Sección de Higiene

Insertamos las dos notas que las Junta Central de Higiene ha dirigido a las Asambleas Departamentales y al Concejo Municipal de Bogotá, respectivamente, que tienen importancia. La primera se refiere a las necesidades relacionadas con la higiene pública a que deben atender los Departamentos, ya que el Tesoro Nacional tiene a su cargo muchos gastos de este ramo, y es muy justo que los Departamentos y los Municipios atiendan a las medidas de carácter local que la higiene demanda con urgencia. La segunda nota se relaciona con el importante asunto de la provisión de aguas a Bogotá y con la depuración de éstas, aplicando los medios mecánicos y químicos de que hoy se sirve la ciencia.

«*República de Colombia—Junta Central de Higiene. Número 174—Bogotá, marzo 10 de 1917.*

«Señor Presidente de la Asamblea del Departamento de.....

«Señor:

« La Junta Central de Higiene tiene el honor de dirigirse a la alta corporación que usted dignamente preside, para solicitar su concurso en la labor de higienizar el país, tarea patriótica y necesaria cual ninguna otra, si se atiende a las condiciones especiales de la República: provista de un inmenso territorio, de abundantes riquezas naturales, con extensas costas, ríos navegables, etc., despierta las miradas envidiosas

de los poderosos que quieren extender sus dominios y aumentar su fortuna. Desprovista de ejército y de marina, sin elementos de defensa de ninguna clase, se ofrece como fácil presa para quien quiera tomarla, y brinda como pretexto la necesidad universal del saneamiento de los puertos y la extinción de enfermedades del hombre y de los ganados, que pudieran propagarse a otros países. Ya se ha pretendido imponer médicos de sanidad extranjeros en algunos de nuestros puertos, y no han faltado desnaturalizados hijos de Colombia que apoyen tal abdicación.

Para hacernos fuertes y defendernos necesitamos atraer la inmigración, procurar el aumento vegetativo de nuestra población, el desarrollo de nuestras industrias, el cultivo de las inteligencias, y en suma, todo lo que hace grande a una nación. Pero bien se comprende que una región devastada por las epidemias y la muerte, no atrae al emigrante ni permite el crecimiento vegetativo, y que enfermos y convalecientes no fundarán jamás industrias, ni producirán riquezas, ni serán hábiles para defender de sus enemigos el suelo sagrado de la patria.

El Gobierno Nacional, con alteza de miras que le honra, hace esfuerzos supremos para organizar este ramo del servicio público y atender a todo el país en las horas de angustia que producen las epidemias. Basta citar como hechos recientes sus esfuerzos para combatir la disenteria y el sarampión de la Costa Atlántica y de algunos Departamentos del interior en 1915, la fiebre amarilla en Buenaventura y Caldas del año pasado y las epidemias de disenteria y palu-

dismo que produjeron en las riberas del río Magdalena las últimas inundaciones. Sostiene Médicos de Sanidad en los puertos marítimos y fluviales, Directores de Higiene en los Departamentos, y esta Junta Central, para que dirija y encauce todos los esfuerzos. Costea también un Parque de Vacunación que produce excelente vacuna, y distribuye a las poblaciones que lo solicitan, sueros y otros medicamentos. Corresponde a los Departamentos secundar esta obra prestándole todo el apoyo moral y material que necesita, y destinando de sus rentas una buena parte para el saneamiento y la defensa social.

Enumeraremos algunos de los problemas que la Junta Central de Higiene desearía ver tratados y resueltos por esa honorable Asamblea.

La viruela se ha hecho endémica en Colombia, sucesivamente recorre todas las poblaciones, y en algunnas de ellas, como en esta capital, no falta jamás. Y sin embargo, la viruela no debiera existir, puesto que hay un preservativo casi infalible, cual es la vacuna. Esta Junta envía remesas de ella a todo el que la solicita, pero con frecuencia faltan empleados idóneos que la apliquen, y se envejece y se pierde en las Prefecturas y Alcaldías. Cada ciudad de más de diez mil habitantes debería tener un vacunador permanente, y las poblaciones menores, vacunadores temporales o ambulantes que propaguen el virus de un modo sostenido. Aunque la viruela ha perdido un poco de su antigua gravedad, debe recordarse que una forma benigna puede dar origen a casos mortales, y que para juzgar el grave perjuicio que causa esta enfer-

medad, basta considerar el gran número de ciegos que produce y el lucro cesante de los afectados por ella, los que permanecen incapacitados por más de un mes, para entregarse a sus quehaceres.

La Ley 84 de 1914 impone a los Departamentos la obligación de proveer de local, útiles de escritorio, muebles y demás elementos necesarios a las Direcciones de Higiene Departamentales que el Gobierno Nacional costea. No obstante, algunas Asambleas han olvidado incluír la partida correspondiente en sus presupuestos, con grave perjuicio de la buena marcha de esas Oficinas. También dispone la citada Ley 84 que los Municipios, y a falta de ellos los Departamentos, sostengan las Comisiones sanitarias, permanentes o accidentales que la Junta Central de Higiene juzgue necesario establecer para el saneamiento de las poblaciones. Como complemento de estas Comisiones es indispensable poner a sus órdenes algunos Agentes de Policía que hagan cumplir lo que se disponga.

Todo Municipio debe tener un médico que sea el jefe de la sanidad, atienda al consultorio gratuito, examine los sospechosos de lepra y sea el consultor de las autoridades municipales en lo que se roza con su profesión.

Es también urgente que las ciudades de alguna importancia tengan su Oficina de Desinfección en donde se puedan esterilizar las ropas, utensilios, etc., de los enfermos contagiosos, y un aparato portátil de desinfección de locales. Así se haría inofensivo el comercio de ropas usadas, tan peligroso y tan común entre nosotros.

Siendo la provisión de agua potable y abundante la base del saneamiento, la Junta Central de Higiene celebraría mucho que la honorable Asamblea fomentara la construcción de acueductos, recibiendo con benevolencia las peticiones de auxilio que se le hagan con este objeto. Pero no debe olvidarse que para que el acueducto rinda todos sus beneficios y no sea factor de enfermedades, requiere la construcción de desagües científicamente dirigidos.

La importancia que tienen en el país la industria ganadera y el comercio de pieles, seriamente amenazados hoy por las restricciones que por motivos sanitarios imponen los países a los cuales mandamos ganados y pieles, hace indispensable el sostenimiento de veterinarios oficiales que no sólo examinen las carnes y víveres que se dan al consumo, sino que prevengan y curen las enfermedades de los ganados, y puedan dar en conciencia los certificados de sanidad que las oficinas de cuarentena extranjeras exigen. Como carecemos de personal, es forzoso establecer una Escuela de Veterinaria, seria, con profesores competentes, laboratorios, hospitales, etc. Por su creación viene luchando la Junta Central de Higiene, y desearía verse apoyada por esa respetable Asamblea ante el próximo Congreso.

Para hacer penetrar la higiene en la inteligencia de los pueblos se necesitan publicaciones frecuentes, conferencias, cuadros murales para las escuelas, etc. Sería muy conveniente que cada Departamento destinara en su presupuesto una partida para este gasto.

Entre los grandes problemas sanitarios que

tiene Colombia, uno de los más importantes es la extinción de la lepra. Se hallan hoy asilados en los Lazaretos más de 4,700 enfermos, y faltan muchos por recoger. Por aterradoras que sean estas cifras no debemos desalentarnos: el ejemplo de Noruega, Filipinas, Haway y demás países que han hecho un aislamiento efectivo, nos enseña que si hacemos otro tanto, no está lejano el día en que se vea Colombia libre de tan terrible azote. Noruega ha reducido el número de sus leprosos de 3,062 que tenía en 1857, a 327 en 1915; las Filipinas tenían en 1906, 8,000 leprosos en el Lazareto de la isla de Culión; en enero de 1906 este número se había reducido a 3,500; los enfermos de las Islas Haway, aislados en Molokay en 1903, eran 1,033, hoy son 660. Para obtener tales resultados se necesita constancia y energía. El Gobierno Nacional gasta en los Lazaretos cerca de $ 600,000 por año; justo es que los Departamentos lo ayuden. Podrían, por ejemplo, destinar una partida anual para construír habitaciones en los Lazaretos, las que se darían de preferencia a los oriundos del Departamento donante. Es necesario proveer locales en las cabeceras de Provincia, o siquiera en las capitales de los Departamentos, donde albergar a los leprosos mientras son examinados y emprenden viaje al Lazareto, porque es peligroso que vayan a los hoteles o a las habitaciones particuláres, y es un atropello y una injusticia que vayan a los Lazaretos sin examen previo. El transporte de los elefancíacos costeado por los Municipios será una medida eficaz para activar el aislamiento, porque cada locali-

dad se empeñaría en despachar lo más pronto posible a sus enfermos. Hoy hace este gasto el Gobierno Nacional, a veces con lentitudes inevitables y perjudiciales; da cuarenta centavos por miriámetro al enfermo y ochenta al conductor, y cuando es necesario se les suministra, mediante contrato, bagajes, guando, etc. Como se comprende, este gasto, fuerte para el Gobierno Central, sería insignificante para cada Municipio. También deberían pagar éstos los honorarios de los médicos reconocedores y la desinfección o destrucción de los locales ocupados por leprosos. Se comprende que todos los esfuerzos que se hagan para aislar estos enfermos, a nada conducen si se dejan en los Municipios focos de contagio en las habitaciones que estos enfermos han ocupado.

Es creencia muy válida entre distinguidos médicos colombianos que nuestra raza degenera, lo que agrega sombras al cuadro.

Y a la verdad que hay causas para esta hipótesis: aparte de las uniones consanguíneas, tan frecuentes entre nosotros, y de la acción deletérea de ciertos climas, tenemos como factores importantes de degeneración, el alcoholismo y la sífilis, y en un grado menor, el paludismo, la tuberculosis y la anemia tropical. Para combatir esas causas deprimentes, tiene armas esa honorable Asamblea, y si las esgrime con vigor y habilidad, habrá de hacer mucho beneficio al país.

El alcoholismo, vicio destructor y degradante, tiene como correctivos el impuesto creciente de las bebidas alcohólicas hasta hacer prohibitivo su uso; la educación de las masas, las medidas

de policía contra la embriaguez, la limitación del número de expendios y el sostenimiento de asilos para la reclusión y tratamiento de los alcohólicos.

Contra la sífilis y demás enfermedades venéreas se emplean los consultorios gratuitos y los hospitales de aislamiento y curación, las casas de corrección de menores, los asilos para arrepentidas, etc.

El paludismo exige educación del público, guerra al mosquito por medio de las casas alambradas, la supresión de los depósitos de agua y la desecación de pantanos. También debe distribuírse gratuitamente la quinina para usarla como preventivo.

Para combatir la tuberculosis es necesario hacer guerra al contagio por medio de la educación, exigir certificados de sanidad a maestros y estudiantes, empleados de hoteles, preparadores y expendedores de alimentos, etc. En los hospitales y prisiones debe haber salas especiales para estos enfermos. Como medios indirectos se tiene la proteción a la infancia por medio de asilos, restaurantes escolares y colonias de vacaciones, los consultorios gratuitos, la distribución de alimentos y remedios para los pobres, la vigilancia de la higiene de las fábricas, etc.

La anemia tropical mandada combatir por la Ley 23 de 1911, y que tántos estragos causa en los trabajadores de los cafetales y de los climas ardientes, pide educación del público, consultorios gratuitos y distribución de timol y demás remedios que la curan.

Tiene esa honorable Asamblea amplio cam-

po de trabajo, y dados la ilustración y patriotismo de sus miembros, no duda la Junta Central de Higiene que encontrará en ellos colaboradores decididos.

Señor Presidente.

MANUEL N. LOBO—PABLO GARCÍA MEDINA. NICOLÁS BUENDÍA—ANDRÉS BERMÚDEZ

República de Colombia—Junta Central de Higiene. Número ... Presidencia—Bogotá, marzo 13 de 1917.

Señor Presidente del honorable Concejo Municipal—En su Despacho.

La Junta Central de Higiene ha atendido con mucho gusto la excitación que le ha hecho esa honorable corporación para que estudie el problema de las aguas de la ciudad y emita su concepto sobre la conveniencia de traer para este fin químicos y bacteriólogos del Exterior.

Para poner orden en esta exposición debemos resolver primero este punto: ¿las aguas de Bogotá son potables?

Para juzgar de la calidad de una agua tenemos cuatro métodos de examen que deben usarse combinados y no aisladamente: el análisis químico, el análisis bacteriológico, el examen sanitario de las fuentes y la observación clínica.

La química revela en el agua la presencia de sales minerales, materia orgánica, etc. Se reputa como mala el agua que tiene más de cuatro miligramos de materia orgánica por litro; a la del acueducto se le han encontrado en diversos análisis hasta quince miligramos. Tiene también sales de cal que no la hacen impotable, pero que

le dan el sabor dulce que se le nota (William Mc Naob).

Bacteriológicamente se reputa impura el agua que contiene más de diez mil gérmenes por centímetro cúbico (Miquel, bacteriólogo del laboratorio Municipal de París). En las aguas de Bogotá ha sido frecuente encontrar un número mucho mayor de bacterias (Federico Lleras).

Si se hace el estudio sanitario de las fuentes, encontramos en ellas repetidas ocasiones de contaminación: en las hoyas hidrográficas viven más de dos mil habitantes que hacen uso de esas aguas y las ensucian; entre ellos ha sido frecuente encontrar enfermos de fiebre tifoidea, disenteria, tuberculosis, lepra, etc.; caminos y veredas cruzan las fuentes, sin puentes que las protejan, de manera que las aguas son pisoteadas por los hombres y los animales; moran en esas regiones numerosos ganados que a veces se entierran en las fuentes y perecen en ellas, y no es raro que pasen varios días antes de que se puedan descubrir y sacar; hay cultivos que traen como consecuencia forzosa la frecuente remoción de tierras que las lluvias arrastran; la captación de las aguas se hace de un modo defectuoso: la bocatoma que conduce el agua al barrio de Las Nieves, por ejemplo, está constituída «por un caño de piedra ordinaria cubierta de tapas de lo mismo y sin cementar. Este caño está a una profundidad de 30 a 50 centímetros bajo el suelo, y los torrentes que pasan sobre él, llevándose la tierra, dan fácil acceso a toda clase de aguas sucias. Esas aguas se toman abajo del Puente Holguín, donde el río ha recibido las

aguas lluvias que han lavado toda la inmundicia del callejón que va para el *Molino Inglés,* que es un verdadero excusado público» (Olimpo Gallo). Los tanques de Egipto no tienen cubierta y están dominados por un terreno completamente sembrado de excrementos humanos ; las tuberías de distribución del acueducto, dice el señor Director de Higiene Municipal, «están perforadas en algunos puntos, obstruídas en otros, y en no pocos trechos pasan por entre las alcantarillas»; no hay tanques de sedimentación, de tal manera que en tiempo de lluvias no corre agua por el acueducto, sino barro líquido ; no hay filtros, etc.

La clínica nos revela la existencia permanente en Bogotá de dos enfermedades de origen hídrico: la tifoidea y la disenteria; más de doscientas defunciones produce anualmente cada una de ellas, y dada su proporción de mortalidad, más de cuatro mil enfermos.

En consecuencia, aun cuando las aguas que vienen a Bogotá sean puras y de buena calidad, en el lugar de emergencia se contaminan y exigen purificación.

Para obtener ésta hay diversos procedimientos : los métodos químicos, la ebullición, la destilación y la filtración.

En los primeros se aprovechan sustancias coagulantes como el alumbre, oxidantes como el permanganato de potasa, los hipocloritos, el cloro, el bromo, el ozono, etc. Su acción es tan enérgica que basta, por ejemplo, menos de medio gramo de hipoclorito de cal para esterilizar en dos horas cien litros de agua (Moritz Traube), y tres o cuatro miligramos de ozono para matar todos

los gérmenes que haya en medio litro de agua que contenga seis mil bacterias por centímetro cúbico.

La ebullición y la destilación producen agua completamente estéril, pero son de difícil aplicación fuéra de los hogares, y tienen además el inconveniente de alterar el gusto del agua.

La filtración en filtros de arena es un método de purificación muy común, bastante eficaz y utilizable para el abasto público de las ciudades. El proceso no es puramente mecánico como se había creído, sino biológico, porque entran en función bacterias nitrificadoras que oxidan la materia orgánica y destruyen los gérmenes del agua. El filtro está formado por un tanque que contiene capas sucesivas de arena fina, arena gruesa, grava fina, grava gruesa y en el fondo los tubos de salida para el agua ya purificada. Sobre la zona de arena fina se forma una capa de sustancia glutinosa en que se desarrollan algas que contienen las bacterias nitrificadoras y que lentamente va obstruyendo los intersticios de los granos de arena.

Al comenzar el trabajo del filtro no tiene todavía la capa de sedimentación y dèja salir aguas impuras, lo que va disminuyendo a medida que aquella se forma hasta dar un resultado muy satisfactorio. Se dice que un buen filtro retiene el 80 por 100 de la materia órganica y el 97 por 100 de los microbios del agua. Estos resultados se han comprobado en Hamburgo, Stuttgar, Londres, Lawrence, etc. (Harringtoni). Desgraciadamente cuando se aumenta mucho la presión del agua o se rompe la capa de sedimentación,

pasan aguas impuras, y cuando se hace muy espesa se disminuye la sedimentación y hay necesidad entonces de rasparla, razón por la cual deben tenerse varios tanques de filtración para que funcionen los unos mientras se reparan los otros.

En cuanto al rendimiento que puede dar un tanque de filtración por día, basta decir que el el Consejo de Sanidad de Alemania fija en 2.500,000 galones por acre de superficie filtrante el máximum permitido.

Cuando las aguas están cargadas de lodo deben depositarse en tanques de sedimentación por varios días, antes de pasarlas al filtro, porque de otro modo éste se atasca y disminuye el rendimiento.

Para apreciar el resultado de la filtración desde el punto de vista de la higiene, basta citar el siguiente hecho: la ciudad de Lawrence (Estados Unidos), antes de 1893 usaba el agua sin filtrar, del río Merrimac, contaminado por desagües de otras ciudades. La rata de mortalidad por fiebre tifoidea llegó en 1890 a 13,4 por cada 10,000 habitantes. En 1893 se estableció la filtración del agua, y la mortalidad por fiebre tifoidea comenzó a decrecer a tal punto que en 1897 era de 1,6 por cada 10,000.

La filtración únicamente mecánica se usa en algunas ciudades de los Estados Unidos. Para efectuarla se emplea un cilindro de hierro o de madera lleno de arena gruesa o de cuarzo machacado, a través del cual pasa el agua bajo presión. Para reemplazar la capa de sedimentación del filtro de arena se recurre en éste a un coagulante como el

alumbre. Cuando el filtro ha servido mucho se pueden lavar la arena o el cuarzo agitándolos fuertemente, y vuelve a quedar en estado de servir. Este procedimiento se usa para aguas muy coloreadas o turbias, y según dice Harrington quita al agua el 99 por 100 de las bacterias que contiene.

El ideal para una ciudad como Bogotá, que tiene aguas puras en su origen pero expuestas a contaminación, sería la protección de las fuentes para lo cual se deberían comprar las hoyas hidrográficas, destruír las habitaciones que hay en ellas, desviar los caminos que las cruzan, prohibir los cultivos y la presencia de animales. Es necesario también hacer correctamente la captación de las aguas, construír tanques de sedimentación y de filtración, cubrirlos o protegerlos de un modo eficaz y reformar el acueducto actual.

La filtración es un procedimiento complejo y delicado, como se acaba de ver, y si en los Estados Unidos, por ejemplo, donde esto se efectúa de una manera que podemos considerar perfecta, no se fía en este método de purificación, sino que se apela también, como complemento, a la purificación por medios químicos activos y de fácil aplicación, como el cloro líquido y el hipoclorito de cal, con mayor razón debe procederse así en nuestro acueducto, donde siempre dejará mucho que desear el sistema de filtración que se establezca. Sería pues forzoso recurrir, para evitar fracasos, a técnicos extranjeros que tengan larga experiencia en trabajos de esta especie, pues el empleo del cloro líquido o del hipoclorito de cal, sustancias que la Junta recomien-

da, requiere que se practiquen constantemente análisis de las aguas para averiguar la proporción de materia orgánica que contenga, que es muy variable, porque es de acuerdo con ella como se gradúa la cantidad de agente químico que haya de emplearse. Además, es preciso conocer prácticamente los diversos procedimientos y aparatos que hoy se aplican en la mayor parte de las ciudades norteamericanas para obtener el mejor éxito con este sistema de purificación. Debe tenerse presente que para los trabajos de esos técnicos se necesitan laboratorios bien dotados, de que ahora carecemos, y que hay obras, como la reforma del acueducto, que deben hacerse previamente. Es muy probable que para este trabajo también se necesiten técnicos extranjeros.

Soy de usted atento servidor,

MANUEL N. LOBO