre todo del Departamento de Granada, se organicen juegos deportivos calisténicos, lo cual constituye un gran progreso. Es inconcebible que todavía no se preste en Nicaragua la atención debida a esta importante rama de la enseñanza.

Edificios de escuelas.—De los informes de los jefes de sanidad departamental, y médicos inspectores, se desprende que hay muy pocas escuelas que ocupan edificios apropiados. La mayor parte de casas para escuela son de propiedad particular que se toman en alquiler sin exigir siquiera que reúnan algunas de las condiciones higiénicas necesarias y los pocos edificios nacionales ocupados por establecimientos de enseñanza tienen también grandes defectos.

Mobiliario escolar.—Otro empeño ha sido conseguir la reforma del mobiliario que se usa en las escuelas, en cuya construcción no se han tomado en cuenta para nada los preceptos de la higiene.

Examen individual de los escolares.—En este año, a pesar de las muchas interrupciones que ha habido en las escuelas, por la guerra que todavía no ha terminado completamente, se examinaron en las distintas oficinas de Sanidad Escolar más de 7,000 niños. Estudiando el casillero sanitario se nota un porcentaje muy crecido de anomalías de la fonación; porque en esta columna están incluidos los niños que tienen hipertrofia de los cornetes o de las amígdalas, que, como se ha dicho en varias ocasiones, son numerosos, principalmente en Managua, donde se ha encontrado que un 64 por ciento de los niños que tienen coeficiente alto presentan hipertrofia de los cornetes o de las amígdalas.

Certificado de sanidad para profesores.—Se ha preparado una fórmula impresa para estos documentos con objeto de que no sólo se excluyan del profesorado a los que padecen de enfermedades contagiosas, sino también a los que no reúnen las condiciones físicas o psíquicas que se requieren para esta profesión.

Vacunación.—En todas las oficinas de sanidad escolar se continuó el trabajo de vacunación y revacunación. Consta en los casilleros sanitarios el número de niños que se vacunaron durante el año (2,165), los cuales agregados a los que se vacunaron en los tres años anteriores, hacen una suma considerable; de modo que puédesse decir que la mayor parte de la población escolar de Nicaragua está inmunizada contra la viruela.

Epidemias.—No ha habido ninguna durante el año; en escuelas del Departamento de Nueva Segovia y del Departamento de Carazo se presentaron algunos casos de varicela; en escuelas del Departamento de Chinandega y León hubo muchos casos de influenza; pero tanto éstos como aquéllos fueron debidamente separados y se evitó así la propagación de dichas enfermedades.

De lo expuesto se deduce que, a pesar de las múltiples dificultades está ya casi completamente organizado el Servicio de Sanidad Escolar en Nicaragua.

Leche

A guisa de investigación, en el Laboratorio Químico-Farmacéutico, se hicieron 100 análisis de la leche destinada al expendio público en la ciudad de Managua. El número de bacterias por cc. varió de 21,000 a 14,000,000, rindiendo un promedio de 1,936,800. Los componentes revelaron la siguiente oscilación: acidez, 0.72 a 1.40; grasas, 0.50 a 5.00, y proteínas, 1.80 a 3.80 por ciento.

EMILIO PALLAIS,
Director General de Sanidad.

La Rata*

Argumentos Relativos a su Eliminación y Métodos para su Destrucción

No tan sólo es la rata el menos útil, sino quizás uno de los más peligrosos y costosos de los animales que viven a costas del hombre. En los tiempos primitivos, cuando se desconocía el saneamiento moderno sirvieron sin duda esos roedores, junto con los perros y los buitres, como basureros muy necesarios, pero hoy día ya no disfrutan ni de ese bajo y dudoso honor.

Debido a las pérdidas económicas ocasionadas por las ratas y al constante peligro que entraña su capacidad para alojar y propagar enfermedades, se han librado de cuando en cuando enérgicas campañas contra ellas, pero por desgracia, espasmódicos e irregulares más bien que extensos y sostenidos, tales esfuerzos, han permitido que la crianza compensara rápidamente las bajas acarreadas por los ataques del hombre.

Especies y Frecuencia de Ratas en los Estados Unidos

En general hay tres variedades de ratas en los Estados Unidos, sin contar los ratones, un género más pequeño de la misma subfamilia:

La rata parda, o gris marrón (color de tierra oscura) *Rattus norvegicus*, llamada también rata noruega, rata de los pajares, rata doméstica y rata de alcantarillas, es la mejor conocida del público, y la más numerosa y esparcida de la familia múrida fuera de los puertos de mar. Más grande y feroz que las otras, mantiene fácilmente la supremacía en su propia esfera, que es al nivel de la tierra y debajo.

La rata negra, *Rattus rattus*, también llamada rata inglesa, de granero o de buque, introducida en Europa en el siglo II, fué llevada a América unos cuatro siglos después, o sea por lo menos doscientos años antes que la rata parda.

La rata de los techos, *Rattus alexandrinus*, o rata alejandrina, que muchos creen representa una raza de la misma especie que la negra, pasa por proceder de Egipto.

* Public Health Bulletin No. 180: U. S. Public Health Service, 1928.