

HIGIENE

de los viajeros en los caminos de hierro

por el doctor ALFREDO ORTEGA, I. C.

(Presentado al tercer Congreso Médico de Colombia reunido en Cartagena).

No obstante la fuerte oposición de Mr. Thiers, Ministro de Obras Públicas en Francia, las Cámaras votaron la concesión de la pequeña línea férrea de París a San Germán en 1835, la cual fue inaugurada al servicio público dos años después. El Ministro argumentaba que el proyecto no pasaría de ser un juguete para divertir a los parisienses y que no habría hierro suficiente para construir más de cinco leguas por año.

Inútil sería hablar de la extraordinaria expansión que el sistema de Stephenson ha tomado en el mundo entero, aun en países pobres como el nuestro, y de las aplicaciones diarias de la ciencia en el sentido de asegurar mejor el servicio público de transportes.

La higiene no podía dejar de prestar su contingente, y al efecto ha intervenido con sus indicaciones contenidas principalmente en la obra del expositor francés señor Luis Bénech, que hemos tenido a la vista, y de la cual nos hemos permitido tomar aquellas que pueden aplicarse a las líneas férreas colombianas que se hallan en explotación.

Naturalmente en un país como el nuestro, de climas diferentes y de relieve geográfico tan

variado, falta mucho que agregar a las prescripciones que el autor citado ha tomado en consideración. Queda a los hombres de ciencia colombianos estudiar las precauciones que deberán adoptar los viajeros al pasar bruscamente en el curso de pocas horas de climas cálidos a otros fríos, o viceversa, y someterse a variaciones fuertes de presión atmosférica.

Cada país presentará al higienista problemas de diferente naturaleza según sean las enfermedades que predominan en el orden de las que son contagiosas, tales como la fiebre amarilla, el cólera, la peste, la parálisis infantil, etc., que afortunadamente no han invadido nuestro territorio. Merecerán sin duda mucha atención y muchos de ellos, probablemente, fueron ya considerados y discutidos por el Congreso Ferrovionario Suramericano que celebró la República Argentina el 1º de abril de 1910, con el objeto de tratar todas las cuestiones relacionadas con los ferrocarriles.

Podemos mencionar algunos estudios hechos en Colombia sobre salubridad de las vías férreas y varias medidas de higiene adoptadas en los reglamentos:

El presentado por el doctor J. B. Montoya y Flórez, sobre las condiciones de salubridad a que debe sujetarse la zona en donde está localizado el ferrocarril de Antioquia y sus estaciones, bodegas, hospitales y demás edificios de la empresa. Este estudio contiene indicaciones interesantes para preservar de las epidemias a los empleados del ferrocarril, y se encuentra publicado en el número 137, correspondiente al

1º de noviembre de 1904, del periódico denominado el *Ferrocarril de Antioquia*. En ese mismo órgano corren publicadas importantes disposiciones contra la malaria y la anemia, del doctor Emiliano Henao, médico de la Empresa.

El Reglamento correspondiente a este ferrocarril prohíbe circular en los carros de pasajeros a los beodos y a los enfermos de lepra, viruela, etc. Además fija las obligaciones que le corresponden al médico del hospital, y establece los deberes del boticario.

El estudio hecho por el mismo doctor Montoya y Flórez, comisionado para hacer una inspección sobre las condiciones sanitarias del ferrocarril de Girardot, presentado en julio de 1907 y publicado en el tomo 8.º del año segundo de la *Revista del Ministerio de Obras Públicas y Fomento*, correspondiente al mes de octubre del año de 1907.

En los Reglamentos del ferrocarril de la Sabana, que están adoptados también en las empresas férreas del Norte y del Sur, se encuentran las siguientes disposiciones sobre higiene:

Artículo 72 del Reglamento publicado en 1888:

«No se admitirá en los coches y carros a los ebrios, locos ni enfermos: a los primeros por ningún motivo; para los otros se necesitará arreglo previo con el Administrador, el cual tendrá por base que haya dos personas competentes que se comprometan a cuidar y llevar al loco o al enfermo.»

Y el inciso 7º de las disposiciones generales respecto del servicio del mismo ferrocarril, publicadas en el año de 1901, establece :

«Para el transporte de locos y enfermos debe mediar previo arreglo con la Compañía, y se requerirá además la intervención de la autoridad, para asegurar la inmunidad de los demás pasajeros y atender a las precauciones que se ordenan para evitar el riesgo de propagación de contagios. Iguales condiciones se exigirán para la conducción de cadáveres.»

El Reglamento para los empleados de The Barranquilla Railway and Pier (Limited), elaborado por el señor don Francisco J. Cisneros, contiene un capítulo referente al tratamiento de las personas que sufren heridas, etc., etc. a causa de accidentes en los ferrocarriles, que sería conveniente incorporar en el Reglamento de salubridad, para que se tengan en cuenta por los empleados de aquellas empresas férreas que no tienen establecido servicio médico.

Con estos preceptos, los de la Junta de Higiene y los que contiene el libro del doctor Bénech, se tiene una base para formular un reglamento general que satisfaga las necesidades que sobre higiene y salubridad exija la explotación de los ferrocarriles en Colombia.

I

Leyes francesas relativas a la explotación de los caminos de hierro (artículos concernientes a la higiene):

Decreto del 1.º de marzo de 1901, que modifica la Ordenanza del 15 de noviembre de 1846:

«AEREAÇÃO—VENTILACIÓN—LIMPIEZA

«Artículo 11. Las locomotoras deberán estar provistas de aparatos que tengan por objeto disminuir la producción de humo incómodo para los viajeros.

«Artículo 12. El Ministro determinará a la compañía del ferrocarril, cuáles deberán ser las dimensiones mínimas del puesto que corresponde a cada viajero.

«Artículo 15. Los vehículos de toda clase y todo el material de explotación deberán mantenerse continuamente en buen estado de conservación. La compañía deberá hacer conocer del Ministro de Obras Públicas, en la forma que éste juzgue conveniente, las medidas adoptadas por ella a este respecto; en caso de insuficiencia, el Ministro, después de oír las observaciones de la compañía, dictará las disposiciones que juzgue necesarias desde el punto de vista de la seguridad o de la higiene pública.

«ILUMINACIÓN Y CALEFACCIÓN

«Artículo 24. Durante la noche y durante el día, en el paso de los subterráneos indicados por el Ministerio de Obras Públicas, los coches destinados a los viajeros deberán iluminarse interiormente.

«Estos coches deberán ser calentados en la estación fría, según las condiciones aprobadas por el Ministro.

«En caso de insuficiencia de las medidas adoptadas por la compañía en lo concerniente a la iluminación y calefacción de los coches, el Mi-

nistro prescribirá a la compañía las disposiciones que juzgue necesarias.

«MEDIDA CONTRA LA PROPAGACIÓN DE LAS ENFERMEDADES CONTAGIOSAS

«Artículo 58. Se prohíbe escupir fuera de las escupideras dispuestas para tal efecto.

«Artículo 60. Podrán excluirse de los compartimientos del servicio público las personas afectadas de enfermedades cuyo contagio pueda hacerse a los viajeros. Los compartimientos en los cuales esas personas hayan tomado puesto deberán someterse a la desinfección.»

II

VENTILACIÓN

Como los vagones de pasajeros empleados en los ferrocarriles que están en explotación en Colombia proceden de fábricas americanas, o se construyen en los talleres de las empresas férreas, sujetándose a modelos ya conocidos, no entraremos en los detalles que sobre ventilación y dimensiones de los asientos de los viajeros hace el autor del libro, y solamente como dato interesante indicaremos que el cubaje de aire en los vagones americanos es de 1 metro cúbico con 16 para cada viajero, o sean 70 metros cúbicos por 60 viajeros que ocupan cada carro.

Estos carros tienen un pasadizo central, y sobre el techo llevan una linterna longitudinal provista de pequeñas ventanas con sus correspondientes batientes de vidrio o de madera colocadas alternativamente a lo largo de la lin-

terna. Las ventanas que se encuentran adelante y atrás del carro permiten fácilmente la ventilación. Sin embargo se debe evitar la introducción del aire por las ventanillas de adelante, porque en lo general viene mezclado con humo, chispas y cenizas provenientes de la máquina.

Como los rigores del clima de Colombia no hacen necesario mantener cerrados herméticamente los carros de pasajeros, creemos innecesario entrar a describir los diferentes aparatos de ventilación de que trata el libro, y solamente anotaremos que el aire de un compartimiento que tenga 40 metros cúbicos de capacidad, debe renovarse de 25 a 30 veces por hora sin incomodar a los viajeros, a fin de que una persona tenga normalmente una cubicación de 50 metros cúbicos de aire por hora.

III

MEDIDAS ADOPTADAS CONTRA LA TEMPERATURA EXTERIOR

Las líneas férreas colombianas están establecidas en climas ardientes o templados, que hacen innecesario el empleo de aparatos que eleven la temperatura interior de los carros; por tanto no trataremos de la calefacción de los vagones, sino de la refrigeración de ellos, problema muy importante cuya solución apenas se inicia hoy, y tiene inmediata aplicación en algunas de las líneas férreas, como la del Tolima, la de Girardot, la de La Dorada y otras, que recorren regiones calurosas en toda época del año.

La ventilación es el primer medio de refrigeración. Debido al espesor muy pequeño de las

paredes de los coches y a la débil cubicación de aire de los compartimientos, los rayos del sol calientan rápidamente el interior de los vagones y hacen insoportable allí la permanencia de los pasajeros.

Para luchar contra la acción directa del sol, el autor indica que deben blanquearse con cal los techos de los vagones.

En Prusia se toma la precaución de mantener los carros bajo la sombra de cobertizos, antes de ponerlos en circulación, y airear los coches de cada tren un cuarto de hora antes de su partida. Además, se riega agua sobre el techo de aquéllos.

Entre las disposiciones empleadas para obtener hasta cierto punto alguna refrigeración, se indica la construcción de paredes dobles por en medio de las cuales circula una corriente de aire.

Los aparatos de ventilación se emplean con muy buen éxito para la refrigeración, y entre otros se encuentra el de Pignatelli, que hace pasar el aire por una cuba de agua para desembarazarlo del polvo y refrescarlo con la evaporación del agua.

IV

ILUMINACIÓN

Puede emplearse para iluminar el interior de los vagones la bujía, el aceite vegetal, el aceite mineral, el gas, la electricidad o el acetileno.

Después de hacer la crítica de los distintos sistemas, el autor indica la importancia de la iluminación por medio de la electricidad, que tiene la ventaja de no absorber oxígeno, no des-

prender gases tóxicos, no elevar la temperatura, ni presentar en casos de incendio los peligros de los otros sistemas de alumbrado. Además, la luz de las lámparas eléctricas no está sujeta a vacilar como la luz producida por la combustión. El único inconveniente de este sistema consiste en su precio relativamente alto, por lo cual no se ha generalizado aún prácticamente.

La iluminación por medio del gas tiene también muchas ventajas, pero no es aplicable hoy entre nosotros, porque carecemos de los gasómetros de donde se toma el gas y se comprime en aparatos especiales para el servicio del tren. El alumbrado por medio del petróleo parece ser el llamado a prestar buenos servicios en los ferrocarriles colombianos, pero tiene inconvenientes que lo hacen temible en el caso de incendio. Creemos que el alcohol desnaturalizado también podrá tener aplicación cuando se perfeccionen las lámparas y los quemadores no estén sujetos a descomponerse fácilmente por la ruptura del capuchón de torio que sirve de quemador.

Aun cuando la iluminación de los carros debe ser la suficiente para que los viajeros puedan leer con facilidad a la claridad de las lámparas, el autor observa que en Francia la iluminación de los vagones es tan escasa que no permite la lectura, por lo cual, lejos de vituperar a las compañías como lo hacen los viajeros, se las debe felicitar en nombre de la higiene, pues la lectura en los trenes presenta graves inconvenientes, como cefalalgia, congestiones de la retina, fatiga mental y en algunos casos hasta congestiones cerebrales. Los sufrimientos que causa la lectura

se deben a las trepidaciones causadas por la locomotora, que se transmiten a los coches, y por las oscilaciones laterales de éstos por causa de la vía.

V

MOVIMIENTOS PROPIOS DE LOS COCHES DE LOS FERROCARRILES

Las trepidaciones del tren son de dos clases: verticales y laterales, y pueden dar lugar a lesiones y a accidentes de cierta gravedad, principalmente a los viajeros que sufren de diabetes, de albuminuria, a los cardíacos, a los culculosos prostáticos, a los enfermos de las vías urinarias, a las mujeres en estado interesante, etc., etc.

Varias mejoras de importancia se han introducido tanto en la construcción de la vía como en la manera de resortar los coches para disminuir la trepidación de éstos; y si los inconvenientes que resultan son menores, no dejan de presentar siempre peligro para determinada categoría de enfermos, principalmente si están obligados a hacer largos viajes en caminos de hierro.

Se ha disminuído la trepidación interponiendo entre los resortes y la plataforma fieltro o caucho. Los tapices espesos, aunque antihigiénicos, atenúan también las vibraciones de los vagones, y lo mismo puede decirse de los espaldares y asientos forrados.

La fatiga mental puede evitarse absteniéndose el viajero de leer durante el viaje y de mirar con demasiada fijeza la sucesión de paisajes que se desarrollan a lo largo de la vía.

VI

DEL POLVO

El polvo mineral que penetra en los compartimientos proviene de las partículas de carbón que arroja la locomotora, y de las partículas de arena que provienen del balasto y se levantan con el paso del tren.

La presencia de este polvo, aunque menos grave desde el punto de vista higiénico que el proveniente de los pisos, telas, etc., etc., que son capaces de transmitir las enfermedades contagiosas, no deja de presentar al viajero incomodidades que pueden degenerar en verdaderos peligros. Su introducción bajo los párpados puede dar lugar a conjuntivitis, principalmente entre las personas predispuestas a esta afección. La presencia de este polvo puede desarrollar ocasionalmente una enfermedad aguda, en un terreno ya preparado, tratándose tanto de los ojos como de las vías respiratorias.

Distintos sistemas se han ideado para suprimir esta clase de polvo y evitar su introducción en los compartimientos, ya sea modificando las condiciones del balasto, por medio de capas de piedra machacada o de arena gruesa colocadas sobre el balasto, o dejando crecer la yerba, como en la línea de Auvernia, ya regando petróleo sobre la vía, como en la *Pensilvania Railway*, ya colocando en los carros aparatos de ventilación perfeccionados.

También se han empleado con buen éxito las ruedas de disco lleno, que aun cuando son más sonoras, no producen corrientes de aire que levantan remolinos de polvo.

En la América del Norte algunos constructores agregan a los bastidores de vidrios, otros bastidores con malla de metal muy fina que impide que el polvo penetre cuando están abiertas las ventanas. Este sistema puede emplearse también en los ferrocarriles colombianos que recorren regiones malsanas, a fin de evitar la invasión de mosquitos que, como se sabe, propagan las fiebres palúdicas y otras afecciones graves.

Los pisos de los carros deberán cubrirse con telas enceradas o hules que impidan la introducción del polvo en las rendijas. Además presentan grandes ventajas para la limpieza interior.

VII

PELIGROS DE CONTAGIO EN LOS CAMINOS DE HIERRO

Enfermedades contagiosas.

Entre las enfermedades que pueden adquirirse fácilmente viajando en los ferrocarriles, están la viruela, la escarlatina, la roséola, la varicela, la tos ferina, la difteria, la gripe y las paperas, cuyos gérmenes de infección serán recogidos fácilmente, principalmente por los niños, que ofrecen a la invasión del mal menor resistencia que un adulto y están más en contacto con los espaldares y asientos en donde se alojan los agentes microbianos que irán a infectar al pasajero. También es muy fácil contagiarse de ciertas enfermedades parasitarias, como la tiña, la sarna y otras que afectan la piel y el cuero cabelludo.

Pero ninguna de estas enfermedades presen-

ta un peligro tan inminente de contagio como la tuberculosis, a la cual le dedica el autor un capítulo especial, para llegar a las siguientes conclusiones, apoyado en los experimentos de varios médicos observadores:

«1^º Los productos gaseosos exhalados por las vías respiratorias de los tuberculosos no encierran gérmenes de contagio.

«2^º Los esputos húmedos no ceden a las corrientes de aire más violentas, ni bacilos ni esporos. La infección tuberculosa se produce en la inmensa mayoría de los casos por la inhalación de los esputos tuberculosos desecados y reducidos a polvo.»

En este polvo reside el verdadero peligro del contagio.

Es preciso, por tanto, proscribir de los vagones de ferrocarril el empleo de las alfombras para pisos, de las telas para los asientos, espaldares, cortinas, etc., etc., entre cuyos intersticios está almacenado el contagio en forma de polvo sutil que se levanta con el empleo de las escobas usadas para barrer en seco. Este polvo viene a depositarse lentamente sobre la superficie de las cortinas, cielos rasos, pisos, asientos, etc. de los carros y se levanta para infectar el aire a la menor corriente de viento, manteniendo el contagio continuamente. Por los experimentos de Schill y de Fischer se sabe que el polvo de los esputos mantiene su virulencia hasta por seis meses, pero no se ha demostrado todavía que no pueda conservarla por más tiempo. Haremos conocer, por la importancia que contienen, las medidas tomadas por los Gobiernos de algunas nacio-

nes europeas contra la propagación de las enfermedades contagiosas :

INGLATERRA

Por el artículo 126 del Acta de Salud Pública de 1875 se estipuló que «toda persona afectada de una enfermedad contagiosa que se exponga voluntariamente y sin tomar precauciones en una calle pública, tienda, o éntrea a un carruaje público sin haber prevenido su enfermedad al propietario o conductor, será castigada con una multa que no excederá de £ 5.

«La persona que padezca una enfermedad contagiosa y éntrea a un coche público sin dar aviso de su enfermedad al cochero o al propietario, será además condenada a pagar los gastos y perjuicios que pueda tener el cochero o el propietario por motivo de la ejecución de la presente acta, relativa a la desinfección del coche.»

HOLANDA

(Reglamento general del servicio de caminos de hierro).

«Artículo 44. Las personas que estén en estado patente de embriaguez, las personas afectadas de enfermedades o de enajenación mental que puedan ser perjudiciales o peligrosas para los demás pasajeros, no serán toleradas en los compartimientos en comunidad con el resto de los viajeros, y serán bajadas de los carros antes de la partida del tren o en la primera estación, para el caso de que hubieren tomado puesto en tales compartimientos.»

BÉLGICA

(Ordenanza del 4 de abril de 1895, sobre caminos de hierro).

«Artículo 4º Es prohibido tomar asiento o permanecer en un coche ocupado por otras personas, a aquellos que estén en estado de embriaguez o que padezcan alguna enfermedad contagiosa o peligrosa para otro individuo. Las personas afectadas de semejante enfermedad no serán admitidas sino en compartimientos aislados, solos o con las personas encargadas de vigilar su transporte.»

ALEMANIA

1º Circular ministerial relativa al transporte de los enfermos contagiosos:

«Desde el 1º de enero de 1900 las personas que sufran de algunas de las siguientes enfermedades: viruela, tifo, difteria, escarlatina, cólera, lepra, deberán hacerse transportar bajo condiciones de tarifa en un coche especial.

«Los enfermos que padezcan roséola, tos ferina o disenteria deberán hacerse transportar, en las condiciones de la tarifa, en un compartimiento especial con W. C. reservado.

«Es prohibido el transporte de los individuos afectados de la peste.

«Si se trata de personas sospechosas desde el punto de vista de las enfermedades arriba mencionadas, su transporte dependerá de los términos del certificado médico de que deben estar provistos con anterioridad.

«En fin, los enfermos que por causa de afección visible o por otras razones son susceptibles de importunar a los demás viajeros, no podrán

ser transportados sino en el caso de que paguen el precio correspondiente a un compartimiento especial, siempre que este compartimiento pueda ponerse a su disposición en la estación de partida.

«2º *Medidas que deben tomarse en la construcción y en la disposición del material de los caminos de hierro para evitar la propagación de enfermedades contagiosas, y principalmente de la tuberculosis.* Se procurará que los vagones tengan las paredes tan lisas como sea posible. El peluche y otras telas análogas deberán rechazarse para el revestimiento, y serán reemplazadas por telas lisas. Los cojines de los asientos deberán instalarse de manera que puedan retirarse fácilmente de los carros, y puedan someterse a la desinfección por el vapor. Las escupideras serán tan grandes como sea posible y se instalarán de modo que no basculen ni rieguen su contenido. Se vigilará que el espacio colocado bajo los asientos, principalmente debajo y detrás de los aparatos de calefacción, pueda ser limpiado y desinfectado sin dificultad.»

II. Ordenanza del Ministerio de Obras Públicas de Prusia, relativa a la limpieza y a la desinfección de los carros de viajeros, la salas de espera y los andenes. Berlín, 1º de abril de 1898.

«Limpieza de la salas de espera y de los andenes:

«El piso de la sala de espera y el suelo de los andenes cubiertos, en los lugares de gran circulación, deberán limpiarse todos los días.

«De tiempo en tiempo se lavarán igualmente hasta la altura de un hombre los muros de los tabiques, dondequiera que la naturaleza de su superficie (capa de pintura al óleo, por ejemplo) permita este género de limpieza. Por otra parte, cada vez que se emprendan nuevas construcciones o trabajos de reparación, se tomarán con respecto a los pisos, muros y tabiques, tales disposiciones, que puedan someterse más tarde a una limpieza análoga.

«Deberán colocarse en las salas de espera, escaleras, corredores y en dondequiera que aquello pueda hacerse sin inconvenientes, escupideras de un modelo especial y en número suficiente.

«PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LA LIMPIEZA Y A LA DESINFECCIÓN DEL MATERIAL RODANTE DESTINADO AL TRANSPORTE DE LOS VIAJEROS :

«1.—*Limpieza de los vagones y sus dependencias.*

«1.º Género de limpieza.

«El material rodante destinado al transporte de los viajeros deberá encontrarse constantemente en buen estado para conservar buena apariencia. Con tal motivo deberá someterse a trabajos de limpieza principal y de limpieza intermedia o parcial, conforme a las siguientes disposiciones:

«De acuerdo con el horario de cada tren, los vagones deberán someterse a la limpieza principal por lo menos una vez en el día.

«Los coches de reserva pueden someterse a la limpieza principal de tiempo en tiempo, antes de unirse al tren.

«Limpieza principal y manera de proceder en ella:

«a) Limpieza interior. Vagones de primera y de segunda clase.

«Se quitarán las esteras y alfombras, se sacudirán y golpearán fuertemente; no se las colocará en su lugar sino cuando el interior del vagón se haya limpiado y el piso esté de nuevo bien seco...

«Las esteras de caucho y las alfombras de linóleo se limpiarán con un paño húmedo.

«Se desocuparán y limpiarán los ceniceros, se sacudirán los aparatos de calefacción y se barrerá el piso.

«Los asientos forrados, los colchones, cobertores y otros efectos de cama, serán sacudidos y cepillados, manteniendo las puertas y ventanas abiertas. Para esta operación los objetos forrados que sean movibles se levantarán de su sitio y se pondrán en una posición invertida.

«Las cortinas serán sacudidas y acepilladas, y si es necesario se les quitará de su puesto para someterlas a una limpieza más minuciosa.

«El polvo amontonado sobre los soportes y alambreras destinadas a los equipajes, puertas, persianas, etc., etc., se sacudirá con un trapo seco. Los ventiladores deberán limpiarse cuidadosamente y se les quitará el hollín proveniente del humo de la máquina; después se verificará su funcionamiento perfecto cerrándolos y abriéndolos varias veces

«Una vez que el polvo se haya depositado, volverán a acepillarse las piezas forradas y se sacudirán las guarniciones de cuero.

«La parte interior de las ventanas deberá lavarse con una piel seca o una hoja de papel secante; se tendrá cuidado de no manchar el interior de los vagones con salpiques de lodo.

«Se procurará limpiar cuidadosamente todos los rincones.

«Los vidrios se someterán a la misma operación cuando sea insuficiente la limpieza, con una piel o con un trapo seco.

«Las escupideras se retirarán de su lugar, se desocuparán y lavarán en seguida con una buena cantidad de agua, después se enjugarán, tanto interior como exteriormente, con un trapo seco. Cuando su forma interior lo permita se les colocará una cierta cantidad de agua en el fondo.

«Los cuartos de tocador y los W. C. deberán lavarse y limpiarse cuidadosamente, estos últimos con ayuda de una pequeña escoba, lo mismo que las cubetas de los orinales, cuyos desagües deberán limpiarse radicalmente por medio de varias irrigaciones. Las cubetas deberán desinfectarse con leche de cal.

«Para evitar el mal olor en cada cubeta de orinal se arrojará un pedazo de jabón. Los asientos de los W. C. se frotarán con un paño húmedo, y el cuello del desagüe con tela de empaques, empapada en una solución de agua de jabón de potasa.

«Una vez hecha la limpieza de que se acaba de hablar, se barrerá de nuevo el piso y se frotará con un paño húmedo.

«Durante la estación cálida deberán lavarse los pisos radicalmente a lo menos una vez en el mes.

«b) Vagones de tercera y de cuarta clase y carros de equipaje.

«Las puertas, ventanas, asientos, esteras, aparatos de calefacción y de alumbrado, W. C. y todo objeto forrado se limpará, como ya se dijo, para los carros de primera y de segunda clase. El interior del carro se barrerá y sacudirá de arriba a abajo, se acepillará o se frotará con una esponja o un paño húmedo, y después con un paño seco, manteniendo en todas estas operaciones abiertas las puertas y ventanas.

«Las manchas que haya en el suelo, en los bancos o en las paredes, se quitarán con una brocha dura empapada en agua de jabón, si es necesario. En este último caso se procederá a un nuevo lavado y se enjugará con trapos secos.

«Se barrerán y limpiarán los carros de equipajes. La limpieza interior de los vagones de correo o ciertos compartimientos reservados al transporte de los carros de encomiendas, no le corresponde hacerla a la Administración de caminos de hierro.

«c) Desinfección de los sitios manchados en los vagones.

«Los sitios manchados con esputos, vómitos, etc., se lavarán con una solución de jabón de potasa al 3 por 100. Los objetos movibles, igualmente manchados, se desinfectarán conforme a lo indicado anteriormente. El material (paños o trapos de lana) que haya servido para frotar y lavar deberá quemarse.

«Se tomará especial atención en la desinfección de los carros dormitorios que sirven para transportar los tuberculosos a los sanatorios.

«d) Limpieza intermediaria o parcial.

«Esta comprende las siguientes operaciones:

barrer el piso, sacudir los bancos, espaldares, ventanas, puertas y sus manijas, limpiar los estribos, quitarles la nieve en invierno y regarles arena.

«II—DESINFECCIÓN DE LOS CARROS DE VIAJEROS, DE SUS MUEBLES Y DEL MATERIAL FORRADO

«*Cuándo y cómo debe hacerse la desinfección.*

«Todo carro, ya sirva para pasajeros o para dormitorio, destinado al transporte de enfermos, deberá desinfectarse previamente antes de ponerse en circulación.

«Lo mismo se hará con cualquiera otro vagón en que se tenga conocimiento de que en él permaneció alguna persona enferma de algún mal contagioso.

«Todo carro de pasajeros que se envíe al depósito para someterse allí a la inspección oficial periódica, deberá lavarse y desinfectarse radicalmente.

«Las esteras y alfombras deberán desinfectarse por lo menos una vez al año, en un local o estación de desinfección.

«Se procederá de la siguiente manera para la desinfección de los vagones:

«Los pisos, la parte interior de los asientos y bancos de madera no pintados, así como los asientos de los W. C., deberán lavarse con una solución muy caliente de agua de jabón de potasa al 3 por 100; las superficies de madera, esmaltadas o pintadas, los tabiques, las paredes y los cielos de los vagones, los objetos forrados y las

guarniciones de cuero se someterán a un lavado de una solución semejante, pero tibia, y después se secarán y frotarán en seco. En caso de que se tema deteriorar algún objeto que se trate de desinfectar con la solución arriba indicada, se empleará una dosis de jabón menos fuerte, o amoníaco y alcohol.

«Los sitios en donde se encuentran los aparatos de calefacción deben someterse igualmente a un lavado con la solución de jabón al 3 por 100.

«Las superficies que deban pintarse o repulirse nuevamente no necesitan desinfectarse; la nueva pintura o el nuevo pulimento hacen el efecto de la desinfección.

«Las cubetas de los W. C. se desinfectarán con leche de cal, y las cubetas de los orinales con solución de creolina.

«Los tapetes, esteras y alfombras que puedan retirarse de su sitio deberán golpearse radicalmente y limpiarse con motivo del control periódico de los vagones. Cuando se advierta que estos objetos han sido manchados por esputos, vómitos, etc., deberán desinfectarse, sea por el procedimiento del vapor de agua o por la solución de jabón de potasa al 3 por 100.

«Los colchones, cobertores y almohadas de los carros dormitorios se desinfectarán por el vapor.

«El material enmarcado en madera y provisto de resortes que forma la parte interior de la guarnición del vagón (colchones, asientos, etc.), no se someterá a la desinfección del vapor sino con motivo de su refección.

«PREPARACIÓN DE LOS DESINFECTANTES

«*Leche de cal.* Para preparar leche de cal se toma un litro de cal viva pura reducida a pequeños pedazos, y cuatro litros de agua. Se ponen tres cuartos de litro de agua en un vaso cualquiera, y cuando ésta haya absorbido el agua y se haya convertido en polvo, se vierte el agua restante, teniendo el cuidado de remover bien la mezcla.

«La leche de cal que no se utilice inmediatamente, puede conservarse en un vaso bien cerrado. Cuando sea necesario servirse de ella nuevamente, deberá agitarse bien en cada ocasión.

«*Solución acuosa de jabón de potasa.* Esta solución se prepara disolviendo tres partes de jabón blando o de potasa en cien partes de agua caliente (una libra de jabón negro por diez y siete litros de agua), por ejemplo.

«*Solución de creolina.* Se obtiene mezclando una parte de creolina con cien partes de agua.

«DESINFECCIÓN DE LAS ALFOMBRAS, SU ENVÍO A LA ESTACIÓN DE DESINFECCIÓN

«Todos los años en el período comprendido del 15 de mayo al 15 de septiembre deberán limpiarse las alfombras de invierno de los carros, en los locales o estaciones de desinfección situados cerca de los talleres principales.

«Las alfombras se desinfectarán tan pronto como se reciban, y se pondrán fuera del uso las que se encuentren ya muy deterioradas.»

VIII

AISLAMIENTO DE LOS ENFERMOS CONTAGIOSOS

El aislamiento de los enfermos contagiosos sería indudablemente la mejor manera de oponerse a la propagación de las enfermedades contagiosas, pero en la práctica es irrealizable esta condición, a pesar de las leyes y decretos que hay sobre el particular.

El autor cita algunos casos que demuestran la resistencia que opone el público al cumplimiento de las medidas sanitarias relativas al aislamiento de los enfermos, y termina diciendo que aun cuando se practicase rigurosamente el aislamiento de los enfermos contagiosos, no se podría considerar esta medida como medio seguro de profilaxis, toda vez que muchos enfermos escapan siempre a la atención pública o a la vigilancia administrativa.

AISLAMIENTO DE LOS ESPUTOS TUBERCULOSOS

Como se ha visto ya anteriormente, la tuberculosis se transmite por los esputos de los tísicos, de manera que si esos esputos pudieran aislarse inmediatamente, no presentaría en rigor peligro ninguno la presencia de los tuberculosos en los compartimientos públicos de los caminos de hierro. Para aislar estos esputos existe un medio excelente: la escupidera tal como la higiene la entiende.

Después de algunas apreciaciones que demuestran que en Francia el público considere como una precaución pueril y ridícula la insis-

tencia de los higienistas sobre la prohibición de escupir en el suelo, el autor observa que por negligencia, ignorancia o pudor mal entendido, los enfermos no hacen el uso que debieran de las escupideras, y propone como solución del problema el empleo de la escupidera de bolsillo, que une la discreción a la comodidad.

Para concluir, propone que se establezca en Francia una sanción, sea penal, moral o pecuniaria, que le recuerde al público el respeto que debe a la ley.

IX

SEGUNDA PARTE

Limpieza y desinfección.

1.º—Medidas de construcción que facilitan la limpieza y desinfección de los vagones.

Como se ha visto anteriormente, las alfombras, telas, cortinas, pisos, etc. son lugares de donde surgen bajo la más pequeña influencia los gérmenes de contagio, y por consiguiente es conveniente suprimirlas o introducirles algunas modificaciones.

ALFOMBRAS Y PISOS

Las alfombras tejidas (lana, coco, etc.), que tienen la ventaja de ensordecen el ruido del tren y de ser malos conductores del calor, presentan, como se sabe, el inconveniente de impregnarse de los esputos y de conservar el polvo. Deberán admitirse en los carros alfombras movibles que se presten fácilmente a las manipulaciones que exigen la limpieza y la desinfección.

Las alfombras de linóleo, que no tienen las cualidades de las alfombras tejidas, tienen por otra parte la ventaja de no almacenar el polvo y de prestarse fácilmente a la limpieza.

El autor recomienda hacer impermeable el piso, principalmente para los carros de tercera clase, y recomienda como sustancia apropiada el coáltar, el carbolineum, la parafina, etc., con lo cual puede hacerse la limpieza húmeda y se evitan las alternativas de humedad y sequedad que disgregan los emplanchados, y facilitan por consiguiente la acumulación de polvos infectos. Además, la madera impermeable resiste mejor el roce de los zapatos.

Guarniciones en telas. Las cortinas podrán reemplazarse ventajosamente por adornos de madera. Los paños, peluches, terciopelos, etc., que adornan los asientos y espaldares, pueden sustituirse fácilmente por el cuero natural o artificial, que no presenta el inconveniente de dejarse penetrar fácilmente por el polvo, y se presta mejor a la limpieza.

Los cojines de los asientos deberán ser móviles, para que puedan desinfectarse fácilmente.

PAREDES

Las paredes de los compartimientos deberán ser tan lisas como sea posible, y podrán recubrirse ventajosamente con hules o cuero artificial, como se está practicando ya en muchos carros de lujo.

El autor hace finalmente una recapitulación de las medidas de limpieza y desinfección que deben tomarse en los ferrocarriles, y termina ci-

tando las siguientes medidas adoptadas por la Administración de la Compañía del Norte:

Prohibición absoluta de barrer en seco. Limpieza húmeda de los andenes y salas de espera con una solución de cresílico. Sustitución de los tapices tejidos por los de linóleo o por la impermeabilización de los pisos de los carros y de las estaciones (como se está haciendo ya en las cuatro salas de espera de la estación de París). Supresión de las alfombras y tapetes de coco en los coches. Estudio de la limpieza húmeda de los vagones. Desmontada y sacudida mecánica en vaso cerrado de las telas de todas clases, como paños, alfombras, esteras, etc.

Ultimamente el autor llama la atención del higienista a otras cuestiones importantes de higiene, como empleo de los W. C., ventilación de los túneles, organización de servicio médico, inconvenientes que presenta el humo del tabaco, etc., y concluye deseando que la transformación del material actual, empleado por las compañías de ferrocarriles de Francia, se haga a la mayor brevedad y de acuerdo con las prescripciones de la ciencia sanitaria, para añadir con orgullo un título más a las ventajas que presentan los caminos de hierro franceses.

Para concluir nuestro trabajo, hacemos votos para que las empresas ferrocarrileras de Colombia puedan aprovechar, si no todas, algunas de las observaciones anteriormente indicadas, en beneficio del público, y mientras el Gobierno elabora los reglamentos sanitarios para las empresas férreas.