

de materia orgánica, y todas absorben y retienen la humedad en la proporción de un 20 á un 60 por 100; á que las observaciones ya referidas de Bowditch, Buchanam y Blaxall, corroboradas ya en muchas ciudades de Europa y de los Estados Unidos, se refieren no tan sólo al agua subterránea sino también á la humedad del suelo; y por último, á que las atarjeas no pueden estar á la profundidad necesaria para absorber las aguas subterráneas respecto de las cuales son especiosas las consideraciones arriba transcritas de Kinneear Clark; por todas estas razones cree que el drenaje hecho por las atarjeas será deficiente, aunque el desagüe del Valle y la pavimentación completa y conveniente de la ciudad tienen que contribuir mucho á la desecación de ésta.

Juzga asimismo la Comisión que los estudios hechos por ingenieros competentes serán los únicos que podrán fijar la disposición del drenaje, al cual lo único que debe exigir la higiene es que deseque el suelo, que fije el nivel del agua subterránea más de un metro abajo de la superficie de la ciudad, y que impida sus oscilaciones.

De todo lo expuesto se deduce:

1º Que el drenaje de la Ciudad es indispensable para el saneamiento de ésta.

2º Que deben aprovecharse para el establecimiento del drenaje las obras que se emprendan con el objeto de construir los nuevos albañales y atarjeas.

3º Que una comisión de ingenieros competentes debe determinar todo lo relativo á la extensión, profundidad, distribución etc., del drenaje, pero de modo que el nivel del agua ambiente quede, por lo menos, dos metros abajo de la superficie del suelo.—*M. S. Soriano*, rúbrica.—*Reyes*, rúbrica.—*D. Orvañanos*, rúbrica.—*Prieto*, rúbrica.—*Ruiz*, rúbrica.

Comunicación al Ayuntamiento de la Capital.

En cumplimiento de la oferta que en nombre de esta Academia tuve la honra de hacer al muy I. Ayuntamiento de esta Capital con fecha 1º de Febrero del presente año, me cabe hoy la satisfacción de comunicarle, aun cuando sea sucintamente, el motivo y el resultado de nuestros estudios higiénicos en relación con el Proyecto de Saneamiento del Sr. Gayol.

En la sesión verificada el 29 de Enero del presente año, el Sr. Dr. D. Angel Gaviño presentó un trabajo en el que exponía su opinión de que empeo-

rarían las condiciones de esta Ciudad si se realizaba el proyecto del Sr. ingeniero D. Roberto Gayol limitado á dotarla de un sistema de atarjeas impermeables; declaraba indispensable el drenaje del suelo, proponía un plan para ejecutarlo, y sostenía que los drenes debían ser colocados al mismo tiempo que se hiciera la construcción de las nuevas atarjeas.

Esta corporación, considerando el asunto de trascendental importancia, dispuso que fuera estudiado por la Sección de Higiene, y esta Comisión, compuesta de los Sres. Dres. D. Agustín Reyes, Presidente, Manuel S. Soriano, Domingo Orvañanos, Luis E. Ruiz ó Ismael Prieto, relator, rindió su informe el 12 de Febrero.

En este dictamen, si bien se combatían muchos de los razonamientos aducidos por el Sr. Gaviño, se llegaba á conclusiones semejantes.

Las tres proposiciones con que termina ese documento y que fueron aprobadas por la Academia son las siguientes:

Primera. El drenaje de la Ciudad es indispensable para el saneamiento de ésta.

Segunda. Deben aprovecharse para el establecimiento del drenaje las obras que se emprendan con el objeto de construir los nuevos albañales y atarjeas.

Tercera. Una comisión de ingenieros competentes debe determinar todo lo relativo á la extensión, profundidad, distribución, etc. del drenaje, pero de modo que el nivel del agua ambiente quede por lo menos dos metros abajo de la superficie del suelo.

En el curso de los debates se tocaron algunos puntos relativos á la topografía de la Ciudad y del Valle de México, á nuestras pésimas condiciones higiénicas, etc., etc., de los que me limitaré á hacer mención, deteniendome algo más en dar á conocer á esa H. Corporación los principales argumentos que se adujeron en apoyo de las proposiciones aprobadas.

Es sabido que los terrenos arcillo-humíferos tienen la propiedad de absorber una gran cantidad de agua y de retenerla por mucho tiempo. Esta propiedad basta ya para hacerlos malsanos; pero si además están impregnados de materia orgánica y su temperatura se acerca á 20° c. sus inconvenientes para la salubridad de las poblaciones establecidas en ellos se hacen excesivos.

Ahora bien, el suelo de México está formado desde la superficie hasta una profundidad que varía entre 3 y 5 metros, por lo menos, de arcilla-humifera. En virtud de su situación hacia la parte más baja del Valle; de haber sido fundada sobre el lago de Texcoco que entonces se extendía por toda el área que hoy ocupa la Ciudad; del modo impropio y desordenado con que se fueron cegando los canales que ocupaban la mayor parte de sus calles y que llevaban al lago

de Texcoco los desechos de los habitantes; en virtud, por otra parte, del malísimo sistema de comunes y caños, y después, de albañales y atarjeas que se adoptara, y de la falta de policía urbana, está nuestra Ciudad edificada en un terreno cargado de humedad y que ha venido saturándose de materia orgánica, lo que unido á su temperatura, que oscila entre 13° y 17° c., hace de él un medio excelente en el que encuentran abrigo y se desarrollan los gérmenes de las enfermedades que año por año hacen perecer algunos millares de los habitantes de esta Metrópoli. Además, está universalmente demostrado que las oscilaciones del agua del subsuelo, y en México son considerables y frecuentes, ejercen una acción perniciosa sobre la salubridad pública.

Dadas, pues, las condiciones del suelo de nuestra Capital, es necesario disminuir su humedad, destruir la materia orgánica que contiene y suprimir las oscilaciones de la capa de agua subterránea fijando su nivel.

El drenaje viene á llenar estas condiciones: deseca el suelo, establece en su espesor corrientes de aire y favorece la destrucción de la materia orgánica y fija el nivel del agua ambiente, todo lo cual trae consigo el exterminio ó la atenuación de los agentes de las enfermedades.

La mortalidad en México sólo tiene su equivalente en algunas ciudades de Africa. Esta mortalidad exagerada proviene ciertamente de varias circunstancias, como el estado de las actuales atarjeas, permeables sus corrientes y azolvadas en muchos lugares; la falta de aguas potables de buena calidad y en cantidad suficiente; el desaseo de muchas calles; la miseria, la incuria y los vicios de una gran parte de las gentes del pueblo; pero un gran participio en la producción de esa mortalidad debe atribuirse á las condiciones del subsuelo, y el drenaje que las remediará hará bajar la cifra de la mortalidad como la ha hecho bajar en muchas ciudades de Europa y de los Estados Unidos notablemente para las enfermedades infecciosas. Creemos, por consiguiente, que es indispensable para el saneamiento de la ciudad.

Esta Academia opinó porque las obras necesarias al drenaje de la ciudad se hagan al mismo tiempo que las nuevas atarjeas, teniendo en cuenta como principal razón la de que cuando se remueve el suelo, los microbios patógenos que en las capas profundas son inofensivos, trasportados á la superficie adquieren mayor actividad y virulencia y determinan el desarrollo de enfermedades que ocasionan numerosas víctimas. Si, pues, se remueve el suelo para establecer las atarjeas, y después vuelve á removerse para colocar los drenes, la población de México estará expuesta dos veces á los riesgos de una epidemia, mientras que el peligro sólo se presentará una vez si las dos operaciones se practican con una sola remoción del terreno.

Hay, además, otra consideración de orden económico á favor de la simultaneidad de esas dos operaciones, y es, que quitar y poner dos veces el pavimento de las calles y hacer los tajos necesarios, es aumentar notablemente el costo.

Se objetó contra esta simultaneidad por algunos de los señores socios que el desagüe del Valle y la construcción de atarjeas impermeables y con buenas pendientes, van á modificar las condiciones hidrográficas del suelo de la Ciudad; que las modificaciones no se dejarán apreciar en toda su plenitud sino hasta después de algún tiempo de realizadas ambas obras, y que, por lo mismo, poner los drenes al mismo tiempo que las atarjeas es exponerse á que aquellos resulten inútiles, porque al cabo de poco tiempo habrá bajado el agua más allá de la profundidad en que están colocados, ó bien porque el drenaje que se efectúa siempre, aunque sin drenes, á lo largo de los albañales impermeables, bastaría acaso para sanear el suelo.

La Academia en su gran mayoría cree que aun cuando pudiera ser esto verdad, no bastaría para destruir las razones que hay tanto á favor de la necesidad del drenaje como de la oportunidad que señalamos para hacerlo, porque siempre los drenes servirán para hacer más rápida y uniforme la desecación y la aereación de las capas superficiales, y para fijar de un modo invariable el nivel del agua subterránea.

Por lo demás, esta objeción se funda en nuevas conjeturas que nunca tendrán el valor ni la importancia que tienen los hechos que alegamos. Supóngase que los drenes resultan inútiles, ¿qué habría perdido la Ciudad? Un poco de dinero. Supóngase ahora, como creemos, que no bastarán las atarjeas ni el desagüe para sanear el suelo. ¿Qué perdería la Ciudad entonces por no haber puesto los drenes? Algunos millares de vidas antes de que viniera el convencimiento á tan doloroso precio adquirido, de que con mayor costo y corriendo nuevos peligros era preciso establecer el drenaje.

Como para que esto produzca todos sus beneficios es preciso que el nivel del agua ambiente baje á dos metros por lo menos, se aprobó la tercera proposición, en la que se fija esa profundidad, dejando en libertad á los señores ingenieros en cuanto al calibre, distribución, etc., de los drenes, por ser aquellos los únicos capaces de apreciar debidamente todas las circunstancias que exigen esa clase de obras.

Por otra parte, todos comprendemos muy bien que de muy poco ó nada servirían las obras proyectadas y el drenaje si los desechos orgánicos, las inmunicias que se recogen en las atarjeas no son arrastradas fuera de la Ciudad por una corriente de agua limpia. Así es que una de las mayores necesidades que tenemos para poder sanear esta Ciudad, es que corra el agua por las atarjeas; y

si consideramos ahora que la construcción de las nuevas obras tendrá un tiempo siempre largo para realizarse y que en el ínterin las enfermedades infecciosas en México aumentan y adquieren una gravedad alarmante, sobre todo cuando faltan ó escasean las lluvias, por esto es que sabiendo el grande empeño que esa H. Corporación toma por los intereses que tiene á su cargo, y estando seguros de que ninguno de los señores Regidores ha de sentir tranquila su conciencia si no procura hacer cuanto esté de su parte para corregir las críticas circunstancias en que se encuentra la salubridad de nuestra Capital, nos atrevemos á elevar al muy Ilustre Ayuntamiento la siguiente proposición adicional que fué aprobada por unanimidad de todos los señores académicos con excepción de un solo voto: *Es indispensable que durante la época del año en que faltan ó escasean las lluvias se haga pasar por las atarjeas una corriente constante de agua limpia.*

A los señores ingenieros toca disponer el modo de que se realice esa idea, que, como todos sabemos, fué llevada á efecto en el año de 1894, á pesar de nuestras pésimas atarjeas, en una gran parte de la Ciudad.

Tales han sido, imperfecta y someramente bosquejados, los razonamientos que guiaron á la Academia al aprobar las cuatro conclusiones que con la más recta y sana intención tenemos la honra de someter á la perspicaz é ilustrada consideración de los señores Municipales.

Protesto á Vd. mi más atenta consideración y respeto.

México, 4 de Mayo de 1896.

El Presidente,
R. LAVISTA.

Señor Presidente del Ayuntamiento Constitucional de México.

Presente.

ACADEMIA N. DE MEDICINA DE MÉXICO.

CONVOCATORIA ANUAL.

La Academia N. de Medicina saca á concurso para el año económico de 1897 á 1898 las siguientes cuestiones:

PRIMERA. *¿Cuál es la frecuencia de la fiebre tifoidea en la República Mexicana? ¿Qué formas clínicas son las más comunes en cada lugar?* — Premio, 400 pesos.

SEGUNDA. *¿Cuáles son las indicaciones para intentar la curación radical de las her-*