

# GACETA MÉDICA

DE

## COSTA RICA

### REVISTA MENSUAL

ÓRGANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA REPÚBLICA.

Encargado de la edición,

la Secretaría de la Facultad de Medicina.

Dirigir la correspondencia á la Secretaría de la Facultad de Medicina.—San José de C. R.

Para anuncios de Europa ó suscripciones, dirigirse al Doctor Alberto Alvarez Cañas, Cónsul General de Costa Rica en París, 4, rue Papillon, quien está exclusivamente encargado de la agencia.

La GACETA MÉDICA se publica cada mes.—No se admiten suscripciones por menos de un año.—El precio de la suscripción, adelantado por un año, es de ₡ 4-00. Precio de un número, ₡ 0-50. El precio de avisos, convencional.

Año XII

San José de Costa Rica, diciembre de 1907

Núm. 3

### ACTAS DE LA FACULTAD DE MEDICINA

4.ª SESIÓN extraordinaria de la Junta General de la Facultad de Medicina de la República, celebrada á las ocho de la noche del lunes diez y ocho de noviembre de mil novecientos siete, en el salón de la Facultad, con asistencia de los Doctores: Carlos Durán, Presidente; Teodoro H. Prestinary, Secretario; Benjamín Hernández y F. Carlos Alvarado, vocales; Marcos Zúñiga, Ismael Valerio, Francisco Cordero, Juan Escoto, Miguel Dobles y José López Godínez. Asistió también el Presidente de la Junta de Caridad, Licenciado don Alberto Gallegos.

Art. I.—Se leyó, aprobó y firmó el acta de la sesión anterior.

Art. II.—El Doctor don Emilio Echeverría, en nota del trece de los corrientes, manifestó lo siguiente: "Acuso recibo de su atenta circular número 192, por medio de la cual se sirve invitarme para una sesión oficial para el lunes 18 de noviembre para tratar del importante asunto "tuberculosis." Siento mucho no aceptar su invitación por no poder ausentarme de aquí."

Art. III.—El Licenciado don Alberto Gallegos, Presidente de la Junta de Caridad de San José, manifestó, que, como no se ignora, se están construyendo, la fachada del Hospital de San Juan de Dios y unos pabellones; que debidamente autorizado por la Junta de Caridad propone á la Facultad de Medicina destinar para la Mater-

La Junta acordó convocar á los médicos de la República á una sesión especial para tratar acerca de la comunicación del Congreso Internacional de Tuberculosis y con el objeto de nombrar la "Comisión Nacional para Costa Rica." Para lo cual, la Secretaría, además de poner el aviso respectivo en el periódico oficial, deberá pasar una circular. Se señaló el lunes diez y ocho de los corrientes, á las ocho de la noche para verificar la sesión expresada."

Leído lo anterior, el Presidente dijo que procedía formar la Comisión con cinco médicos, de los cuales dos estaban ya indicados por la Secretaría del Congreso, y eran los Doctores: don Luis P. Jiménez, como Presidente; y don Teodoro Picado, como Secretario. Por unanimidad se aprobó esta decisión, y se pasó á verificar la elección de los tres miembros. Verificada la elección, ésta dió el siguiente resultado: los Doctores: Lara, Calderón Muñoz, Dobles y Fonseca Calvo, tuvieron un voto cada uno; los Doctores: Calnek, Durán, Rojas, Cordero, Alvarado y Soto Alfaro, dos votos cada uno; los Doctores, Zúñiga y F. J. Rucavado, tres votos cada uno; y los Doctores, Hernández y Prestinary, cuatro cada uno. La mesa dió como electos por mayoría relativa á los Doctores, Hernández y Prestinary; y se procedió á elegir el tercer miembro escogiendo entre los Doctores, Zúñiga y F. J. Rucavado que tenían mayor número de votos, después de los elegidos. La elección dió el siguiente resultado: el Doctor F. J. Rucavado tuvo dos votos, y ocho el Doctor Zúñiga. Quedó, pues, la Comisión para Costa Rica, constituida así:

Presidente, Doctor Luis P. Jiménez  
 Secretario, " Teodoro Picado  
 Vocales: Doctores Teodoro H. Prestinary Benjamín Hernández y Marcos Zúñiga.

La sesión se levantó á las diez de la noche.

F. C. ALVARADO,  
 2º Vocal,

T. H. PRESTINARY,  
 Srio.

5ª SESIÓN ordinaria de la Junta General de la Facultad de Medicina de la República, celebrada el domingo 1º de diciembre de mil novecientos siete, con asistencia de los Doctores: don Teodoro H. Prestinary, Secretario; don Luis P. Jiménez, Fiscal; don Roberto Fonseca Calvo, Tesorero; don F. Carlos Alvarado y don Benjamín Hernández, Vocales; don Marcos Zúñiga y don Pánfilo J. Valverde, para verificar las elecciones á que se refiere el capítulo I del Reglamento General de la Facultad de Medicina.

Artículo I.—Por ausencia motivada del Presidente, Doctor don Carlos Durán, presidió el Segundo Vocal, Doctor don F. Carlos Alvarado.

Artículo II.—Se leyó, aprobó y firmó el acta de la sesión anterior.

Artículo III.—El segundo vocal en ejercicio de la presidencia leyó el capítulo de Elecciones de Junta de Gobierno del Reglamento General de la Facultad y manifestó á la Asamblea que iba á proceder á la elección de la Junta de Gobierno que ha de funcionar durante el año de 1908.

Artículo IV.—El Secretario, Dr. don Teodoro H. Prestinary, presentó á la Mesa treinta y siete votos que constaban cada uno en una papeleta impresa con los nombres de los candidatos á los diferentes puestos de la Junta de Gobierno, y firmada cada una por el votante interesado.

Artículo V.—El Segundo Vocal en ejercicio de la presidencia nombró escrutadores á los dos miembros de título más antiguo presentes en la sala, Doctores don Pánfilo J. Valverde y don Marcos Zúñiga.

Artículo VI.—Verificado el escrutinio, el Secretario publicó el siguiente resultado de las elecciones:

El Dr. don Carlos Durán obtuvo para Presidente. ....	36 votos
y el Dr. don José María Soto Alfaro.....	1 voto
(Total de votantes).....	37



El Dr. don Jenaro Rucavado obtuvo para Primer Vocal.....	37 votos
El Dr. don Teodoro H. Prestinary obtuvo para Secretario.....	36 votos
y el Dr. don José María Barrionuevo.....	1 voto
(Total de votantes).....	37
El Dr. don Roberto Fonseca Calvo obtuvo para Tesorero.....	36 votos
y el Dr. don José María Barrionuevo.....	1 voto
(Total de votantes).....	37
El Dr. don Luis P. Jiménez obtuvo para Fiscal.....	36 votos
y el Doctor don José María Soto Alfaro.....	1 voto
(Total de votantes).....	37
El Dr. don F. Carlos Alvarado obtuvo para Segundo Vocal.....	36 votos
y el Dr. don José María Barrionuevo.....	1 voto
(Total de votantes).....	37
El Dr. don Benjamín Hernández obtuvo para Tercer Vocal.....	36 votos
y el Dr. don José María Barrionuevo.....	1 voto
(Total de votantes).....	37

De modo, pues, que la Directiva de la Facultad de Medicina de la República que funcionará en mil novecientos ocho, quedó integrada así:

Dr. Carlos Durán.....	Presidente
„ Jenaro Rucavado.....	Primer Vocal
„ Teodoro H. Prestinary.....	Secretario
„ Roberto Fonseca Calvo.....	Tesorero
„ Luis P. Jiménez.....	Fiscal
„ F. Carlos Alvarado.....	Segundo Vocal
„ Benjamín Hernández.....	Tercer Vocal

El Segundo Vocal en ejercicio de la presidencia sometió á la aprobación de la Asamblea General, la elección que acababa de verificarse, y fue aprobada por unanimidad de votos.

Artículo VII.—El Secretario pasó las comunicaciones respectivas á los señores electos que no estuvieron presentes en la elección.

Artículo VIII.—La Junta señaló las ocho de la noche del lunes seis de enero de mil novecientos ocho, en el Salón de la Facultad de Medicina para dar posesión á la nueva Directiva.

La sesión se levantó á la una de la tarde.

## Documentos

Consulado General de Costa Rica  
en  
Francia

París, octubre 11 de 1907.

Señor Licenciado don José Astúa Aguilar,  
Ministro de Gobernación y Policía

San José

Señor Ministro:

Sin ninguna pretensión técnica tengo la honra de dirigirle la presente, con el único objeto de aclarar una carta mía del 4 del corriente que escribí

al señor Ministro de Hacienda y Comercio, en contestación á un cablegrama que él se dignó enviarme pidiéndome 100 tubos de suero antipestoso preventivo y 200 curativo. El suero para los dos casos es el mismo, diferenciándose simplemente en la cantidad que se debe inyectar. Para mayor facilidad en la exposición de los apuntes que le remito, me voy á permitir hacerle un pequeño resumen sobre el tratamiento en general de la Peste, á V. que tiene bajo el dominio de su Ministerio el cuidado de la salubridad pública.

Antes de entrar en materia deseo manifestarle que pongo en seguida á salvo mi responsabilidad acerca de ciertas medidas profilácticas que apuntaré y que se encontrarán íntimamente ligadas á leyes generales ó locales del país, de las cuales yo no me permitiré ni debo dar ninguna opinión personal, pues este pequeño informe no es más que una recopilación de documentos que he compulsado, escritos por grandes higienistas.

El modo del empleo ó más bien la cantidad de suero de Yersin y Roux, que debe usarse varía según que la inyección se haga como medida preventiva y según que la enfermedad presente un carácter benigno ó grave. En los casos benignos se practicará una inyección subcutánea (en la piel del flanco) de 20 c. c. de suero y se continuará todos los días mientras dure la calentura.

En las formas graves (pneumónica, septicémica y bubónica grave) debe comenzarse por una inyección intravenosa de 20 c. c. de suero, seguida de dos inyecciones subcutáneas de 40 c. c. á lo menos cada una, que se repetirán en el curso de las 24 horas en que se ha intervenido con la primera inyección intravenosa. Durante los días siguientes mientras dure la calentura, se repetirá la inyección subcutánea de 10, 20 ó 40 c. c. según la gravedad de la infección (Calmette). En los casos graves Calmette y Salimbeni aconsejan continuar las inyecciones durante los dos días que siguen la defervescencia.

Cada día se debe examinar con cuidado el efecto de la reacción producida en el organismo por el suero.

Este examen servirá de base durante la evolución de la enfermedad para la intervención más ó menos enérgica. Bajo la influencia del suero los bacilos desaparecen de la sangre y la leucocitosis polinuclear aumenta. En caso que la desaparición del bacilo y la polinucleosis no sea suficiente se debe intervenir con más energía aumentando dos y aun tres veces la cantidad de suero á inyectar.

A cualquier dosis que se emplee el suero y á cualquiera que sea la formade la infección que se desea combatir es necesario intervenir lo más pronto posible. Mientras más temprano se aplique el remedio más seguridad se tendrá en su eficacia. Esto se puede demostrar consultando las estadísticas de Yersin:

Enfermos inyectados el	1er. día—	muerte	12 0/0
"	"	" 2º día—	muerte 35 0/0
"	"	" 3º día—	muerte 50 0/0
"	"	" 4º día—	muerte 60 0/0

*Tratamiento de los síntomas.*—Uno de los síntomas dominantes y contra el cual se debe sobre todo luchar es contra la astenia (debilidad); para ello se evitarán sobre todo los medicamentos que deprimen.

Los autores aconsejan los baños fríos que al mismo tiempo que combaten la elevación exagerada de la temperatura, luchan también contra el estado adinámico (debilidad general) que predomina en la enfermedad.



Contra la cefalea (dolor de cabeza), dará buen resultado la aplicación de hielo sobre la cabeza. Como medicamento de uso interno se podrá emplear la estricnina y como inyecciones otras que las de suero, las de éter. En caso de la existencia de bubones se emplearán apósitos antisépticos protectores y si supuran se tratarán con lavados y antisépticos secos.

*Profiláctica.*—Las indicaciones profilácticas dependerán de las condiciones etiológicas que determinen ó favorezcan el desarrollo de la enfermedad, por consiguiente ellas pueden ser generales ó individuales. Como principal medida preventiva que debe tomarse en todo el país, es la destrucción inmediata de las ratas, por todos los medios posibles, ya sea empleando el veneno, el virus de Danyzy, los gases asfixiantes (G O. G. O 2 S O 2) ó pagando una prima. El primer objeto de la profiláctica general será el de evitar que la infección se propague y para ello las autoridades locales deben estar vigilantes para poder dar el grito de alarma, comunicando inmediatamente á las autoridades de higiene el primer caso sospechoso que se presente. El aislamiento del enfermo es de urgente necesidad, ya sea en un pabellón retirado de un hospital ó sería todavía preferible de levantar provisionalmente pabellones en los campos, que se puedan incendiar una vez que la epidemia haya desaparecido. El vehículo que sirva para trasladar al paciente debe ser cuidadosamente desinfectado, así también como la ropa, vestidos, cama y objetos de uso que le hayan servido.

Como desinfectante se le dará la preferencia al formol en vapores ó en pulverizaciones. Estas medidas se emplearán también con los casos dudosos que se considerarán hasta aviso contrario como pestíferos. Siguiendo estos preceptos se llega generalmente á concluir con la infección, pero á la condición que las autoridades se encuentren advertidas á tiempo desde la aparición del primer caso. Desgraciadamente algunas veces, debido á algún descuido, otros casos se pueden presentar que formando un foco epidémico se extiende y se convierte en una vasta epidemia; entonces entrarán su escena las medidas heroicas, como, la de trasladar la población sana (dejando los dudosos) del caserío infectado á otro caserío inmune y cada vez que sea posible se destruirá con el fuego los focos de infección.

*Profiláctica individual.*—El tratamiento preventivo debe aplicarse en primer lugar á las personas que rodean al enfermo, es decir, á los médicos y enfermeros que lo cuidan.

1º—Toda visita al paciente que no sea absolutamente indispensable será rigurosamente prohibida.

2º—Las personas que cuidan al pestífero se cubrirán antes de entrar en el cuarto, de un vestido especial, blusa ó casacón largo en tela espesa y cerrado herméticamente y que se quitarán á la salida.

3º—Se lavarán las manos y la cara con un líquido antiséptico, particularmente antes de las comidas. Estos lavados se harán con mucha frecuencia. Prohibición absoluta de tomar ó comer algo en el cuarto del enfermo.

4º—Las excoriaciones cutáneas serán escrupulosamente cubiertas. Los productos de expulsión: vómitos, orina, las materias fecales, el pus se recogerán en vasijas que contengan un antiséptico activo (créyl, sulfato de cobre, etc.) La ropa que ensucie el enfermo se echará en un recipiente que contenga una legía hirviente. Esta ropa se pasará luego á la estufa (étuve) antes de darla á lavar.

5º—En fin el personal medical y á las personas que cuiden el enfermo se les aplicarán la medida preventiva capital, se les inyectará 10 c. c. del suero de Roux y Yersin (dosis para un adulto), que confiere la inmunidad



inmediata, pero que no dura más que 10 días, de manera que al cabo de ese tiempo hay que repetir de nuevo la inyección. Si el suero ha sido inyectado á una persona en el estado de incubación de la peste, la infección ó aborta ó se manifiesta con caracter benigno.

No hablaré que accidentalmente, como suero preventivo de la linfa de Haffkine (3 c. c.). La única ventaja de esta linfa es la de conferir una larga inmunidad, pero esta ventaja no compensa sus graves inconvenientes que son: 1º—Su inyección no comienza á producir su efecto de inmunidad que al cabo del sétimo día de la inoculación. 2º—Si la linfa de Haffkine ha sido inyectada á una persona en estado de incubación de la peste, la enfermedad se declara con síntomas muy graves.

En resumen, debe darse la preferencia al suero antipestoso de Roux y Yersin, ya sea que se emplee como suero preventivo ó como curativo.

El Instituto Pasteur acaba de hacer el envío de los 300 tubos de suero antipestoso de Roux y Yersin pedidos por cable por el señor Ministro de Hacienda y Comercio. Este pedido va dirigido al Ministerio de Gobernación. Cada tubo contiene 20 c. c. de suero.

Con toda consideración me suscribo del señor Ministro su muy attº y seguro servidor,

DR. A. ALVAREZ CAÑAS

## Apuntes sobre el estado sanitario de la ciudad de Limón

Por el Dr. Benjamín de Céspedes.—Dedicados á la Facultad de Medicina de Costa Rica.—1907.

### POBLACIÓN

A juzgar por los censos incompletos que tenemos á la vista, la población de Limón consta de 5.000 habitantes. Su incremento de fecha reciente, data desde los comienzos del tráfico del ferrocarril atlántico, y sobreviene á la par del desarrollo y prosperidad de la empresa bananera y con el aumento de las comunicaciones así interiores como exteriores. La mayor parte de su población es de raza negra jamaicana, de trabajadores trashumantes de las Antillas y de costeños de Nicaragua, Colombia y Panamá.—El pequeño núcleo de población blanca, fórmanla extranjeros ocasionalmente avecindados ya como empleados de las grandes empresas ó como industriales y comerciantes atendidos á los negocios fáciles y prontos que les consienta regresar al suelo nativo con sus modestos ahorros. El elemento nacional costarricense está escasamente representado por empleados, trabajadores y artesanos que con dificultades se someten á cambiar la dulce primavera y el hogar campesino de de la altiplanicie, por los rigores del clima tropical, con la vida carísima y con un vecindario abigarrado extranjero que les hace una competencia hostil en todos los negocios y actividades. La población no aclimatada, demuestra por lo general, mucha ignorancia y decidia para adaptarse al distinto género de vida del clima tórrido, por lo que regresan pronto á sus hogares, de donde nunca debieran salir, aniquilados por la malaria y la anemia, únicas y miserables reliquias de sus malogrados sueños de fortuna. La población negra y la costeña, en cambio, muestran sus condiciones naturales de acomodación al medio tropical. El jamaicano es sobrio, temperante y resistente para los duros trabajos, vive en familia y realiza sus ahorros para regresar al suelo nativo. La población



masculina predomina con exceso sobre la femenina; esta proporción se explica por las dificultades y carestía de la vida en familia y por la condición aventurera é inestable de muchos trabajadores, la mayor parte célibes. La aspiración patriótica de nacionalizar esta riquísima porción del litoral arraigando en ella la familia costarricense, es obra del tiempo y de saneamiento de estos lugares. Mientras tanot, debemos más bien limitar la expansión de nuestra escasa población, no malgastando su vitalidad y su número en poblar estos parajes todavía malsanos.

## II SUELO

La fundación geológica de Limón está formada por un plano muy quebrado é irregular, que parte del fondo del mar y asciende hacia el Oeste de la población donde alcanza su mayor altura de nueve pies sobre el nivel del mar de la playa; este asiento es de estructura coralífera, en que la caliza madreporica, inerte ya, presenta depresiones canales y lóbulos, al través de los cuales penetra en ciertos puntos el mar. Sobre esta base irregular se ha ido formando un suelo de rellenos en que se han combinado todos los elementos de acarreo: arcilla, arena y mantillo, propios de terrenos flojos y cenagosos. El relleno de las calles se hizo con material compacto en que predomina la caliza madreporica y presenta un cuadrante cuya extensión es en sentido de las avenidas, de 3.150 metros, y de ancho, en el de las calles de 1.900 m.; un aspecto de ciudad moderna, bien macadamizada, con pendientes y desagües en forma de caños cementados. En cambio, el suelo de Limón en los lotes habitables, en los patios y debajo de las casas fue rellenado de una manera imperfecta, sin drenaje ni desniveles por donde discurran las aguas pluviales. El terreno es un mantillo arenisco, infecto, formado por los depósitos de sucesivos excusados que han ido cegándose, por las filtraciones de los existentes, por las basuras acumuladas y por la contaminación de todas las deyecciones caseras que arroja un vecindario muy desaseado. A un pie de profundidad en algunos lugares se encuentran las aguas de lluvia retenidas por la impermeabilidad del subsuelo, y sobre ese terreno flojo, movedizo y sin canalización se acumulan en su superficie las aguas pluviales, formando charcos y lagunas donde procreará su labor el mosquito. Las decomposiciones orgánicas sufren fermentaciones y putrefacciones activadas por la excesiva humedad y calor, en cambio, los fenómenos de oxidación de dichas materias se reducen á un minimum por la falta de penetración de aire en una tierra saturada ya en todos sus poros por el agua.— El suelo de Limón no es más que un pantano imperfectamente rellenado y canalizado, y mientras no se proceda á su saneamiento con rellenos en firme y con material consistente, y á su desecación por canalizaciones hábilmente ejecutadas, la población seguirá siendo un lugar insalubre, plagado de malaria. La petrolización y zanjeo de dichos terrenos ha disminuído alguna parte la procreación del anofeles; pero estas medidas imperfectas y efímeras no resuelven de una manera permanente y definitiva la exterminación de los mosquitos.

## III CLIMA

La ciudad de Limón está comprendida en la línea isotérmica tropical, en la zona de los alisios y bajo la influencia del anillo ecuatorial (post au noir cloud ring). Es un clima tórrido de temperatura y humedad constantes.— No pueden apreciarse los cambios de estaciones, ni aun siquiera la separación de la estación seca de la lluviosa. Solamente puede determinarse por años, relativamente secos ó lluviosos. Por el adjunto cuadro de temperatura podrá observarse que la T. M. es de 25.44, y que las diferencias nocturnas



y diurnas oscilan entre tres y cuatro grados. Las lluvias y las brisas contribuyen á refrescar la atmósfera. Hay años en que llueve 275 días y períodos de dos y tres meses llamados de temporales, en que las lluvias torrenciales son continuas. La humedad es considerable por la gran evaporación de la superficie, del mar por las lluvias, la evaporación del suelo, y la humedad aérea, invisible al parecer, porque sus moléculas están muy fraccionadas por la influencia del alta temperatura. Durante la noche se aprecia más esta humedad por la radiación calórica terrestre que se manifiesta en forma de copioso rocío. Nuestro clima y suelo no puede ser más favorable al desarrollo y diseminación de los gérmenes infecciosos. Las defensas orgánicas ó las reacciones vitales que por integridad celular, por metabolismo ó por fagocitosis podemos poner en acción contra tantos modificadores morbíficos, presentarán en esta atmósfera de estufa húmeda, menos resistencia, más facilidades á la invasión y más complicaciones á toda eliminación. La capacidad nativa, la aclimatación y un régimen higiénico conservador y profiláctico podrán aminorar tan sólo el estado de inminencia morbosa en que vivirá constantemente amenazado el inmigrante ó el recién llegado, sobre todo si por ignorancia ó decidia no se resguarda de la perfidia y rigor del clima tropical.

#### IV AGUA POTABLE

El abastecimiento de agua potable para Limón es la obra más infeliz de ingeniería que haya podido soportar una población con grave detrimento para su salubridad y bienestar. No es posible concebir mayor simpleza en la ejecución. Los tubos madres están tendidos en el río Banano, el cual cambia caprichosamente de curso, dejándolos en seco, y para evitar este inconveniente se construyen presas provisionales que el río en sus caprichosas avenidas se encarga de arrastrar. El agua viene á la ciudad por cañería de hierro mal nivelada á una distancia de  $7\frac{1}{4}$  millas y con muy escasa presión. La provisión de agua en Limón está, pues, sujeta á todas las intermitencias y carestías de un servicio imperfecto. Estas deficiencias en la cañería han retrasado notablemente nuestra obra de higienización de la ciudad. Hemos tenido que consentir en épocas de penuria de agua, barriles y depósitos para recoger las aguas llovedizas, que aunque se exigía fueran cubiertos con cedazo de cobre, no era factible impedir la ocultación de receptáculos al descubierto. No era posible luchar contra una población sedienta, y por ello nuestra lucha contra el mosquito ha sufrido en determinados períodos de escasez de agua serias contrariedades. Afortunadamente el Gobierno y las autoridades locales, preocupados por tan aflictiva situación, han emprendido ya la obra de reconstrucción de la cañería, de acuerdo con los planos del señor Mata moros, y abrigamos la esperanza de que dentro de ocho meses el servicio de agua potable para la ciudad será abundante, continuo y con suficiente presión. Con respecto á la calidad del agua, es clara insípida, sin contaminaciones, es de excelente calidad.

#### V HABITACIONES

Hay en Limón 496 lotes, de los cuales solo 339 tienen construcciones; no corresponde, pues, el número de casas con el de los habitantes, hay aglomeración excesiva de vecinos en espacios reducidos de habitaciones y barracas. De esta paralización en las construcciones urbanas, resulta la elevación en los precios de los alquileres, agravada por la usura de los propietarios que quieren obtener el mayor provecho de la situación, importándoles bien poco la salud y los intereses de sus infelices inquilinos



condenados á vivir en esas desventajadas y antihigiénicas viviendas de tablas y zinc. Inmovilizado el ensanche y progreso urbanos por la carestía de los terrenos, y las dificultades creadas en su mayor parte por la tarifa fiscal de 15 céntimos el pie de madera extranjera ordinaria y de 20 céntimos el de madera fina, no es posible que esta situación mejore con la adopción de otros procedimientos de edificación, tales como el ladrillo ó la piedra, por lo muy subidos de precio de esos materiales y la obra de mano. En otro sentido, la cintura de ensanche de la población sólo es accesible por lugares muy pantanosos que requieren para ser habitables costosas obras de desecación y relleno. Los incendios periódicos contribuyen también á disminuir el número de habitaciones. La decidia de las autoridades y la falta de un reglamento sobre construcciones coadyuvaron á dejar en libertad á los propietarios poco escrupulosos, para que formaran una ciudad con aglomeraciones de barracas y caserones de madera, enclavados con el mayor desorden en los lotes para aprovecharlos todo lo posible. Los chinchorros ó casas de vecindad, presenta interior y exteriormente repugnante y feísimo aspecto. Allí vive hacinado el montón transeunte de seres de todas las razas, confundidas todas sus miserias y desaseos en cuartuchos sin ventilación ni luz, donde en reducido espacio satisfacen todas sus necesidades y quehaceres domésticos. Nuestra constante preocupación desde que organizamos por primera vez los servicios de sanidad, hace tres años, ha sido remediar en lo posible la deplorable situación de las viviendas y de los patios. Al efecto, el servicio de registro é inspección sanitarias de los domicilios se organizó, dividiendo la ciudad en dos secciones, con un inspector y un auxiliar al frente de cada distrito. Fuimos investidos con el carácter de Agente de Policía, con facultades para imponer penas á los infractores. Nada se había logrado con la amonestación, el consejo y la amenaza, era un vecindario que se había acostumbrado á vivir fuera de todo decoro y aseo urbanos, rebelde en su mayor parte á las disposiciones higiénicas y dispuesto á entorpecer toda acción salvadora con su pasividad de tribu bien hallada en la podredumbre y el abandono. Hemos sufrido muchas contrariedades, pero al fin se ha logrado por medio de la coacción mejorar de una manera notable la condición higiénica de los patios y habitaciones. El registro é inspección sanitarias de las casas se verifica diariamente, y los inspectores dan cuenta de las infracciones de higiene que notaren, de los depósitos de aguas, barriles, lates, cachivaches, etc., que hubieren ordenado extraer, del número de enfermos en las casas, llevando además un censo de todos los vecinos no inmunes. Las faltas cometidas, despues de notificarse su arreglo, si no se han corregido en plazo fijado, se pena al desobediente con multa. Para los efectos penales se califican de insalubres las habitaciones de Limón: 1º— Cuando proporcionalmente al número de las personas que trabajan conjuntamente ó que pernoctan en casa ó taller no haya capacidad suficiente de aire, luz y espacio. 2º—Las casas que no se blanquean con cal ó se pinten interior y exteriormente por lo menos una vez al año. 3º—Las casas de vecindad donde se alquilan cuartos en una misma pertenencia sin capacidad suficiente para vecinos hacinados, ó en las que el patio y solar sean muy reducidos para el servicio casero de todos los habitantes. 4º—Los que mantengan sueltas crías de gallinas, patas y carracos que puedan contribuir al desaseo y escarbadero del suelo. 5º—Los que mantengan establos de caballos ó vacas sin autorización de la autoridad sanitaria, encargada periódicamente de la vigilancia de estos lugares, y cuyas disposiciones de construcción y sostenimiento deben acatarse. 6º—Los que mantengan cerdos y chiqueros en los patios. 7º—Los patios y lotes vacíos



donde se acumulen aguas pluviales ó caseras, formando pantanos y charcas (se exige el zanjeo y el relleno). 8º—Los patios y lotes muy enhierbados ó con arboledas, cercas y enredaderas muy sombrías. 9º—Los depósitos de basuras, estiércol, ramas, escoria ó desperdicios industriales que no se hayan extraído á tiempo. 10.—Las aguas ú otro producto industrial líquido, detenidas en barriles, tanques ó depósitos mal olientes. 11.—Los lavaderos, estanques, abrevaderos, pilas ó tubos de cañería, que no estén construídos con recipiente impermeable para impedir las filtraciones, y con su correspondiente caño cerrado de la misma construcción que desagüe en el de la calle ó en la cloaca. 12.—Los caños acequias ó desagües con presas, desaseados ó enhierbados que rebalsen sus aguas en patios ó debajo de las casas. 13.—Los patios que contengan cualquier depósito de desecho, tales como latas, tiestos, macetas, cajones, etc. con aguas detenidas que puedan servir de criaderos de mosquitos. 14.—Las casas que tengan tanques y tinas destinadas á depósito de agua potable ó de lavados y que no estén limpios y con una tapa fija atornillada, con marco de cedazo de alambre de cobre de malla tupida, y con su correspondiente llave ó espiga para vaciarlos.— 15.—Los hoteles, fondas ó posadas que no tuvieren mosquiteros en cada cama, ó bastidores de cedazo de alambre de cobre, protectores de mosquitos, en las puertas y ventanas. 16.—Los caños de las calles donde se arrojan animales muertos ó sustancias en descomposición. 17.—La planta de tierra debajo de las casas que contenga basuras, latas y charcas de agua, (se exige relleno y drenaje). 18.—La acumulación de trapos sucios, desperdicios y objetos repugnantes. 19.—Los depósitos de granos ó comestibles destinados á la venta en dormitorios en malas condiciones higiénicas. Todas estas infracciones son penadas con multa de uno á veinticinco colones, y además se ejecutan las obras con recargo para el propietario, por medio de la Jefatura de Sanidad. Para completar nuestra obra de reformas en las habitaciones, redactamos con la colaboración del señor Ingeniero don Salvador González un Reglamento de Construcciones urbanas, que está rigiendo en la actualidad.

La oficina posee también un registro de casas conforme con el modelo adjunto.

Hemos dictado disposiciones especiales con respecto á los excusados de hoyo y Water closet que están en conexión con la cloaca.— Aquellos se renuevan cuando están llenos y se petrolizan periódicamente, desinfectándolos con sulfato de cobre.

## VI CLOACAS Y EXCUSADOS

Construyéronse las cloacas de Limón en pésimas condiciones, sin res ponder á las más triviales reglas sanitarias, porque no se concibe cómo pudo dárselles la forma plana al fondo ó lecho de estos canales excretorios, escasos de pendiente, formando superficies ásperas y desiguales, defectos éstos que favorecen el estancamiento de los excrementos, los cuales con sus emanaciones escapadas al través de los sumideros, inficionan el aire. No se completó la red de canalización subterránea, de modo que la mitad de las calles de la población no tienen cloacas ni donde vaciar sus excusados. vierten su contenido por nueve bocas en las rocas de la playa, y allí batidos por las olas permanecen esos productos fecales hasta que la marea alta los arrastra. La falta de un abundante escape de agua que sirviera de vehículo de disolución y de arrastre rápido á las materias sólidas, es otro de los inconvenientes que pudo subsanarse poniendo en comunicación las bocas



cabeceras de la alcantarilla con tanques de fluxión automáticos. Estas cloacas no debieron servir sino de vertederos de las aguas pluviales, y se hizo un gran daño á la población destinándolas á desagüe de los excusados.— Para bien de la población y para honra de la actual Administración, se ha emprendido ya la obra salvadora de refeccionar la antigua cloaca y completar la red de canalización con tubos de barro cocido y vidriado de fabricación inglesa. Se construirán tanques de fluxión automática para el escape de agua con fuerte presión. De esta manera se completarán las dos grandes obras sanitarias recientemente iniciadas, porque sin el arreglo de la cañería que asegure un abastecimiento de agua, con suficiente presión, no era posible intentar la reforma de cloacas, que requiere un lavado abundante y permanente. Veremos pronto desaparecer esas pestilentes fosas excavadas á ocho ó á diez pies de profundidad, que cuando menudeaban las lluvias rebalsaba todo el contenido, derramándose por el patio. Ya en más de las dos terceras partes de las casas se han construído *Water closet* en conexión con la cloaca.

#### VII SERVICIO DE LIMPIEZA URBANA

El servicio del aseo de la ciudad está á cargo de la Jefatura de Sanidad. El acarreo de las basuras se hace por medio de cuatro carretones modelo *Columbia*; y el barrido diario de las calles, con una cuadrilla de cinco barrenderos. El servicio es económico y eficaz y las calles presentan á la vista una agradable impresión de limpieza. La defectuosa construcción de los caños de las calles, con escasa pendiente y en forma de escuadra, obliga á hacer su aseo con escobones y con escasez de agua, pero estos defectos van corrigiéndose y en muchos lugares se han reformado, redondeando los ángulos. La recolección de las basuras de los domicilios se efectúa todavía por el primitivo sistema de entregarlas en cajones ó latas al carretonero cuando éste pasa, anunciándose con repiques de campana.— Hemos propuesto á la Municipalidad que se adopte el sistema de depósitos portátiles y herméticamente cerrados y fáciles de desinfectar, para que los vecinos de cada lote depositen sus basuras. En la actualidad el basurero de la ciudad es uno de los focos más pestilentes y malsano; está situado en la playa cenagosa del estero y á la desembocadura del río Limón, y cerca de la ciudad. Hemos insistido con el Gobierno y con la Municipalidad para que se destruya esa acumulación peligrosa de detritus orgánicos en un lugar tan inadecuado. Nada hemos conseguido. Cuando fácil sería en una ciudad marítima extraer sus basuras trasportándolas en una barcaza para arrojarlas al mar á alguna distancia del puerto y en aguas profundas, y si no se quiere adoptar ese medio, utilícese un crematorio sistema Hay, barato y sencillo, que hasta los grandes establecimientos lo han adoptado para destruir sus basuras.

#### VIII INSPECCIÓN DE COMESTIBLES Y BEBIDAS

El pequeño comercio de comestibles y bebidas está acaparado por los chinos; todos sus artículos son de importación, y la masa popular prefiere el consumo de conservas en latas ó barriles, de carnes, pescados, leche, manteca y mantequilla y el bacalao seco, la mayor parte de procedencia americana. Es inculcable la cantidad de comestibles adulterados y en descomposición que se decomisan y se inutilizan aquí. Artículos por lo general de bajo precio, de inferior calidad, mal envasados ó empacados que con el rigor de la alta temperatura y de la humedad sufren á poco de llegar



la putrefacción ó la fermentación. El consumidor poco escrupuloso, y el vendedor chino ávido de ganancia, no distinguen ni por el gusto ni por el olfato la alteración del comestible que en otros climas producirá trastornos digestivos, pero que en la zona tropical revisten el carácter de verdaderas intoxicaciones. Nuestra flora y fauna intestinal son muy ricas y muy fáciles de transformarse de saprofitas en bacilares infecciosas; de aquí que el botulismo revista formas especiales muy agudas, predominando los trastornos gastro-hepáticos y séptico intestinales, y en los niños la colibacilosis, simulando en su curso una fiebre tifoidea. Es indudable que las toxinas venenosas de la serie de las ptomainas, productos básicos de la putrefacción de los alimentos, se multiplican, provocando reacciones más violentas y generalizadas como hemos tenido ocasión de observar en diferentes casos de intoxicaciones por el bacalao, la carne en salmuera, las salchichas, y en los niños por la leche condensada. Desgraciadamente carecemos de un laboratorio bromatológico para obtener reconocimientos y análisis más detenidos y exactos, y perseguir con mayor eficacia el fraude de un comercio tan criminal.

#### IX LA LUCHA CONTRA EL MOSQUITO

Firmemente convencidos que con la destrucción de los mosquitos se realiza la única y verdadera profilaxis de la malaria y de la fiebre amarilla, hemos aplicado todas nuestras energías á la consecución de estos fines.— Cuando fácil sería nuestra tarea si hubiéramos logrado hacer intervenir en nuestro favor en esa lucha, precisamente á aquellos más interesados en su exterminio, á estas gentes apestadas de malaria que no se han enterado ni menos convencido de que la causa suficiente de su enfermedad es la picadura del mosquito anopheles infestado, después de una continua propaganda en pro de esta tesis indiscutible hoy en el mundo científico. Razón tenían las autoridades americanas en considerar como factores insignificantes en el régimen sanitario que ellos supieron imponer á los países latino americanos conquistados, el interés personal de conservación realzado por el decoro y la aspiración sana de vivir. En la lucha contra el mosquito, para la prevención de la malaria y de la fiebre amarilla, no han tenido obstáculos en el desarrollo de sus planes de extinción. Han sido revestidos con toda la autoridad é independencia para obrar con ó sin la ley; han infundido con su prestigio y poder saludable temor á los rebeldes infractores, sin contemplaciones de ninguna clase, despreciando las acusaciones, las intrigas locales de los descontentos; y no se les ha escatimado los millones en sus obras sanitarias; tienen un verdadero ejército de empleados y cuadrillas con organización militar y con jefes revestidos de poderes onnímodos, y si no han logrado el triunfo definitivo, el exterminio total del insecto infectador de esas localidades, por lo menos nos dan el ejemplo de su perseverancia, de su energía puestas al servicio de una causa humanitaria.

Siguiendo sus mismos planes con los muy escasos recursos con que contamos, sin la autoridad, sin la independencia, con obstáculos desanimadores á cada paso, algo se ha logrado sin embargo, consiguiéndose que en los patios y habitaciones se recojan las latas, cachivaches y todo objeto de desecho que deposite agua; que todos los barriles y tanques tengan su correspondiente tapa de alambre de cobre de cedazo tupido y la espita ó llave de extracción. En los patios, en los sumideros, en todas las charcas, regamos periódicamente petróleo crudo y sulfato de cobre. En los hoteles y posadas exigimos el mosquitero ó el bastidor de cedazo en puertas y ventanas.— Hemos logrado generalizar el uso del mosquitero en las casas, pero notamos



en muchos lugares su inutilidad, unas veces por ser la tela de mallas muy abiertas y otras por estar rotas y dejar penetrar el mosquito. El zancudo es un insecto dotado de un poderoso instinto de conservación por su cría, cuando se persigue con obstinación sus criaderos, busca hacer las posturas en los lugares más recónditos é inaccesibles: los puntos escogidos son los canales de los tejados, los excusados inundados de agua, en los pequeños charcos de agua de lluvia ó de río que se depositan entre la yerba, en los huecos de la corteza de los árboles, sobre todo entre la envoltura fibrosa de las palmas, en las hojas secas y en las tiernas arrolladas del banano, etc.— La hembra prefiere siempre poner sus huevos en aguas claras, superficiales, tranquilas y resguardadas del sol y de la luz. El procedimiento más seguro que hemos empleado para exterminarlos ha sido la fumigación de azufre con el aparato de Clayton, que nos ha dado siempre brillantes resultados.

Hemos usado las fumigaciones de fenol alcanforado sin resultado, únicamente ahuyenta y aletarga el mosquito. En las habitaciones reducidas seguimos utilizando las fumigaciones de azufre quemado en calderas, dos libras por cada mil pies cúbicos.

El crecimiento de mosquitos se nota más en la ciudad, cuando por desperfectos en la cañería, es preciso tolerar á los vecinos que carecen de agua, depósitos suplementarios ó reservas de agua de lluvia para sus usos caseros; abundan más en las noches de mucha calma ó cuando sopla el viento terral Sudoeste, en los días claros, secos y calurosos, después de temporales de lluvias, en los días de llovizna con calma y mucho calor, en los lugares donde se han hecho desmontes ó remociones de tierras, aunque no haya depósitos de agua, en los terrenos pantanosos del Norte y al Oeste de la población, donde hay vegetación tupida, y agreste, enredaderas, cocales, palma, hierbazales altos, nimpheas, banano, etc.

La especie de mosquito que predomina es el *Stegomyia calopus*, y en segundo término y en menos cantidad el *anopheles*. La desaparición total del mosquito se logrará cuando se hayan terminado las dos obras de cañería y cloacas y sean innecesarios los tanques y barriles; cuando se consiga la desecación de los patios y solares, y dar un curso más rápido á las aguas llovedizas por canalización superficial y subterránea; cuando podamos suprimir los canales de los tejados, y sobre todo cuando las leyes y el Gobierno nos concedan derechos y facultades amplias para exigir cuantas medidas sean convenientes en la lucha contra el mosquito.

Desgraciadamente, en todos esos empeños no podemos contar por ahora con el más decidido aliado y colaborador, con el mismo vecindario, víctima de la plaga, y que todavía no se ha penetrado de la idea de que ese insecto al parecer tan insignificante, está dotado por la Naturaleza de un enorme poder agresivo y maligno.

## X LA FIEBRE AMARILLA

En el tiempo de cuatro años no hemos tenido más que tres casos de fiebre amarilla en la ciudad. El contagio provino de las fincas de la línea donde se presentaron en diversos lugares, en el mismo año de 1906, cinco casos. Tuvimos la suerte de diagnosticar el primer caso ocurrido á las 36 horas de invasión, ésto facilitó en grado sumo nuestra obra rápida de aislamiento y fumigación con el Clayton, logrando extinguir el foco y cortar la epidemia, tanto más amenazante cuanto que la población no inmune de trabajadores había aumentado considerablemente por aquella época. Nuestro plan de defensa terrestre contra la fiebre amarilla ha consistido en llevar



un censo de la población no inmune; vigilar los lugares donde se estaciona, mantener una vigilancia constante con respecto á los enfermos no inmunes, los cuales son aislados inmediatamente en el hospital cuando presentan síntomas de fiebre continua, porque en la tardanza está el peligro, desde que sabemos que el período verdaderamente infeccioso de la fiebre amarilla es el de los tres primeros días de enfermedad. Exigimos con fuerte pena, para los contraventores que en los hoteles y posadas no permanezcan enfermos y que den aviso inmediatamente de cualquier huésped que se enfermara; vigilamos minuciosamente las dependencias: resguardos, cuartel, policía y cárcel, cuyo personal no es inmune. A la llegada de los trenes de la línea inspeccionamos si vienen pasajeros enfermos, y si los hubiere con fiebre, se les conduce al hospital. Por supuesto que nuestro principal punto de mira es destruir el mayor número de criaderos de *Stegomya*. La más grave amenaza de invasión terrestre de la fiebre amarilla reside en las pésimas condiciones sanitarias de la línea, donde todos los años se presentan casos esporádicos de dicha enfermedad. Uno sólo que llegara á la ciudad podría infectar los *stegomyas* y propagarla. No significa esta probabilidad que debamos por eso temer una epidemia de fiebre amarilla, mientras tengamos á nuestra disposición medios poderosos para localizar su extensión, ya que por memorables experiencias conocemos al enemigo y los elementos para destruirlo.

#### XI RÉGIMEN CUARENTENARIO

El puerto de Limón requiere una vigilancia especialísima en la visita y registro de los barcos. El tráfico ha aumentado considerablemente, debido al ensanche del negocio de frutas. No corresponde á este progreso el actual servicio de sanidad marítima con un reglamento tan anticuado y deficiente que no es posible adoptar sus disposiciones. Para remediar esta situación redactamos un reglamento más en armonía con la ciencia moderna, que debió sufrir la misma indiferente suerte con que se acogen todas las cuestiones que no se entienden. Los Médicos de Puertos de la República carecen de toda iniciativa en la resoluciones cuarentenarias que están á cargo del Ministerio de Policía; en cambio los médicos empleados son responsables con su reputación y su destino, de todas las consecuencias que sobrevengan de ese régimen. La gerencia de la cuarentena en la isla Uvita depende de la gobernación y de la Capitanía del puerto. Las visitas sanitarias á los barcos, están sujetas al servicio de los botes de la Capitanía del Puerto, de manera que el médico no puede visitar un vapor sin la presencia y el permiso de ese funcionario.

Tenemos un delicioso retiro para montar un lazareto inmejorable en la isla Uvita.

Se han redactado muchos informes y proyectos para lograr estos fines, pero hasta ahora solo podemos ofrecer á los asilados un lugar de penitencia, de ayuno y de prurito parasitario, y una deplorable muestra de nuestro atraso en este ramo.

La fortuna se complace á veces en favorecer con sus dones á los desvalidos, y en verdad que en los tres años que llevamos al frente de la inspección sanitaria del puerto no se ha registrado ningún caso de importación de enfermo contagioso. Otros países, en cambio, con sus exageradas restricciones cuarentenarias y costoso servicio sanitario no han logrado sustraerse á la invasión de enfermedades contagiosas y á su propagación epidémica. Y es que el rigor cuarentenario no resuelve todos los problemas de preservación, en cambio está sujeto á mayores sorpresas y engaños,



porque la ocultación y la falsedad en las declaraciones están en razón directa de los obstáculos que se pretenden salvar con esas restricciones. Nuestro puerto está en constante tráfico con los lugares más infestados del mar Caribe, con Colón, Cartagena, Puerto Cabello, Sabanilla, La Guayra, Habana, Puerto Cortés, Puerto Barrios, etc., nos visitan todos los años seiscientas embarcaciones mayores, y el peligro es tanto más grave cuanto que no reina entre nosotros ciertas enfermedades como la viruela, que en dichos lugares es endémica, y que, introducida aquí causaría más desastres que cualquier otra epidemia. Por eso exigimos con mucha severidad y practicamos á bordo, la vacunación y revacunación de todos los pasajeros para Costa Rica.

Con respecto á las cuarentenas de los vapores procedentes de los lugares infestados de fiebre amarilla nos atenemos á las órdenes del Ministerio de Policía, á falta de un reglamento de sanidad marítima que pudiera orientarnos á todos y dar más prestigio y autoridad al Médico del puerto.

Durante el año en curso han guardado cuarentena sesenta y dos vapores; se han fumigado trece; se ha verificado la desinfección en tres; han sido reclusos en el Lazareto de la Uvita ciento veinticuatro pasajeros. Y la existencia de los enfermos ha sido:

Fiebre tifoidea .....	1
— remitente biliosa .....	2
Pneumonia .....	2
Malaria .....	9
Difteria .....	1
Insolación .....	1
Febrículas .....	3

No ha habido ningún caso de muerte

## XII ESTADÍSTICA

*Natalidad.*—Durante el año 1905 nacieron en la ciudad de Limón 195, siendo la condición de ellos:

Legítimos .....	72
Naturales .....	123
Varones .....	106
Hembras .....	89

Durante el año de 1906 los nacimientos descendieron á 177:

Legítimos .....	59
Naturales .....	118
Varones .....	96
Hembras .....	81

Contando la población con 5.000, resulta aproximadamente un 38 por 1,000 de nacimientos, lo cual acusa una proporción muy debil en la natalidad, que se explica por la proporción menor de mujeres, por el número crecido de célibes que constituyen la población flotante y advenediza, propia de estos puertos donde no hay aliciente ni arraigo para crear familia y hogar.

La raza de color no demuestra aquí la condición prolífica que se le atribuye, antes bien, procuran restringir el número de hijos para aliviarse de la carga que les imposibilita trasladarse constantemente á otros lugares.

La población de Limón crece muy paulatinamente por el movimiento migratorio, sobre todo de negros jamaicanos, y la diferencia ó déficit entre nacidos ó muertos es de 157 en contra de la población durante el año 1906.



*Mortalidad.*—Durante el año 1905 murieron en la ciudad de Limón 307. Fueron los meses de mayores defunciones junio, julio y agosto.

Varones .....	220
Hembras .....	87

En el año 1906 fallecieron 334. Los meses de mayores defunciones fueron mayo, agosto, setiembre y octubre.

Varones .....	243
Hembras .....	91

Pero estos datos no nos suministran la verdadera mortalidad de la ciudad, porque en esta estadística están comprendidos los fallecidos en el Hospital, procedentes de las fincas de la Línea.

Deduciendo, pues, esa diferencia, puede calcularse la mortalidad propia del vecindario en una proporción de 32 por 1000.

En los meses más insalubres del año, en que predominan fuertes calores y abundantes lluvias, la mortalidad es más crecida.

Las enfermedades que han originado mayor mortalidad, son: malaria pneumonia, infecciones intestinales y tuberculosis.

La mortalidad en la primera infancia es considerable, revela una supina ignorancia y descastamiento en la crianza de los hijos.

Las causas más abonadas son:

Abandono de los primeros cuidados al recién nacido, infanticidios clandestinos, debilidad constitucional, alimentación y lactancia artificial, alimentos groseramente preparados, deficientes é inadecuados, enfriamiento por desabrigo.

Las enfermedades causantes de la muerte, son: malaria, heredo-sífilis, broncopneumonia, infecciones gastrointestinales, tétanos, meningitis atrepsia.

### XIII EL HOSPITAL.

Inauguróse el actual Hospital, propiedad de la Compañía Frutera americana y con auxilios del Gobierno, el 1º de marzo de 1905, bajo la dirección y administración del Dr. don Emilio Echeverría, discípulo aventajadísimo del Sir Patrick Manson y eminente colega que con su prestigio y saber culmina entre los más afamados especialistas de las enfermedades tropicales. Situados los edificios al Norte de la ciudad, á orillas del mar, en lugar elevado y distante de la población, presentan un aspecto pintoresco y ameno, con sus tres grandes pabellones, de madera, de estilo elegante y sencillo, rodeados de huertos y jardines. Sus dependencias están dotadas con todos los adelantos más modernos de ingeniería sanitaria en los ramos de canalización, excusados, baños, lavandería y desinfección. Los ocho espaciosos salones y los quince más pequeños están construídos con todas las reglas más perfeccionadas de ventilación y asepsia, y á prueba de mosquitos. Tienen cabida para ciento cincuenta camas. El pabellón de aislamiento para enfermedades contagiosas, presta por sus condiciones y su posición todas las garantías de incontaminación. La sala de operaciones, de curas y el laboratorio histobacteriológico no deslucinan en cualquiera de los más renombrados hospitales de América. La asistencia esmerada y limpieza son las constantes precauciones de la administración ordenada que personalmente rige en todos los servicios su Director. Los enfermos son jornaleros y empleados de la empresa bananera, y pobres atendidos por la Junta de Caridad, mediante un estipendio de ₡ 2-50 por cama ocupada. La entrada de enfermos ha sido en



el año de 2,615. Han fallecido 156. Curados y aliviados 2,541; estadística que demuestra la competencia y acierto de los señores facultativos del Hospital. Los meses de más entradas han sido junio, julio, agosto y setiembre.

Las enfermedades predominantes son: malaria, influenza, sífilis, reumatismo y enteritis.

	Casos	Muertos
Malaria .....	850	29
Fiebre remitente biliosa.....	56	1
„ aguas negras .....	1	5
Influenza .....	185	4
Disentería .....	23	6
Sífilis .....	90	3
Fiebres eruptivas .....	5	0
Neumonía .....	47	19
Tuberculosis .....	10	5
Ankilostomiasis .....	35	0
Picadura de culebra .....	4	2
Hepatitis .....	5	0

La institución de este Hospital ha contribuído en gran manera á mejorar las condiciones sanitarias de la ciudad, y es el más poderoso auxiliar de todo nuestro régimen de preservación de las enfermedades contagiosas.

#### EXTRACTO

de los asientos habidos en los libros que lleva la Medicatura del Pueblo de Nicoya, durante el mes noviembre anterior.

Del libro de asistencia de enfermos:

Enfermos asistidos.....		15
De paludismo .....	6	
„ tifus malárico .....	1	
„ fiebre tifoidea .....	1	
„ Enteritis infecciosa.....	2	
„ atelectasia pulmonar .....	1	
„ hemorragia post partum.....	1	
„ enfermedad de Bright.....	1	
„ clorosis.....	1	
„ grippe .....	1	
Sumas iguales.....	15	15

Del libro de servicio médico-legal:

Reconocí tres lesiones incisas en el ofendido Trinidad Carrillo. Una de ellas está situada en la región superior del abdomen, sobre el hipocondrio izquierdo, en línea oblicua, que partiendo á tres centímetros del apéndice xifoideo, sobre la curvatura de la inserción torácica; la otra herida está situada en la región carpiana, en su extremidad digital, sobre el tercio inferior del dedo pulgar de la mano homónoma y parte superior de la iminencia tenaz; y por último, la otra herida está situada en la misma región carpiana, en el tercio superior del falangeto del dedo medio de la misma mano: que



las heridas descritas sanarán en treinta días, con mutilación del dedo pulgar. Según la opinión del eminente profesor alemán, Dr. Bruns, estas heridas son graves, excepto la del dedo medio, que es leve.

#### Del libro de higiene:

Se aconsejó á la autoridad respectiva la necesidad de establecer cordón sanitario con el circuito de Santa Cruz. Esta medida no se llevó á su debido término, porque el señor Gobernador manifestó que los casos de viruela de Santa Cruz no revestían gravedad. Esto, sin embargo, supliqué al señor Jefe político la orden de encalar las casas y que todos los habitantes de la población usaran agua hervida en su alimentación y usos domésticos.

El estado sanitario del mes de noviembre ha sido bastante satisfactorio. Veamos dos esquemas comparativos de los meses de octubre y noviembre.

#### Mes de octubre

Enfermos asistidos por mí.....	28
Curados radicalmente.....	20
Curación en marcha .....	7
Murió de tuberculosis.....	1
Enfermos asistidos por empíricos, murieron.....	17

#### Mes de noviembre

Enfermos asistidos por mí.....	15
Curaron radicalmente.....	14
Curación en marcha ... ..	1
No murió ninguno .....	0
Enfermos asistidos por empíricos, murieron.....	7

Se aconsejó, á la autoridad política la necesidad de que los individuos que hayan muerto de tuberculosis se les dé sepultura á la mayor brevedad posible, y la casa donde ocurra la defunción fuese completamente desinfectada, desinfección que estará á cargo de esta oficina.

#### Del libro de vacuna:

He vacunado 49 niños con el fluido que me envió el señor Gobernador; usé el método de punción del sistema francés, con previa esterilización de la pluma vacunífera; lavé con solución antiséptica la región donde inoculé el fluido. Los resultados que obtuve fueron negativos; probablemente el excesivo calor descompuso el fluido. Sin embargo, con un nuevo fluido que me envió posteriormente el mismo funcionario obtuve buenos resultados en cinco niños.

Nicoya, 1º de diciembre de 1907.

El Médico del Pueblo,

C. BARRIOS C.



**CUADRO DEMOSTRATIVO**  
de las defunciones habidas en la ciudad y Hospital de Puntarenas  
durante el mes de octubre de 1907

**EN LA CIUDAD**

Fecha	Nombres	Edad	Vecindario	Nacionalidad	Enfermedad
6	Catalina Zúñiga.....	76 años	Puntarenas	Costarricense.	Cáncer del estómago
6	José Obregón.....	3 años	—	—	Disenteria
12	Rafael Mateo Calderón.	21 días	—	—	Cólico intestinal
13	J. Bautista Saravia.....	.....	—	—	Nacimiento prematuro
14	Justina Navarro.....	2 años	—	—	Alferecía
18	Zenón Rivera.....	80 "	—	Hondureño	Senectud
28	Emilia Zúñiga.....	60 "	Chomes	Costarricense.	Paludismo crónico
31	Evaristo García.....	70 "	Puntarenas	—	Senectud

**EN EL HOSPITAL**

Fecha	Nombres	Edad	Vecindario	Nacionalidad	Enfermedad
1º	Jerónimo Guido.....	73 años	Alajuela	Nicaragüense	Hepatitis crónica
4	Miguel Solís.....	38 —	Grecia	Costarricense	Cáncer del testículo
26	Ignacia Valverde. ....	72 —	Puntarenas	Nicaragüense	Tuberculosis
—	Domingo Acosta.....	26 —	—	Costarricense	Hemoptisis

**MOVIMIENTO DE ENFERMOS**

Existencia anterior .....	28
Entradas .....	32
Salidas.....	25
Existencia actual .....	31
Varones.....	25
Mujeres.....	4
Niños.....	2

**OBSERVACIONES.**—La mortalidad, como se ve, ha disminuído sensiblemente. La disenteria no ha aparecido con el carácter epidémico de otro tiempo, á pesar de ser ésta la época más propicia por el calor canicular pasado y las infiltraciones que ocasionan las lluvias.—Debe ser esto sin duda la constante vigilancia de la Policía de Higiene.

**ENRIQUE MONTIEL**

ABRAHAM RUIZ,  
Srio.



## Higiene de las habitaciones y de las aguas en Costa Rica

"Sanear un barrio es aumentar la vida media de sus habitantes"

(Continuación)

Hemos visto el mejor modo de remover y de utilizar los desechos sólidos de las casas y también hemos visto que el mejor sistema de remoción de los demás desechos es por el sistema "reparado" de alcantarillas y de cloacas en las poblaciones y en las casas de campo la irrigación subterránea combinada con el sistema de receptáculos móviles para los excreta.

Como ya he dado una idea de la construcción de las cloacas no me ocuparé más que en las alcantarillas con los depósitos de aguas sucias, los excusados y los baños.

a) Excusados.—En estos el asiento debe ser de madera dura y barnizada ó encerada; el receptáculo debe ser una especie de cubeta cóncava de material impermeable como la porcelana y de una forma y capacidad convenientes para que contenga suficiente agua y los excreta caigan libremente en el agua sin rozarse con los lados de la cubeta.

De aquí se deduce que las cubetas en forma de embudo no son buenas y que la mejor forma es la de una superficie cóncava y esférica. El cuarto del excusado debe estar fuera de la habitación; pero cuando fuere necesario como en los hospitales, el cuarto del excusado puede estar en una proyección del edificio, separado eso sí de éste por un pasillo que esté provisto de dos ventanas opuestas y que comuniquen directamente con el aire exterior. El cuarto del excusado debe también tener sus ventanas de ventilación. Excepción hecha de los hospitales, en los demás edificios donde hay muchas personas sanas reunidas, lo único que se necesita en la casa misma son orinales para el servicio de noche. Estos son aparatos que causan mucha molestia por la dificultad de mantenerlos limpios; pero esta dificultad proviene de la falta de agua. Los orines depositan sus sales muy pronto á menos que sean diluídos con agua en abundancia. Una de las mejores formas de orinales consiste en una canoa de porcelana que se instala y se lava lo mismo que los excusados. Para este objeto se necesita un aljibe de suficiente capacidad para los excusados que automáticamente deja pasar el agua cada vez que se usa el excusado. En los orinales el agua debe correr continuamente. El agua necesaria para lavar el excusado cada vez que se usa es de tres galones (11.25 litros). En el piso del orinal debe haber un canal menos profundo que el orinal mismo también irrigado constantemente.

El número de excusados en habitaciones colectivas se calcula en 15 por ciento para mujeres y en 10 por ciento para hombres, pero orinales deben proveerse en proporción. Los excusados deben estar alumbrados por la noche.

b) Toda casa que se edifica debiera tener un baño, si es pequeña; y si es grande ó de dos pisos debiera tener un cuarto de baño en cada piso. El cuarto de baño no debe comunicar con el dormitorio á menos que sea usado sólo por la persona que únicamente ocupe el dormitorio, pues el ruido del chorro del agua perturba el sueño de los que duermen y es un mal plan el que el único medio de comunicación con el baño sea por un cuarto. Es preferible que el baño esté al lado de la casa y no en el centro de modo que el agua pueda correr para afuera. El baño no debe estar en el mismo cuarto del excusado, pues cuando el primero está ocupado el último es inútil para los demás miembros de la familia y si por imperfecciones de éste, alguna emanación fétida se desprende de él, el bañista la respirará durante todo el tiempo que esté en el baño. El baño puede estar contiguo al excusado pero separado por una pared. Las paredes del baño pueden estar cementadas, cubiertas de ladrillo vidriado, pintadas ó empapeladas con papel glassé para que no se dañen con el salpique del agua. El cielo raso debe estar pintado. El piso debe cubrirse con linoleum (carpeta para mesa) y un pedazo cuadrado de cor-



teza de alcorcho (corcho) para pararse cuando se sale del baño. El cuarto del baño debe ser ventilado. La tina puede ser de hierro, zinc ó cobre esmaltado en el interior; ó de pizarra ó de cemento. Pero el mejor material es la porcelana, pues sus bordes son redondeados, se limpia con facilidad y es muy durable. Todo baño debe ser surtido de agua caliente y fría, especialmente los de los hospitales, y los tubos alimentadores deben ser de suficiente diámetro para que la tina se llene con rapidez. Las más de las tinas tienen un extremo inclinado y otro vertical; el agua debe caer en este extremo. Cuando se usa agua caliente en el baño debe ser calentada en la cocina y no en el baño mismo. El tubo de desagüe del baño debe tener unas dos pulgadas de diámetro para que se vacie con rapidez. Todas las juntas de los tubos entre sí y de éstas con la tina deben ser perfectas. A pesar de esto, es conveniente que debajo de la tina haya una artesa de dos pulgadas, de alto de zinc, plomo ú otro metal, que reciba el agua que pueda derramarse y que tenga su tubo de desagüe. Además del tubo de desagüe en el fondo la tina debe tener otro tubo de desagüe cerca del borde para evitar el desbordamiento del agua. Esta recomendación se extiende á las cubetas de los excusados á las jofainas de los lavatorios á los sumideros de las cocinas, en fin, á todos los depósitos de agua. La tina debe tener patas para poder barrer bajo de ella y evitar la acumulación del polvo. Con este objeto se recomienda también encajonar la tina en madera, debiendo dejar una puerta en el cajón para la inspección y reparaciones. Esta caja debe estar pintada lo mismo que la que cubre los tubos en comunicación con la tina que deben ser encajonados.

Todos los depósitos de aguas sucias (excusados, lavatorios, sumideros de cocina, lavaderos) deben estar en comunicacación con las cloacas por medio de tubos de drenaje. Los tubos más á propósito para esto son los de plomo.

Para evitar el pasaje de los gases de la cloaca á la casa, todo depósito ó conducto es guarnecido de una válvula de agua que consiste de una flexión del tubo de desagüe en forma de sifón invertido, así: [lugar de la figura.]

De este modo una porción del agua que corre del depósito es retenida en la flexión del tubo y hace las veces de una válvula que impide el acceso de los gases á la casa.

Sabido es que un chorro de agua al salir por un orificio circular de pared delgada se contrae tomando la forma de un cono truncado (vena contracta): del extremo inferior de la vena contracta, el chorro toma la forma de un cilindro por una corta distancia y la fuerza de gravedad lo hace en seguida dividirse en gotas que toman la forma oval muy alargada y con posición horizontal y poco á poco se van haciendo esféricos y achatados, otra vez con posición vertical, de suerte que el chorro se contrae en unos puntos (nodos) y se dilata en otros (vientres). Por medio de la iluminación de una chispa eléctrica, estas gotas parecen estacionarias y sus formas son estudiadas mejor.

Si en lugar de caer libremente en el aire, el chorro cae por un tubo vertical, la acción de la gravedad tiende á producir el mismo efecto. La parte inferior teniendo mayor velocidad que la superior y el chorro formando nodos y vientres en los últimos puntos obra como un pistón en el tubo y un vacío se tiende á formar arriba de cada vientre. Para contrarrestar este vacío la presión atmosférica en la superficie del depósito ejerce su acción y produce una gran aceleración en la corriente del chorro. La energía de la acción así evocada se ve en la succión ruidosa con que las últimas porciones de agua son sacadas de la palangana de un lavatorio ó de la tina de un baño cuyo tubo de desagüe es largo y sin obstrucción.

Lo expuesto ocurre menos y menos, conforme el tubo de desagüe va dejando la posición vertical y toman la horizontal.

La dificultad, pues, con la válvula descrita es, que cuando el tubo de desagüe es pequeño y del mismo calibre de la válvula, el agua, al pasar la parte inferior del tubo de desagüe, chupa, por decirlo así, hasta la última gota de fluido de la válvula que, quedando vacía, queda inútil para atajar los gases de la cloaca; y cuando una gran cantidad de agua pasa á la cloaca, como cuando se descarga la tina de un baño, el efecto puede extenderse á todas las válvulas de agua de la casa dejándola sin protección del acceso de gases á ella.

Además, cuando los tubos de desagüe han estado algún tiempo en uso se cu-



bren en el interior de un depósito de materias orgánicas que, sufriendo putrefacción dan el hedor más intolerable. Se dice que es de las alcantarillas de las casas más bien que de las cloacas de donde salen las más abominables emanaciones. El depósito en cuestión es la materia grumosa que se puede ver á los lados de una tina de baño; especialmente cuando el jabón ha sido usado con liberalidad y consiste del epitelio con las excreciones grasosas y salinas removidas por la fricción de la superficie del cuerpo. El jabón también pone su parte especialmente cuando hay sales calcáreas en el agua, como es el caso casi siempre, porque mientras el jabón de potasa y soda es soluble, el formado con la cal es insoluble. El material grumoso así producido, en lugar de pasar por el desagüe á la cloaca se adhiere á las paredes del tubo de desagüe. Cuando las personas convalecientes de enfermedades eruptivas (*exanthemata*) ú otras usan el baño, los gérmenes de la enfermedad son detenidos en los grumos, aguardando el tiempo de la liberación para continuar su acción deletérea. Indudablemente en el material en que estos gérmenes se encuentran, se les ofrece una oportunidad para el desarrollo de sus esporas en un número sin cuento.

Pero se ha hallado que si la circulación del aire puede mantenerse en los tubos, el depósito se seca y despegándose es llevado á las cloacas y de allí á su ulterior destino. Para asegurar esta ventilación los tubos deben tener un tamaño suficiente; los más pequeños de dos pulgadas de diámetro; los más grandes de seis pulgadas y deben ser de hierro fundido (ó plomo) y las juntas cuidadosamente cerradas con plomo derretido.

Desde la cloaca la alcantarilla debe levantarse con un ligero declive hasta que llegue á la casa. A unos pocos pies de los cimientos de esta (afuera) una válvula debe formarse. Esta impide el paso de gases de la cloaca. En seguida de la válvula, un brazo de tubo debe pasar para arriba verticalmente y comunicar con el aire exterior. Al entrar en la casa, la alcantarilla debe pasar siempre con un ligero ascenso por el lado de una de las paredes laterales (siempre que se pueda) á sus conexiones con los tubos de la casa. Estando expuesta en toda su longitud, cualquiera imperfección puede ser notada y remediada y cualquier trabajo mal hecho, descubierto fácilmente. El costo de los tubos de hierro fundido es mayor que el de los de barro cocido ó piedra glaseada cementados en las juntas, pero no debe tomarse en consideración por la mayor seguridad que aquellos ofrecen, pues en la mayoría de los casos las juntas no quedan bien hechas (en los tubos de barro) y aún los tubos quedan obstruidos por el cemento usado en las juntas. En estos casos no debe uno asombrarse de que el resumidero de las alcantarillas sea suficiente para mantener el subsuelo húmedo con desechos líquidos á propósito para el desarrollo ó propagación de varias enfermedades. En la posición más conveniente y á unos seis metros detrás de la casa, el tubo de desagüe debe pasar para arriba verticalmente y saliendo por el techo, debe terminar á una altura encima de éste, como de dos metros ó más, en forma de codo y en embudo. De este modo se forma un sifón cuyo brazo corto es el brazo de tubo por fuera de los cimientos de la casa y su brazo largo el tubo que sale del techo de la casa y se establece en él una corriente ascendente de aire, por virtud de su mayor calor como sucede en las chimeneas. Para mantener la circulación del aire, éste entra por el brazo corto fuera de la casa y así la alcantarilla principal está ventilada en toda su longitud.

Con la circulación de aire en la alcantarilla principal, los tubos de comunicación con las jofainas de los lavatorios, las tinas de los baños y los sumideros de las cocinas, excusados y lavaderos, cuya conexión con éstos debe ser por medio de una válvula de agua, pueden también ser ventilados suficientemente para asegurar que el depósito de materias orgánicas se seque cuando el agua no está pasando por ellas. Al mismo tiempo la libre comunicación del tubo vertical con el aire exterior y su mayor diámetro impiden la succión del agua de las válvulas que hemos visto que tiene lugar cuando una cantidad pasa á la cloaca desde cualquier depósito á pesar de la válvula y que cuando una gran cantidad de agua es la que pasa como la de un baño, la succión puede ser tanta que saca el agua de todas las válvulas de la casa.

Si con un arreglo como este los excusados y todas las válvulas son irrigados abundantemente con agua de tiempo en tiempo, las probabilidades de acceso ó



de desarrollo de gases son muy reducidas. Ningún tubo de desagüe debe pasar por debajo de la casa cuando sea posible que pase por un lado. Todo tubo de drenaje debe tener una caída de 1 en 50 siempre que sea posible y además debe preferirse la línea recta y evitar los cambios de dirección innecesarios.

En la página siguiente he representado diagramáticamente lo que he venido diciendo acerca de las disposiciones de los tubos de desagüe (alcantarillas) con respecto á la cloaca y á los depósitos en la casa. Esta ilustración está sacada del tratado "*Medical Physics* por John C. Draper.

4°—El abastecimiento de agua pura debe ser tan abundante y la remoción de las aguas sucias tan completa que garanticen la perfecta limpieza de todas las partes de la casa.

La primera parte de esta proposición queda para ser tratada bajo el N° V. La segunda parte bajo el N° III división 3ª, ha sido tratada.

5°—La construcción de la casa debe ser tal que evite la humedad de los cimientos de las paredes y del techo.

Maderas de construcción.—En Costa Rica hay una gran variedad de maderas de construcción, tales como cedros (amargo, dulce, pochote), quiebra-hacha, almindro, quizarrá (común, quina, copalchí) ira (rosa, negro, amarillo), níspero y guapinol, robles, danto, llorón, laurel, guachipelín; mangle, etc.; así como piedras de granito, calizas y tierras para ladrillos.

Las maderas y los cuerpos orgánicos semejantes sufren un cambio gradual de la naturaleza de oxidación que Liebig ha llamado *aremacausis*. Esta destruye el carácter celular y fibroso de la madera y los debilita. La estabilidad de las construcciones de madera es por consiguiente, de duración comparativamente breve. A pesar de esto, en este país se acostumbra hacer casas de bahareque con las maderas que la experiencia ha hallado ser de mayor duración, usando horcones de guachipelín ó gigantones de llorón, níspero, laurel ó guapinol, con basas de piedra ó roble ó de guachipelín, para las paredes, é ira rosa ó quizarrá y otros para los techos. Para los pisos se usa el quizarrá, el laurel, el ira rosa ó el mangle. El cedro es preferido para la guarnición, zócalos y hojas de puertas y ventanas, como también para los marcos de ventana. La preferencia por las casas de bahareque es debido á su baratura relativa con el ladrillo y á ser consideradas más seguras contra los temblores.

El cambio sufrido por la madera es más rápido cuando está expuesta á la humedad y á la intemperie. Para impedir ó retardar este cambio, la madera debiera inyectarse con varias soluciones, como de cloruro de zinc, ácido fénico, alquitrán. Otras sustancias que han sido empleadas con el mismo objeto son el bicloruro de mercurio; sebo hirviendo; el tanino que obra sobre la madera de la misma manera que sobre las pieles en el curtido, la brea, los aceites, las resinas, los sulfatos de cobre y de zinc, el pirolignato de hierro, el sulfuro de barri con el sulfato de hierro, la disecación lenta y graduada en una estufa ó corriente de aire (mezclado con el hierro del combustible) que tiene por efecto hacer el tejido de la madera más apretado, menos higroscópico y menos sujeto á alterarse y á variar de volumen. Las maderas cortadas en la primavera contienen más savia ascendente y son más alterables que las cortadas de noviembre á enero. Corre la creencia en nuestro pueblo de que las maderas cortadas de la luna nueva á luna llena, se pican, mientras que las cortadas de luna llena á la nueva, no. Probablemente esto se explica de la misma manera que lo anterior. Parece que el mejor método de inyección, consiste en aspirar la solución preservativa de la madera, por medio de un aparato de succión, más bien que inyectarla por medio de preparación. La solución de cloruro de zinc es la más preferida. Con una preparación de esta naturaleza, no sólo las casas se harían más durables, sino que también se aumentaría indirectamente la riqueza de nuestras selvas.

El hierro, además de ser caro, no es adaptable para la construcción de edificios, por que absorbe mucho calor, y por que su expansibilidad mayor que la de los ladrillos, ó piedra ó madera con que se combina, produce innumerables hendiduras y rajaduras en las paredes y de este modo falsea la fuerza.

(Continuará)