

Sesión extraordinaria del 18 de Marzo de 1893. — Acta letra C. — Aprobada el 22 de Marzo de 1893.

Presidencia del Sr. Lavista.

Se leyó el acta de la anterior y sin discusión fué aprobada.

En seguida se puso al debate la proposición 16^a

El Sr. Lavista manifestó á los socios que lo que estaba á discusión era: si los tubos eran ó no propagadores de epidemias y que para el buen orden de la discusión limitaran á esto sus argumentos.

El Dr. Juan M^a Rodríguez lee lo siguiente:

La proposición 16^a del dictamen puesto á discusión dice á la letra: "Los tubos de ventilación no son propagadores de las epidemias si llenan las condiciones prescritas por el reglamento respectivo del Consejo sanitario."

Esta proposición es condicional, y por lo tanto puede convertirse en esta otra: Los tubos de ventilación son propagadores de las epidemias si *no llenan* las condiciones prescritas por el reglamento respectivo del Consejo sanitario.

¿Se han llenado ya esas condiciones ó faltan algunas? Esta es la cuestión por resolver para concluir si los tubos ventiladores tal y como actualmente existen instalados son ó no propagadores de las epidemias; v. g., la del tifo hoy reinante, ó á fin de generalizarla más para concluir vi los tubos ventiladores, tal y como actualmente están instalados en varias casas de la capital, son perjudiciales ó no á la salud pública, único punto de mira de los encargados de velar por ella. Además esto tendrá la ventaja de quitar á la proposición 16^a lo insidioso que se transparenta en ella, y sólo conoce el que tiene antecedentes de lo que está pasando de algún tiempo á esta parte. Los tubos ventiladores tienen sus defensores y sus detractores. Por supuesto, que quienes con más interés y empeño los defienden, son los señores que componen el Superior Consejo de Salubridad.

Ahora bien; yo considero la cosa más natural del mundo, que formando parte de la comisión dictaminadora de la Academia dos miembros del Consejo Superior de Salubridad, los Sres. Reyes y Orvañanos, ellos se aprovecharan de la ocasión para tratar de conseguir el que la Academia de Medicina, aprobando en alto punto lo que todo el mundo ve con asco y reprueba, cesara la grita contra los tubos, y el Consejo se retiraría triunfante á reposar sobre sus laureles. La culpa no es de ellos. No. Animados por el espíritu de cuerpo, han trabajado en pro del resto, por aquello de que la unión da la fuerza. Para mí la culpa ha sido del Sr. Lavista vi-

cepresidente de la Academia, quien debió haber reflexionado que tratándose de la cosa más vital que hay, la salud de todos, la salud pública, debió haber elegido no tres sino á cinco miembros extraños á esa corporación, que llamados á ser mentores del Ayuntamiento en los momentos críticos que hemos venido atravesando, diesen sus consejos con ánimo tranquilo y desinteresado, como recomienda Salustio *qui de rebus dubiis consultant ab odio amicitia absque ira vamos esse decet*. No faltan en la Academia, á Dios gracias, personas dotadas de los dones de ciencia y de consejo, que sean completamente imparciales.

Volviendo á la proposición puesta al debate ¿se han llenado ó no, en la instalación de los tubos ventiladores, las condiciones prescritas por el reglamento respectivo? Lejos de ello.

La reforma, la importante reforma que, animado de los mejores sentimientos ha querido realizar el Consejo Superior de Salubridad, consiste en todo un mecanismo complicado, compuesto de varias partes, reunidas las cuales darán, sin duda, el resultado apetecido: el saneamiento de la capital de la República. Cada una de esas partes, consideradas aisladamente, es parte integrante del todo, y, por tanto, este todo resultará incompleto é imperfecto siempre que algo falte, y lo imperfecto estará en razón directa del número de partes que falten. Faltando algo integrante á cualquier mecanismo, siempre resultará trunco y hasta inservible, y en ciertos casos como el presente, hasta nocivo y perjudicial. Ahora demostraré esto.

El sublime pensamiento, la magna idea de hacer desaparecer todos los inconvenientes de nuestros malos sistemas de comunes ó excusados, albañales ó caños, y atarjeas, sustituyéndolos con el moderno, llevado á cabo en varias ciudades cultas, con beneplácito de los que aman el verdadero progreso, es una obra colosal por la que el Consejo daría cuanto en sí vale y es, con tal de verlo realizado. Pero esta clase de obras no se realizan únicamente con buenos deseos, sino á fuerza de muchísimo dinero, de muchísimo tiempo y de muchos y buenos conocimientos técnicos. Por otra parte, en la ejecución del programa tienen que tomar parte el Gobierno, el Ayuntamiento y los propietarios de fincas urbanas: unos sin otros no pueden hacer nada. Los trabajos se dividen en trabajos de puertas afuera y en trabajos de puertas adentro. Todos ellos demandan costos; todos ellos demandan tiempo; pero más difíciles, dilatados y costosos son los de puertas afuera, que los de puertas adentro, y, además de eso, si no se cuenta con los primeros, en vano son los segundos. Siento decirlo: pero es

creencia general, no del vulgo sino de la gente docta y sensata, que la culpa del Consejo ha consistido en no haber empezado por el principio, sino por el fin, y que si no ha podido empezar por el principio, previendo los resultados, ha debido abstenerse de hacer lo que ha hecho, pues cuando las cosas no se pueden hacer conforme á lo debido, deben dejarse de tal tamaño en obvio de males.

La gente ilustrada compara la conducta de nuestro Consejo con la observada por el Consejo de Salubridad de Berlín, quien, mientras no tuvo medios para realizar, entre otras cosas la importante reforma de las atarjeas de la ciudad, se limitó á estudiar y madurar el proyecto para cuando llegase la ocasión. Y la ocasión llegó. Cuando terminada la desastrosa guerra franco-prusiana y el pueblo francés rescató el territorio ocupado por las tropas del vencedor entregándole aquella fabulosa cantidad de francos, el Gobierno separó algunos millones de marcos y sin demora puso en obra lo que con tanto anhelo deseaba. Tenía mucho dinero, tenía muchísima agua, y como complemento un programa bien compaginado, como todo lo que compaginan los alemanes. Berlín, como se sabe, reposa sobre los cinco brazos del río Spree, que nace en Sajonia, corre 54 leguas en dirección general al Oeste y desagua en un lago. Inauguráronse los trabajos de las atarjeas empezando por darles el conveniente declive para que ninguna materia arrastrada por el agua del río se estancase, construyendo lo demás que correspondía al municipio, quiere decir, todo lo de puertas afuera y bajo la vigilancia de ingenieros muy entendidos provistos de los respectivos planos, se ordenó á los particulares que procediesen á los arreglos de puertas adentro en el acto mismo que los de puertas afuera iban quedando concluídos en cada avenida, en cada calle, y andando el tiempo, trabajando con constancia la Municipalidad en lo que le tocaba, y los propietarios por su parte en lo que les atañía, llegó un momento en que se dió cima á aquella grande empresa, al ver por fin arrastradas por el agua del Spree todas las inmundicias, transportándolas nada menos que á 54 leguas afuera de la ciudad de Berlín.

Ateniéndose á este buen modelo, aquí debióse empezar por el principio, quiere decir, dar á las plantillas el declive conveniente é ir llenando las demás condiciones técnicas del nuevo sistema de atarjeas, derivando hacia el punto más alto del plano inclinado de la plantilla las aguas de Chalco y Xochimilco, y á proporción que fuese avanzándose en la reforma de puertas afuera, ir exigiendo á los propietarios que bajo un programa cónsone fuesen haciendo las de puertas adentro. Se me dirá: el Consejo carece de

fondos, y sólo alcanza su jurisdicción á los propietarios. En hora buena. En este caso debió esperarse, excitando á la autoridad á que prestase su protección y ayuda, si posible fuera, ir acopiando dinero y más dinero para realizarla algún día y entretanto no debió mentar los tubos siquiera, tubos cuya instalación es dispendiosa, y aislada como está hoy, dañosa, según voy á demostrarlo.

Confiesa el Consejo por boca de dos de sus dignos miembros, que los tubos tal cual hoy están instalados, ponen en comunicación los albañales y letrinas con el aire exterior de nuestras habitaciones, y asegura, que aun considerados así únicamente, tienen la ventaja de sacar afuera de las piezas, comenzando por la del común por supuesto, los productos volátiles que constituyen el aire fecal, que antes, diseminándose en el aire interior, ensuciaba á éste y le convertía en dañoso. Estos son los dichos; mas véanse los hechos. Con efecto; cuando el tubo hace el tiro hacia las azoteas, los gases mefíticos se derraman por la boca de los tubos, y al contrario; cuando por las vicisitudes meteorológicas, el tiro es inverso, quiere decir, hacia adentro, el aire que entra impele esos gases hacia el común; por ahí salen y se diseminan, mezclándose con el aire de las habitaciones. Sigamos ahora á los gases que salen de los tubos situados sobre nuestras azoteas. Se desparraman al salir, y una gran parte de ellos cae á las azoteas, á los patios, y luego se cuelean por las puertas y ventanas al interior de nuestras habitaciones. Este es un hecho que nadie puede desmentir, mucho menos echando mano á sutilezas aparentemente apoyadas en principios científicos incontrovertibles. El mejor reactivo de las substancias que perfuman ó apestan el aire ambiente es el olfato; como el reactivo de los colores es la vista, y el de los sonidos el oído. El aire de los patios, corredores y piezas que están en comunicación con unos y otros apesta, y apesta mucho. Ese hedor fecal en ciertos momentos es inaguantable.

No han faltado personas, el Sr. Orvañanos entre otros, que se hayan estado ocupando polémicamente en demostrar que la expansibilidad ó difusibilidad propia de los cuerpos aeriformes, comprendidos los gases mefíticos que vomitan los tubos ventiladores, se esparcen en el aire y huyen de nuestras habitaciones; ni han escaseado otros que aseguren, que esa propiedad se encuentra contrariada por la ley de la gravedad, y que, por lo mismo, obedeciendo más á ésta que á aquella, los gases en vez de esparcirse y diseminarse han de caer de su peso, por ser más densos que el aire los compuestos de carbono, azufre, fósforo, ázoe é hidrógeno de que se componen los productos volátiles que se desprenden de las materias excre-

menticias en putrefacción. Otros, armonizando ambas fuerzas, la expansibilidad y la gravedad, dicen que los gases salientes, sin dejar de esparcirse por supuesto, atraídos por su peso propio, siguen la dirección de las resultantes de los paralelógramos levantados sobre dichas fuerzas. Todo esto estará muy bueno: mas tratándose de la explicación de los hechos (empresa cuya utilidad no dejó de convencer cuando esa explicación es necesaria para satisfacer la curiosidad natural de saber el porqué de un fenómeno) está enteramente de sobra. Quienes obcecados por interés ó por capricho en hacer creer que por cuanto son difusibles los gases fecales, éstos no bajan de las azoteas y se cuelan adentro de nuestras habitaciones, pierden su tiempo lastimosamente, porque en contra de sus dichos y de sus razonamientos, se mantienen vivos y palpitantes los hechos; los hechos que dicen que los gases después de haber subido por el tiro del tubo ventilador, vuelven á bajar, prueba de ellos es el que apestan el aire, y que ese aire hediondo hiere nuestro olfato adentro y afuera de nuestras habitaciones. Apestan sí de todas maneras: estando la atmósfera serena, ó agitada é inquieta por los vientos suaves ó fuertes que soplan á todas horas, pero especialmente en las tardes.

Establecido esto, no por esfuerzos de raciocinio sino por hechos que se pueden comprobar con el olfato simplemente, pasaré á otra cuestión de la más alta trascendencia, conviniendo antes en que, gracias á los tubos ventiladores el mal que nos causa el aire infecto ha quedado subsistente, no habiéndose cambiado con esos tubos más que el sentido ó dirección del golpe. Antes le recibíamos de costado, ahora de cabeza, pero de ésta ó aquella manera ambos son igualmente perjudiciales.

¿Qué males procura el respirar un aire impregnado de productos fecales? ¿Será el tifo? Bien pudiera ser, en vista de que está admitido el *fecalismo* como causa ocasional de las afecciones tíficas. ¿Será el envenenamiento agudo, denominado "plomo" tratándose de la sideración ó asfixia y envenenamiento rápido que ha matado á muchos que se ocupaban de la saca de materias excrementicias de las fosas fijas y albañales? No creo que llegue á tanto el mal mezclándose corta cantidad de gases respectivamente á la del aire con que se incorporan. No. Pero lo que sí es inconcuso es, que aunque no rápida, sí lentamente, un aire fecal respirado frecuentemente, tiene que envenenar las constituciones, y qué constituciones, las de los mexicanos en general, tan empobrecidas y minadas por la anemia tan común entre nosotros. La perfecta hematosis requiere buen aire, un aire únicamente compuesto de oxígeno y ázoe en las debidas proporcio-

nes, 20,80, del primero, 79,20, del segundo, con 3 ó 5 diezmilésimas de ácido carbónico y de 1 á 10 milésimas de agua vesicular, y todo aire que no sea así, repútasele ofensivo é impropio para la respiración. La alimentación de los vegetales y las corrientes de aire están providencialmente encargadas de mantener constantemente estas proporciones cuantitativas, á fin de que los seres creados, vegetales y animales que respiran, tengan una savia y una sangre capaces de desempeñar las funciones fisiológicas que tienen encomendadas, de un modo irreprochable. ¿Por qué excede y aventaja el aire libre al encerrado; por qué se dé la preferencia al aire campestre que al de las poblaciones? Esa es la razón y no otra.

Yo me asombro, me pasmo, señores, de que el Consejo Superior de Salubridad Mexicano, tan ilustrado como es, se aferre á hacernos creer que un aire fecalizado, sacado de las letrinas y albañales por medio de los tubos, y esparcido al caer en el interior de nuestras habitaciones no es perjudicial, y para consolarnos y alentarnos echa mano de la remota esperanza de que ha de llegar un día (¿cuándo será él?), en que completado y perfeccionado lo mucho que falta por hacer, las pestilencias desaparecerán. ¿Mas entretanto qué haremos?

El Consejo de Salubridad está procediendo con una inconsecuencia de que yo no puedo darme cuenta. Quiere que bebamos y empleemos en los usos culinarios y demás domésticos agua purísima, para el logro de lo cual hasta recomienda la vulgarización de los filtros de Chamberland; quiere que se establezcan lavaderos públicos con agua potable en abundancia (que no hay); quiere que el riego abundante de las calles se practique con la mayor cantidad de agua potable posible; quiere que por nuestros caños corra ese líquido precioso que anda tan escaso como el dinero y las semillas, tanto que está secándose el legendario y magnífico Bosque de Chapultepec; quiere que las verduleras no laven las verduras con agua del canal, sino con agua limpia potable, y frente á frente de todos estos quere-res pretende obligarnos á respirar un aire infecto, hediondo, malsano, repugnante. Esta conducta no es lógica, señores, y además de ilógica, la conceptúo hasta criminal, porque crimen es, y grande, atentar contra la salud pública.

La epidemia de tifo recrudecida; un aire malo, malas carnes, pan mal hecho, incuria urbana completa, desaseo y miseria en el pueblo, falto hoy de trabajo, de recursos y de todo, constituyen un cuadro terrible que consterna el ánimo y obliga á los que creemos en Dios á pedirle el pronto remedio de todas esas plagas.

nes, 20,80, del primero, 79,20, del segundo, con 3 ó 5 diezmilésimas de ácido carbónico y de 1 á 10 milésimas de agua vesicular, y todo aire que no sea así, repútese ofensivo é impropio para la respiración. La alimentación de los vegetales y las corrientes de aire están providencialmente encargadas de mantener constantemente estas proporciones cuantitativas, á fin de que los seres creados, vegetales y animales que respiran, tengan una savia y una sangre capaces de desempeñar las funciones fisiológicas que tienen encomendadas, de un modo irreprochable. ¿Por qué excede y aventaja el aire libre al encerrado; por qué se dé la preferencia al aire campestre que al de las poblaciones? Esa es la razón y no otra.

Yo me asombro, me pasmo, señores, de que el Consejo Superior de Salubridad Mexicano, tan ilustrado como es, se aferre á hacernos creer que un aire fecalizado, sacado de las letrinas y albañales por medio de los tubos, y esparcido al caer en el interior de nuestras habitaciones no es perjudicial, y para consolarnos y alentarnos echa mano de la remota esperanza de que ha de llegar un día (¿cuándo será él?), en que completado y perfeccionado lo mucho que falta por hacer, las pestilencias desaparecerán. ¿Mas entretanto qué haremos?

El Consejo de Salubridad está procediendo con una inconsecuencia de que yo no puedo darme cuenta. Quiere que bebamos y empleemos en los usos culinarios y demás domésticos agua purísima, para el logro de lo cual hasta recomienda la vulgarización de los filtros de Chamberland; quiere que se establezcan lavaderos públicos con agua potable en abundancia (que no hay); quiere que el riego abundante de las calles se practique con la mayor cantidad de agua potable posible; quiere que por nuestros caños corra ese líquido precioso que anda tan escaso como el dinero y las semillas, tanto que está secándose el legendario y magnífico Bosque de Chapultepec; quiere que las verduleras no laven las verduras con agua del canal, sino con agua limpia potable, y frente á frente de todos estos queres pretende obligarnos á respirar un aire infecto, hediondo, malsano, repugnante. Esta conducta no es lógica, señores, y además de ilógica, la conceptó hasta criminal, porque crimen es, y grande, atentar contra la salud pública.

La epidemia de tifo recrudescida; un aire malo, malas carnes, pan mal hecho, incuria urbana completa, desaseo y miseria en el pueblo, falta hoy de trabajo, de recursos y de todo, constituyen un cuadro terrible que consterna el ánimo y obliga á los que creemos en Dios á pedirle el pronto remedio de todas esas plagas.

Pero supuesto que la agrupación de ciudadanos que forman el I. Ayuntamiento de la capital, ha venido en nuestra busca en solicitud de sanos y desinteresados consejos, la Academia de Medicina está en el deber de contestarle todo aquello que considere conducente al objeto que se propone, que consiste en remediar en lo posible la difícil situación por la que atravesamos, y puesto que los hechos demuestran que el aire de la ciudad, infecto ya con las emanaciones que se desprenden de las rejillas de los albañales y por el polvo que cargado de tantas impurezas nos circunda, se está ensuciando más y más con los miasmas fecales que salen por los respiraderos de los albañales y atarjeas llamados tubos ventiladores, en nombre de la salud pública, y en representación de sus poderdantes, arregle las cosas de manera que no solo se suspenda la instalación de nuevos tubos, sino que también se mande obturar los ya puestos que dañan á cuantos los tienen sobre sus cabezas como se refiere de la espada de Damocles. Esto, se entiende, mientras se procede al arreglo definitivo del sistema de atarjeas y albañales, del cual somos fervientes partidarios.

Por lo que toca á la discusión de la proposición 16^a puesta á debate, pido á la Academia de Medicina que sea desechada, lo mismo que la 17^a, que viene á ser la misma en otros términos. Y aunque no faltará quien me diga al terminar este desaliñado discurso, por ejemplo, nuestro Vicepresidente, llamándome al orden, que la proposición 17^a no ha entrado al debate, en obvio de tiempo y de palabras insisto en que también sea desechada.

Antes de concluir quiero hacer una manifestación pública, y es, que al batir en brecha la proposición 16^a y la 17^a correlativa, únicamente me he referido á lo que está impreso en el papel que se distribuyó para que los académicos estudiásemos las proposiciones con que termina el dictamen de la Comisión, y no á las personas que las subscriben, para mí muy respetables y estimables. Otro tanto digo en lo referente al Consejo de Salubridad. He atacado á lo que ellos han decretado sobre este particular, y no á las personas que componen á tan respetable cuerpo. Ellos son unos, y sus opiniones y mandatos son otros. Si se han equivocado, trocando los tiempos empezando por donde debían de concluir, lo deploro de todo corazón. Sus intenciones, bonísimas, los escudan, aun cuando esto importe un yerro de su parte. *Errare humanum est*: Yo también me he equivocado muchas veces.

El Sr. Orvañanos leyó un discurso combatiendo lo dicho por el Sr. Rodríguez en apoyo de la bondad de los tubos. Dice así:

“En el discurso del Dr. Rodríguez se puede ver, que no dió ninguna razón para demostrar la falsedad de la proposición que está al debate y que dice así: “16^a Los tubos de ventilación no son propagadores de las epidemias si llenan las condiciones prescritas por el reglamento respectivo del Código Sanitario.” Podría yo ahorrarme por lo mismo la refutación de todo lo dicho por el Sr. Rodríguez, mas como asienta muchos errores que de no aclararse desde luego pudieran dar motivo más adelante á largas y estériles discusiones, suplico á esta H. Academia se sirva prestarme su atención por un momento para demostrar lo infundado de los asertos del referido Sr. Rodríguez.

La proposición que se discute, dice el Dr. Rodríguez, se puede convertir en esta otra: “Los tubos de ventilación son propagadores de las epidemias si no llenan las condiciones prescritas por el reglamento respectivo del Código Sanitario.” ¿Se han llenado ya ó faltan algunas? En lugar de responder á esta pregunta y no gustándole esta proposición todavía dice: “veamos si los tubos ventiladores son perjudiciales ó no á la salud pública.” Pues no tengo inconveniente en aceptar esta investigación que es más general pero debe tenerse presente que la respuesta núm. 16 no es insidiosa y habla de la propagación de las epidemias porque el H. Ayuntamiento hizo la pregunta en ese sentido.

Omito hablar de la parcialidad que supone en algunos miembros de la Comisión que ha formado el dictamen que se discute, lo mismo que de la conducta criminal que atribuye al Consejo, pues respecto de lo primero varios miembros de esta Academia han dado ya una explicación completa y en cuanto á lo segundo ni siquiera merece tomarse en consideración.

Pero volviendo á lo que se discute, dice el autor. ¿Se han llenado ó no en la instalación de los tubos ventiladores las condiciones prescritas por el reglamento respectivo? Lejos de ello. ¿Sí? ¿Pues cuáles son las prescripciones de que se trata? Estas prescripciones, continúa diciendo, son un sistema que aprueba con entusiasmo, compuesto de varias partes las cuales forman un todo, un mecanismo que puede ser hasta perjudicial si falta alguna de sus partes y esto en razón directa del número de partes que falten. Como después se refiere á las obras que se han de ejecutar de puertas afuera y de puertas adentro y dice que éstas no se han ejecutado, sobre todo las primeras, y por lo mismo los tubos de ventilación no llenan las prescripciones del reglamento. Pero vamos allá, ¿qué, todo el reglamento se hizo para los tubos, ó tienen éstos sus prescripciones especiales? Ciertamente que sí las tienen en los artículos 10, 14, 15, 16 y 17, y se refieren

á los materiales que deben usarse para construirlos, á su situación y á su altura. ¿No se ha dado cumplimiento á estas reglas? Sólo en muy pocos casos que ya están corrigiéndose, y sobre todo la comisión ha dicho que dé por supuesto que aquellas reglas se observen. Y se han observado en todas partes. Por qué no dijo mejor el Sr. Dr. Rodríguez, yo no admito la inocuidad de los tubos ventiladores porque no se han terminado todas las obras que prescribe el Reglamento de Albañales, y no como ha dicho, porque dichos tubos no llenan las condiciones que prescribe el mismo reglamento. Tampoco es exacto que en el mecanismo del sistema de saneamiento de las casas, ni en cualquiera otro mecanismo lo imperfecto ó perjudicial, en su caso, esté en razón directa del número de las partes que falten sino en razón directa de la importancia de las partes que falten. Las partes integrantes de que se compone el sistema de saneamiento prescrito por el Código Sanitario son las siguientes: buenas condiciones del albañal, obturación hidráulica en el punto de unión del albañal de la calle con el de la casa así como en todos los conductos que desembocan en el albañal, abundancia de agua para que se laven perfectamente todos los albañales y conductos desaguadores, y tubos de ventilación en los excusados. En resumen, el objeto de esas condiciones se reduce á estas dos: facilitar la salida de los desechos y evitar la entrada á la habitación de los gases nocivos; de estas dos condiciones ¿cuál será la que faltando pueda producir el desarrollo de enfermedades? desde luego se concibe que la segunda, es decir, la penetración de los gases al interior de la casa, buen estado del albañal y el obturador hidráulico del mismo conducto no pueden impedir el que se queden depositadas varias materias en el mismo albañal, las cuales son el vehículo de los gérmenes nocivos que pueden penetrar á las habitaciones con los gases, aunque hubiere obturadores hidráulicos en todos los conductos, si no hay tubos de ventilación como lo he demostrado en una pequeña Memoria que tuve la honra de remitir á los miembros de esta H. Academia: de manera que la condición más esencial para el saneamiento de las habitaciones, la única de la que no se puede prescindir es la ventilación de los conductos. En algunas ciudades de Inglaterra y de los Estados Unidos, en donde se sigue el mismo sistema de saneamiento prescrito por nuestro Código Sanitario, se exige con más severidad la ventilación de los conductos que el obturador hidráulico impide la penetración de los gases de la atarjea al albañal de la casa y solamente en el caso de que por cualquier motivo poderoso no se puedan hacer subir los tubos más arriba del techo de la casa es cuando se obliga á poner el obturador

hidráulico del albañal de la calle. Se ve por esto que en esas ciudades no se teme á la penetración de los gases al albañal de la casa si no es cuando faltan los tubos de ventilación: en las letrinas mismas cuando es indispensable establecerla se coloca siempre tubo de ventilación. En la página 112 de la obra ya citada dice lo siguiente: "En las casas de campo las letrinas son ordinariamente el lugar destinado para las materias fecales. Las letrinas nunca deben hacerse cuando es posible evitarlo: es mejor enterrar las materias fecales lejos de la habitación, que depositarlas en las letrinas, sin embargo éstas son necesarias en algunos lugares en cuyo caso entra el autor aquí en varias consideraciones respecto de la construcción y dice después: "Si la letrina está muy cerca de la casa el tubo ventilador debe llevarse arriba del techo de la misma casa, si está á alguna distancia puede ventilarse por medio de una reja de fierro galvanizado, etc." Se ve por esto, que aun dadas condiciones peores de las que podemos tener nosotros en nuestras atarjeas y albañales, es indispensable colocar el tubo de ventilación.

¿Cree el Sr. Rodríguez que porque el sistema de saneamiento ha de quedar mejor cuando se terminen todas las obras, lo que se ha hecho en la actualidad es malo? Sí: dice el Sr. Rodríguez porque los gases caen actualmente al interior de las habitaciones: pues entonces ¿por qué admite el Sr. Rodríguez que los tubos deban de ponerse cuando todo el sistema esté completo? ¿cree que entonces no habrá gases y gérmenes nocivos en el interior de las casas después de desprenderse por los tubos? ¿no sabe perfectamente bien que las emanaciones de los albañales son mucho más nocivas que las de las atarjeas?

¿Se debió haber comenzado por el principio, es decir, por las obras que tiene que hacer el Ayuntamiento? ¿Debió permanecer entretanto sin aconsejar ninguna medida de saneamiento? ¿Era más cuerdo fijarse en lo que era el principio ó el fin, ó en lo más urgente y más hacedero? La necesidad más imperiosa era evitar el desprendimiento de los gases en el interior de las habitaciones. Pero dice el Sr. Rodríguez, que esto no se ha conseguido porque cuando por las vicisitudes meteorológicas el tiro se invierte, el aire que entra impele á los gases hacia el común y de allí salen al interior de las habitaciones. ¿Pues entonces para qué sirve el obturador hidráulico? No, no entran los gases al interior de la habitación si el común está bien construído como se puede convencer cualquiera persona que tenga en su casa instalado un buen común. Además, continúa el autor, una gran parte de los gases que se desprenden por los tubos cae á las

azoteas, á los patios y por último penetra al interior de las habitaciones; para demostrar esto da tres razones: primera, que la resultante de las dos fuerzas que obran sobre las moléculas gaseosas, la gravedad y la difusibilidad, sigue una dirección oblicua hacia abajo, y segunda que el olfato, el mejor reactivo de las sustancias olorosas atestigua también que los patios, corredores y piezas que están en comunicación con ellos, tienen un pronunciado hedor fecal, lo que manifiesta que caen casi en su totalidad los gases fétidos.

A lo primero podemos contestar que no solamente las dos fuerzas de que habla el Sr. Rodríguez son las que obran en las moléculas gaseosas, sino también el movimiento del aire y el efecto del tiro; la primera no es despreciable y respecto de la segunda es de un valor importantísimo. Por tranquila que se halle la atmósfera jamás se habrá visto que el aire siga un camino según la vertical, prolongándose indefinidamente sino que se elevará siguiendo cada una de las moléculas, la dirección de la resultante de las fuerzas del viento (por pequeñísima que sea la velocidad de éste) y la negativa de la pesantez por tratarse de un gas menos denso que el aire. El tiro es poderoso en los tubos de ventilación porque además de su altura y del calentamiento que sufre durante el día, las corrientes de los vientos cualquiera que sea la dirección que traigan, producen al pasar por la boca del tubo la aspiración de los gases del interior y esto de una manera tanto más intensa cuanto mayor sea la velocidad del viento.

Así es que la cuestión se debe resolver de esta manera: cada molécula *M.* queda sujeta á la fuerza; *V.* del viento; á la *G.* de la gravedad; á la *E.* de la expansibilidad y por último á la *T.* del tiro, uno de los más importantes por su valor. La intensidad con que obran estas fuerzas es variable pero la resultante seguirá siempre una dirección inclinada y hacia arriba del plano horizontal que pasa por la boca del tubo y cuando el efecto de las fuerzas que no obran permanentemente como la producida por el tiro desaparezca y vaya viniendo la gravedad, entonces las moléculas se habrán difundido extensamente en la atmósfera.

En lo que se refiere al olfato, podría yo decir al Sr. Rodríguez lo siguiente: primero, que hay casas que tienen muy mal olor y que se hallan muy distantes de los tubos ventiladores: segundo, que en varias casas en que también hay mal olor y que hay tubos ventiladores, se puede hacer la demostración de que dichos malos olores vienen de la falta de obturadores hidráulicos en los puntos convenientes: tercera, que en otros casos en que se notan malos olores en las habitaciones y que se puede demostrar

que vienen de los tubos no están éstos instalados según las prescripciones del Reglamento; cuarto, que si se puede demostrar que algunos tubos instalados conforme al Reglamento producen hedor en algunas habitaciones, esto no será sino la confirmación de lo que sabemos perfectamente, que bastan cantidades pequeñísimas de los gases fétidos de la putrefacción para que se hagan sensibles al olfato.

¿Pero qué males, dice el Sr. Rodríguez, puede producir la presencia de esos gases en la atmósfera que respiramos? ¿será el tifo? bien pudiera ser; ¿será el envenenamiento agudo? no; pero lo que sí es inconcuso es que el aire ya no tiene la composición que le asignan los físicos, los químicos y los fisiólogos que es la de oxígeno, ázoe, ácido carbónico y agua vesicular. •

Esto sí es inconcuso, pero también lo es que no es esto sólo de lo que se compone el aire de las grandes ciudades, el aire tal como lo considera la higiene.

Señores, creo haberme alargado más de lo que debía; no es el interés ni el capricho como supone el Dr. Rodríguez lo que me ha hecho tomar la palabra sino la convicción más profunda en la justicia de la causa que defendiendo; ojalá que alguna de las personas que componen este H. Cuerpo pudiera proponernos alguna medida mejor que la que ahora estamos discutiendo, yo sería uno de los primeros en aceptarla.

El Sr. Gaviño dijo: que la difusión de los gases debía hacerse casi completamente porque los gases que salen por los tubos ventiladores que son el hidrógeno sulfurado, el hidrógeno carbonado, el sulfhidrato de amoníaco, ácido carbónico, etc., forman una mezcla cuya densidad es casi igual á la del aire: que para averiguar esto basta sumar las densidades y sacar el promedio.

Que aquí no se han hecho análisis del aire que sale por los tubos ventiladores; pero que es de suponerse que la cantidad de bacterias que salen por allí es insignificante, siempre que el albañal esté húmedo. Que Miguel, de Mont Souris, ha hecho análisis y ha encontrado simplemente dos bacterias por metro cúbico de gas.

Volviendo á la cuestión de la difusión de los gases recuerda una experiencia que demuestra que ésta se hace completa: que en una de las principales haciendas de Tierra Caliente se ha colocado encima de la boca de las enormes cubas que contienen melazas en fermentación, una candileja que ha podido arder toda una noche: que esto demuestra que á pesar de que por aquella boca se desprendían cantidades enormes de ácido carbónico, al llegar á ella se mezclaba íntimamente con el aire.

El Sr. Zárraga dice: que su parecer es, que la Academia no tiene los conocimientos científicos necesarios para afirmar ó para negar la proposición que se discute. Que los gases fecales llegan á las habitaciones por medio de los tubos ventiladores es una cosa indudable, pues no es el tiro sino la corriente de aire horizontal la que arrastra los gases, haciendo el oficio de una tromba aérea; que en tal virtud los gases están sometidos principalmente á la fuerza horizontal que los impele y la distancia á que lleguen variará con la velocidad de la corriente: que si en ese trayecto encuentra una ventana abierta, se cae de su peso que penetrará en la habitación. Que la Comisión y la Academia no conociendo el agente patógeno del tifo no pueden saber si los gases fecales exaltan ó atenúan su virulencia, y por tanto no pueden decidirse en pro ó en contra de la proposición; que por los tubos deben salir microbios como lo demuestran las experiencias de Pointcaret, y como lo admiten los miembros del Consejo que han escrito sobre la cuestión: que esos microbios tienen que ir á dar á las habitaciones; y que no bastaría la irradiación solar instantánea para destruirlos como pretende el Sr. Orvañanos; que él recuerda que el Sr. Gaviño ha tenido durante dos días expuesto un cultivo á la luz solar directa, y que aquel no se esterilizó, y que de noche no hay irradiación solar.

El Sr. Gaviño dice: que no son las mismas las condiciones del cultivo que conservaba toda su humedad y los microbios que están expuestos á la desecación.

Que las experiencias de Pointcaret no son concluyentes, porque en un albañal en que no hay ventilación los microbios están en mayor cantidad.

El Sr. Rodríguez dice, que le ha llamado la atención que el Sr. Orvañanos diga que la composición del aire es distinta para el químico y para el fisiólogo que para el higienista; que si el oxígeno y el ázoe atmosférico están en mezcla perfecta es porque sus densidades son casi iguales; y porque sus pesos atómicos 16 y 14 presentan poca diferencia: el ácido carbónico se conserva en proporciones debido á que las plantas bajo la influencia de la luz solar lo descomponen; ya que el carbonato de cal de los ríos lo toma para poder mantenerse en disolución: dice que la difusión de los gases más pesados como lo pretenden los señores de la Comisión no es verdadera: que si se hace llegar al fondo de una probeta llena de aire cloro ó ácido carbónico, este gas desaloja el aire de la probeta, y al llegar á los bordes se derrama. Recuerda las últimas experiencias acerca de la floresceína; y por último dice que el Sr. Orvañanos ha estado enteramente

inexacto al plantear su figura y que no es él el que combate á los tubos, sino el mismo Sr. Orvañanos, quien hace ver que los tubos tienen inconvenientes que no se disiparán sino después que se hayan llenado muchas de las condiciones que exige el Código Sanitario.

El Sr. Peñafiel lee un artículo en contra de los tubos ventiladores. Dice así:

Tan mala es la pregunta del Ayuntamiento sobre los tubos ventiladores, como la contestación que se le ha dado.

En la discusión de la noche pasada llegamos sin pensarlo, á un laberinto de cuestiones de Física y de Química, sin tocar á fondo la principal, que es simplemente de sentido común.

El Ayuntamiento debió preguntar si los tubos de sombrerito, y les llamo así porque no conozco un nombre técnico para estos aparatos, eran buenos ó malos, si eran útiles ó nocivos para la higiene de la ciudad; la respuesta hubiera sido fácil, y la discusión hubiera entrado en un terreno práctico, sin perder tanto tiempo y sin llegar al personal, impropio de las discusiones científicas.

Pero antes, permítaseme un pequeño prólogo indispensable para apoyar una conclusión que será la siguiente: los tubos ventiladores son nocivos á la higiene y propagan las epidemias, como están instalados en la ciudad de México.

Al estudiar varios puntos que se me encomendaron relativos á la higiene de los puertos y de las grandes ciudades de Europa por mi inolvidable y querido jefe el general Pacheco, procuré satisfacer sus deseos en los dos años que duró mi viaje, fijando mi atención sobre este punto, desde Puerto Rico, Cádiz, Valencia y Barcelona hasta las grandes capitales como Bruselas, París y Berlín, sin olvidar á mi vuelta los puertos de Bremen y de Nueva York.

Pues bien, en ninguno de estos lugares he visto los *tubos ventiladores* como se han instalado en México: otra cosa he visto, que espero nos conducirá á resolver la cuestión de una manera clara y sin complicaciones de ningún género.

Mi amigo el Sr. Ramírez Arollano con abundancia de talento y de autoridades, nos habló de la necesidad de dar salida á los gases de los albañales discurriendo como, si estuviéramos en París, con las atarjeas cerradas y perfectamente impermeables: basta pasar por la calle de Plateros y otras que por vergüenza no deben mencionarse, para convencerse de que los gases no están comprimidos y que se difunden por todas las calles de

México saliendo por las grandes aberturas que se encuentran á la orilla de las banquetas: es pues inútil darles nueva salida á esos gases cuando circulan con la mayor libertad.

Otro es el lado de la cuestión: el tubo de los excusados bien instalados tiene una función higiénica, sencilla y muy fácil de comprender; para esto no hay que llegar hasta la dilatación de los gases ni á las altas cuestiones de la bacteriología.

Cuando funciona el sifón de un común, y solo me ocupo de los que tienen esta cerradura hidráulica, los materiales que caen ó bajan desalojan una cantidad de aire ó de gases igual á su volumen: á este aire se le debe dar salida ¿cómo? por medio de un simple tubo ¿adónde? á la parte alta de la habitación, y para esto bastan dos metros de altura sin necesidad de construirlos como pararrayos. La función del tubo es *intermitente*; las cantidades de aire desalojadas son tan fáciles de calcular que no necesitan las fórmulas de la física.

Pero si por ventilar el excusado se pone el tubo abocado, no al sifón, sino á la abertura del común, como lo tienen muchas casas, y si además no tiene agua, entonces la función no es intermitente sino continua; en vez de uno ó dos metros cúbicos de aire infecto por día la corriente permanente de ventilación se sujeta á las leyes muy conocidas de los vientos atmosféricos, de la temperatura y de la presión, y aquellos pequeños números se centuplican después.

Veamos el tubo por el otro extremo: si sale del excusado á dos metros de altura sobre la azotea, la cantidad de aire desalojado se mezcla á la atmósfera general y es arrastrada por las corrientes de los vientos, que las hay fuertes y no faltan; pero si se pone el famoso sombrerito, el aire entra por un lado en el embudo consabido y sale por el opuesto arrastrando el aire infecto y estableciendo una corriente continua: este es el defecto de los tubos del Consejo de Salubridad.

Hagamos una suposición: en el uso corriente de los excusados con tubos instalados de un modo conveniente, y más todavía, uno para cada habitante de la ciudad, tendríamos en 24 horas 326,913 metros cúbicos de aire infecto; con los tubos del Consejo de Salubridad, calculando un metro cúbico por minuto, no puede ser más modesto el cálculo, las corrientes continuas darían sin exageración 570.000,000 de metros cúbicos de aire corrompido de los albañales.

Hay algo más que rumor: tenemos cerca de 10,000 casas en México, y cada una de ellas tiene por lo menos cuatro tubos que conducen el agua

de lluvia, de las azoteas al caño colector de la casa: estos tubos tienen un diámetro doble de los de los excusados, y en construcciones viejas y en muchas de las nuevas, esos tubos comunican con el caño colector, es decir, con los albañales.

Tendríamos finalmente 80,000 tubos que producirían 115.000,000 de metros cúbicos de aire infecto en las 24 horas.

Las atarjeas de la ciudad no tienen tubos, sino amplias chimeneas á la orilla de las banquetas; lo que producen está fuera del cálculo humano.

Cuando tenemos este cuadro de insalubridad tan claro, se viene á agregar un nuevo contingente, el de los tubos ventiladores que cargan un verdadero fuelle en la cabeza, y esto, señores, se ha estado defendiendo como científico y como práctico en materia de higiene pública.

¿Y estos tubos son propagadores de las epidemias? sí lo son, así lo han comprendido ciudades muy adelantadas en higiene pública, que queman el aire desalojado de los excusados por medio de un pico de gas, permítaseme la palabra afrancesada: la combustión devuelve á la atmósfera el aire que le toma, casi en buenas condiciones.

Ese aire ha estado en contacto con materiales que contienen evidentemente los bacilus del tifo y los demás agentes de las epidemias: allí ha estado en receptáculo común sobre las deyecciones de los enfermos de viruela, de escarlatina y del temible *cólera* cuando lo hay, sobre materiales abundantes y fecundos fuera de toda exageración.

En México, en donde no se usan aún los desinfectantes, las condiciones higiénicas son mucho más graves. Estamos atrasados, muy atrasados en materia de higiene y debemos decirlo con lealtad para que venga el remedio: por todas partes lo palpamos y sin ir muy lejos hemos visto en el patio de la Escuela de Medicina los mingitorios sin sifón junto á las destiladeras del agua potable; esto se puede ver en multitud de casas de México. Chamberlanes aztecos cargándose de microbios junto á los excusados.

Cuando por todas partes tocamos tantos elementos de insalubridad vamos á entrar probablemente en la discusión de si el aire de los tubos puede ó no llevar los gérmenes de las epidemias y esto en presencia de 170 enfermos de tifo en los hospitales, sin contar los demás que hay en la ciudad; pero probablemente se nos va á decir que el tifo no se respira, que no es contagioso, que el agua de México no tiene el germen de la enfermedad, y cuando acabemos la discusión la epidemia habrá hecho muchas víctimas sin que nosotros hayamos puesto de nuestra parte algo que pueda remediar esta situación.

Concluyo suplicando á la Academia que con toda imparcialidad emita su voto reprobando la proposición que se discute, y suplicando además á los miembros del Consejo de Salubridad que se abstengan de votar conservando independiente su elevado carácter de funcionarios públicos.

El Sr. Carmona reprueba al Sr. Peñafiel que haga alusión á la Escuela de Medicina diciendo que sólo el deseo de herir pudo llevarlo á ello, pues sabido es que la Escuela está en obra y que si no se había puesto antes remedio á su mala higiene había sido por falta de fondos; que el Sr. Rodríguez quiere que haya rejillas para ventilar las atarjeas ¿y quiénes reciben los gases que salgan por allí si no los mismos habitantes? vuelve á insistir sobre que es preferible que los gases salgan en la parte alta de las casas que no dentro de ellas: vuelve á hacer alusión á la experiencia de la trasvasación de los gases y pone como ejemplo la existencia en un patio de una hornilla que inundara de humo toda la casa, y si en el caso se pusiera un tubo que recogiera todo el humo y lo llevara á la parte alta de la habitación, ¿qué sería más conveniente para los habitantes de la casa el tubo ó su ausencia?

El Sr. Noriega dice, que él ha ido al Consejo á pedir los análisis de aire de los tubos que se hayan practicado y que ha encontrado que no se ha hecho ninguno: que las experiencias de Pointcaret últimas demuestran que el aire de las calles donde hay tubos es mucho más rico en bacterias que el de las calles en donde no los hay, en la proporción de 2,000 á 40,000.

Que además ha demostrado que cuando el aire del tubo ventilador está seco se desprende el ácido sulfhídrico y el sulfhidrato de amoníaco: que cuando está húmedo el aire sale sin esos gases; demostrándose entonces la presencia de compuestos sulfurosos en las paredes del tubo. Establece el siguiente raciocinio: si los gases húmedos no arrastran ácido sulfhídrico y los gases secos sí lo arrastran: si por otra parte el albañal húmedo no deja desprender bacterias y el albañal seco las deja desprender en abundancia, se puede establecer la siguiente conclusión: Cuando un tubo ventilador deja desprender ácido sulfhídrico se desprenden también muchas bacterias y como los tubos de aquí dejan desprender ácido sulfúrico se sigue que arrojan bacterias.

El Sr. Orvañanos dice, que la figura que ha presentado es una figura exacta, porque los tubos en T de que habla el Sr. Zárraga no son los aprobados por el Consejo: que esos tubos que tanto critica el Sr. Peñafiel no son de la aprobación del Consejo. Que el aire que el Sr. Rodríguez pretende que se respire no existe en la ciudad: que si el Sr. Rodríguez lo desea lo mande hacer.

El Sr. Ruiz dice, que pocas veces los higienistas han podido asentar sus determinaciones sobre bases científicas: que en infinidad de casos sus medidas han sido empíricas, y sólo hasta más tarde han podido asentar lo hecho en bases científicas.

El Sr. Chacón interroga á la Comisión para que diga cuáles son las condiciones para que los tubos llenen su papel.

El Sr. Ruiz contesta, que no cree que deba entrar la Comisión en esos pormenores.

El Sr. Lavista llama al orden insistiendo en lo que dice la proposición:

El Sr. Mejía no juzga que se haya contestado á la pregunta del Ayuntamiento: para él no llenan las debidas condiciones; dice, que se ha mencionado en la Academia, que Viena tiene tan malas atarjeas como las nuestras; que eso no es cierto; que podrá haber allá algún defecto pero que nunca existe la completa falta de higiene que aquí: Que el Sr. Lavista quiere que se demuestre la existencia de alguna epidemia debida á los tubos ventiladores: que él puede asegurar que en el acto que se abre la atarjea y que los habitantes de la capital están expuestos á las emanaciones fecales vienen en ellos ciertas fiebres que muchos consideran como intermitentes y otros no, pero sí infecciosas; que desde que los tubos ventiladores existen ha aumentado esto de una manera notable en la capital.

El Sr. Carmona cree que lo dicho por el Sr. Mejía no viene al caso; y no demuestra que los tubos ventiladores sean causa de esas afecciones.

El Sr. Rodríguez cree que el Sr. Lavista está exigiendo algo que no se puede cumplir: que se debe dejar á cada socio libertad completa para exponer sus ideas acerca del particular; y ya que los están ahogando en gases fecales, que se les deje al menos el derecho del pataleo: que le dirá al Sr. Carmona que no es él sólo el que propone las rejillas, sino que es el mismo Consejo de Salubridad, y al Sr. Orvañanos, que el aire no necesita hacerlo, que ya lo hizo Dios; y que el aire libre se entiende tiene esa composición como lo demuestran los multiplicados análisis que hizo el Sr. D. Leopoldo Río de la Loza junto con él, con el Sr. Carmona y con otras personas. Vuelve á insistir en que el Sr. Orvañanos ha hecho el proceso de los tubos ventiladores.

El Sr. Lavista vuelve á llamar al orden y cree que las enfermedades infecciosas de que ha hablado el Sr. Mejía no pueden equipararse con el envenenamiento estercoral, porque éste es de origen intestinal; y porque no se ha demostrado que venga por la vía pulmonar absorbiéndose por el aire.

El Sr. Orvañanos rectifica lo asentado por el Sr. Rodríguez haciendo notar, que ha tomado el Credo desde el Poncio Pilatos.

El Sr. Zárraga dice, que no se ha contestado á ninguna de las razones expuestas por el Sr. Noriega y por él, que hay contradicción entre lo que quiere el Sr. Ruiz y lo que quiere el Sr. Orvañanos: que los unos quieren los tubos para ventiladores de las atarjeas; que los otros nada más para ventiladores de los albañales; y que en este desorden no es posible saber lo que es bueno y lo que es malo. Que el Sr. Orvañanos en su escrito deja asentado que casi todos los tubos están conforme á Reglamento, que después dice que los tubos en T no son los modelos del Consejo; y como la mayoría de los tubos de la capital son en T resulta que no están establecidos conforme lo previene el Consejo. Da lectura á la pregunta del Ayuntamiento para que se vea que no se contesta á ella.

Se pregunta si está suficientemente discutido, y estándolo, en votación quedó aprobado por 19 votos contra 7 que hubo por la negativa.

Se levantó la sesión á la que concurrieron los Sres. Aragón, Altamirano, Bandera, Caréaga, Carmona, Chacón Agustín, Gaviño, Gayón, Hurtado, Lavista, Licéaga, Lugo, Mejía, Noriega, Núñez, Orvañanos, Peñafiel, Ramírez A. N., Ramírez A. J. J., Reyes, Rodríguez, Ruiz, Sánchez, Soriano, Vargas y el primer secretario que suscribe.

F. ZÁRRAGA.

VARIEDADES.

Socios de la Academia Congressistas. — El 28 de Agosto próximo pasado, salieron de México con dirección á Chicago y Wáshington, para tomar parte en los Congresos médicos respectivos, los socios de la Academia N. de Medicina Dres. Manuel Carmona y Valle, Eduardo R. García, Angel Gaviño, Manuel Gutiérrez, Ramón J. Icaza, Rafael Lavista, Eduardo Licéaga, Tomás Noriega, Domingo Orvañanos, Luis E. Ruiz y Fernando Zárraga. Algunos de estos señores volverán dentro de dos meses, otros irán á París, y allí esperarán el mes de Abril, en el que debe reunirse el Congreso Médico Internacional en Roma.