

PREMIO GARCÍA FARIA

SANEAMIENTO E HIGIENIZACIÓN DE ESPAÑA

MEMORIA PRESENTADA AL CONCURSO DE LA ASOCIACIÓN DE INGENIEROS CIVILES

POR

D. FRANCISCO GÓMEZ DE MEMBRILLERA

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (1).

Además, éstos aspiran, mientras duermen, el aire enrarecido por la respiración y secreciones de los perros, gallinas y conejos que moran en la casa; y los gases desprendidos del vaho y excrementos del ganado que en la cuadra pernocta, que a través de las rendijas de las tablas que forman el piso y techo, penetran en la habitación, que en el invierno es templada con esta calefacción insana. Esta situación, ofensiva al olfato y agresiva a los pulmones, es aumentada con los olores y gases desprendidos de los cuerpos sucios de los moradores, que pasan algunos toda la vida, y otros muchos años, sin lavarse el cuerpo, y sólo accidentalmente los pies cuando, por efecto de las lluvias, los meten en charcos o se ven obligados a atravesar algún riachuelo, y las caras y manos, voluntariamente y como un lujo, sólo los días de gran fiesta. Si a esto agregáis la mugrienta indumentaria, impregnada del sudor del trabajo, hacen de cada individuo rural un manantial de no deliciosos perfumes. ¡Y todo esto, bajo techado, convierte la atmósfera en irrespirable y nauseabunda, imposible de soportar nada más que por los que en ella nacieron y se han criado!

El autor de esta modesta Memoria, al encontrarse más de una vez en circunstancias como la señalada, ha preferido dormir en un gallinero sin gallinas o en el pajar sobre la paja.

¡Pobre gente a la que la ignorancia les hace adulterar los elementos fisiológicos de vida, que la pródiga Naturaleza graciosamente nos suministra puros y abundantes!

Y esta insana atmósfera constantemente toca las paredes, las ennegrece e impregna de miasmas, convierten sus grietas y hendiduras en apropiados nidos para toda clase de insectos, parásitos y microbios, sin que la antiséptica cal venga a destruirlos, y a blanquear la superficie.

Y al salir de presenciar este antihigiénico cuadro, encontraréis fuera, pero tocando a la casa, otro manantial insano y oloroso, la pocilga de los cerdos, y éstos revolcándose en las aguas cenagosas que la ignorancia del rústico campesino supone propicio para el engorde.

Esta misma receta de suciedad parece aplican a los chicuelos, que veréis con una costra de mugre sobre sus cabecitas y molletos carrillos, y sobre todo el cuerpo cubierto de negros harapos; y muchos de estos tiernos seres, pagan con sus vidas la falta de limpieza e higiene en que les crían sus padres; y los que logran escapar, viven gracias a la acción microbicida del sol que tuesta sus rostros, y del aire puro que por el día oxigena sus pulmones. Y esta suciedad es propicia a la producción y propagación de los insectos y parásitos chupadores, como pulgas, chinches, piojos y ladillas, de las aladas moscas y mosquitos, y propagadores todos

de enfermedades, y si en la ciudad tomáis alguna criada de origen campestre, recién llegada, raro será no encontréis en su cuerpo o cabeza huellas de la suciedad y miseria en que hasta entonces ha vivido.

A menudo encontraréis que el abasto de agua de la casa se hace con la procedente de un pozo o cisterna mal cuidada, que por su proximidad recibe filtraciones del estercolero o del pozo negro para el retrete existente.

A veces, se surten de agua de lluvia desviada de algún surco del campo o de algún camino, y depositada en balsas de tierra.

Otras veces tienen que hacer grandes recorridos para recoger las aguas selenitosas de algún arroyo o río.

Si alguna enfermedad ataca a cualquier individuo de la familia campesina, aplican inmediato remedio de menjerges y porquerías, contraproducentes la mayoría de las veces, y no solicitan el auxilio facultativo sino cuando el mal ha hecho estragos; pero al que primero llaman, no suele ser al médico con título académico, sino preferentemente al anónimo curandero, el cual con algún sucio emplasto o con enigmáticos sortilegios atrae rápidamente la muerte. Y si la enfermedad es infecciosa, encontrando en la suciedad campo propicio para su desarrollo, ataca a todos los de la casa, y entonces mirada ésta con horror por los convecinos, quedan los enfermos aislados del resto del mundo sin nadie que les suministre ni medicación ni alimentos; la fiebre se adueña de sus cuerpos, y mueren como bestias en la selva, de inacción y abandono.

¡Y así nacen, viven y mueren en España millares de seres, para los que no hay otra vida que los sufrimientos de las inclemencias del tiempo y el rudo trabajo cotidiano de labrar la tierra, y a los que su ignorancia y abandono de los otros les impide aún el goce, que poco cuesta, de respirar en el hogar aire puro que vivifica y fortalece, y del bienestar moral que propociona la casita limpia, alegre y coquetona!

Lo que dejamos dicho es referente al campesino pobre y modesto, que es el que más abunda; el más acomodado, si bien tampoco observa la higiene ni limpieza en su persona, ni por lo que respecta a tener la cuadra y estercolero también en la casa, y el retrete igualmente infecto y mal oliente; pero todo es más amplio, no hay promiscuidad de sexos, y en los dormitorios blanqueados y en las ropas reina cierta limpieza y pulcritud ya algo tolerables.

*
**

Si de la casa rural pasamos a la aldea o poblados, las condiciones sanitarias de la vivienda van empeorando, pues estando por dentro en iguales condiciones que las que hemos descrito en la campestre casa aislada, se aglomeran, estando algunas juntas,

(1) Véase el número anterior.

impidiéndose mutuamente la aireación y solación total, y los alrededores de las viviendas, constituidos por calle y pequeño corral, son más sucios, estando en estos corrales los estercoleros, cuadras, pocilgas y demás focos insanos anexos a la casa de campo aislada, y los pozos de agua, si existen, amenazados de infección, no sólo por las filtraciones que pueden producirse por los estercoleros de la misma, sino que también por los de la vecindad. En esta aglomeración de viviendas empiezan ya las moscas y mosquitos a reinar en gran escala, a haber mayores ocasiones de contagio de enfermedades infecciosas, principalmente para las criaturas, que por el día permanecen todas juntas jugando, o mejor dicho, revolcándose por la calle y propicias a ingerir en sus tiernos organismos toda clase de bacilos aéreos y terrestres, pues ya es la calle el vertedero público y muestrario de inmunidades.

En ciertas comarcas de Aragón, Extremadura, Castilla y Andalucía, en que en el verano el calor es riguroso, y el ya escaso caudal de las corrientes de agua se agota, para abreviar el ganado y a veces beber los moradores, casi todas las casas de campo, aldeas y pequeños pueblos tienen en sus inmediaciones una charca a lo menos, que es productora de fiebres y otras enfermedades.

Terrenos pantanosos.

Por si esta manera de vivir del rústico campesino no bastase para atraer enfermedades y la muerte, en España existen más de 400.000 hectáreas de terrenos bajos, pantanosos, que al ser anegados por las aguas de lluvia o por las de los ríos en sus avenidas, constituyen un medio excelente para la multiplicación del *anopheles*, mosquito propagador del paludismo, endemia que empobrece física y materialmente al obrero del campo de esas insanas regiones, minando su salud y haciéndole perder jornales que le son muy necesarios para su mantenimiento, y que ellos soportan pacientemente por creerlo inevitable.

Los terrenos de esta clase, que según nuestra información existen en algunas provincias, y que, en mayor o menor escala, producen los efectos apuntados, son los siguientes:

En la provincia de Albacete, en los términos municipales de Ontur, Pétrola, Corral, Rubio, Caudete, Tobarra, Fuente Alamo y algunos otros, originados por el río Balazote y lagunas de Ruidera. En la provincia de Orense se estancan las aguas en algunas mesetas, dando lugar a terrenos muy húmedos que adquieren a veces el carácter de pantanosos, siendo notable por su extensión la laguna de Antela, en el origen del río Loaina, cuyo saneamiento se ha intentado repetidas veces, y aun subsiste el propósito de hacerlo.

En la provincia de Toledo, y ya de relativa importancia, existen terrenos pantanosos en los términos municipales de Villafranca de los Caballeros, en los de Quero, Tusleque y Templeque.

En la de Valladolid pueden así calificarse los terrenos bajos margosos de las partidas de Olmedo y Medina del Campo. Y en la provincia de Zamora unas 5.000 hectáreas en el término municipal de Benavente, y unas 700 en el término de Salgado.

En la provincia de Alicante existen algunos terrenos pantanosos en el término de Elche. Y en la provincia de Córdoba en el de Aguilar.

En la provincia de Jaén no existen terrenos pantanosos, pero sí zonas de paludismo en las márgenes de los ríos Despeñaperros, Guadalimar y Guadiana menor, producidas en el verano por las aguas estancadas en el lecho de estos ríos. En la de León hay terrenos pantanosos en las riberas de los ríos Orbigo, Esla y Cea. En la de Gerona algunos en las desembocaduras de los ríos Ter, Fluviá y Muga.

En la de Murcia algunos terrenos bajos pantanosos cerca de Cartagena, que son causa de paludismo endémico en esta población. En la provincia de Palencia, la laguna de la Nava, que tiene cerca de 4.000 hectáreas.

Y, por último, aunque en menor escala, existen algunos terrenos pantanosos o marismas en las provincias de Ciudad Real, Coruña, Huelva, Pontevedra, Santander, Segovia, Tarragona y Barcelona.

En la provincia de Zaragoza los terrenos pantanosos se encuentran en las cuencas del Ebro, del Jalón y del Aguas, principalmente.

En la orilla izquierda del Ebro, toda la zona baja de los Monegros, llegando hasta la altura de Caspe y Escatrón.

Los desbordamientos del Jalón producen charcas en la zona comprendida entre los kilómetros 325 al 335 de la línea férrea de Madrid.

En el kilómetro 327 hay charcas por un escurrido de los prados del común de Casetas.

Ocorre algo parecido en el kilómetro 330 por otro escurrido del Utebo.

En la línea de Barcelona todavía son más importantes y extensas las zonas pantanosas.

Así se extienden desde el kilómetro 18 ó 20 hasta el 70, comprendiendo desde Fuentes a La Puebla, o sea en una extensión de más de 50 kilómetros.

Las causas son derivadas del mal cauce del Ebro.

La mayor intensidad palúdica se ha registrado entre La Zaida y Azaila, y su causa por las avenidas del río Aguas, que deja tierras inundadas.

También en los alrededores de Fuentes por charcas que han ido desapareciendo merced a trabajos de rellenado debidos a iniciativa de los ingenieros del ferrocarril, utilizando tierra carbonilla, con lo cual han mejorado mucho el estado sanitario de esta región.

Sin embargo, en Roden se dan con relativa frecuencia casos de paludismo, según datos del médico de Fuentes.

Hay otro foco entre Fayón y Benaspe entre los kilómetros 142 y 144, producidos por charcas derivadas del río Matarraña.

Otro foco en Chiprana, entre los kilómetros 97 a 108, por charcas del río Regallo y por la existencia de una laguna.

* * *

A fin de facilitar el saneamiento de esta clase de terrenos insanos, fué promulgada la ley de 24 de julio de 1908, mediante la cual el Estado presta auxilio a las entidades y particulares que acometan obras de desecación de charcas, marismas y terrenos pantanosos; pero la indiferencia con que se mira en España todo lo relativo a higiene y por las exigüas cantidades que para estas atenciones consigna el Estado en sus presupuestos anuales han producido escaso resultado, siendo muy poco lo que hasta ahora se ha hecho, y además en algunos casos, como, por ejemplo, en el saneamiento o desecación de los terrenos pantanosos existentes en el término de Cartagena, de la provincia de Murcia; las acciones que se practicaron para dar salida a las aguas no se limpian luego periódicamente como debieran, con la vegetación se obstruyen y, estancándose las aguas, continúan produciéndose los perniciosos efectos que se trató de evitar.

II

LA HIGIENE EN LAS VILLAS Y PEQUEÑOS PUEBLOS

Si del poblado pasamos a las villas o pequeños pueblos, encontraremos en general las casas apiñadas en apretado montón, cual en invierno manadas de ovejas para darse mutuo calor, sien-

do las calles estrechas y sin pavimentación, llenas de barro si es tiempo de lluvias o húmedo, y de polvo si estación seca, y encontraréis en algunos puntos montones de basuras, y esparcidas las aguas residuales de las viviendas que no tienen estercoleros, pues la mayoría lo tienen en los pequeños corrales; además os encontraréis a veces, como yo he visto en muchos pueblos, en la calle a guisa de alfombra una capa de estiércol para que la acción atmosférica lo descomponga y el tránsito lo triture, y, en los rincones que forman algunas fachadas (y sobre todo en las afueras del poblado), hallaréis con frecuencia excrementos humanos, procedentes de los chicuelos que por las calles pululan, o de personas mayores, habitantes en casas que carecen de retretes. En el verano para sentar el polvo y refrescar algo el ambiente, suelen regar delante de las casas con el agua sucia procedente del lavado de ropas o de los suelos o enseres de la casa, lo que contribuye con la descomposición de basuras y residuos vegetales que a la calle los vecinos arrojan, a que se perciba un hedor desagradable, y a que las moscas encontrando abundante alimentación, vivan y se desarrollen a millones, produciendo su aleteo, cuando en el verano pasáis por la calle, un ruido característico, y estas mismas moscas que se alimentan con excrementos y residuos putrefactos, depositan luego sobre el pan y demás alimentos que habréis de ingerir, siendo esto además de una gran suciedad, un medio rápido de propagación de las enfermedades infecciosas.

En el invierno el barro y la humedad se mantienen constantes en las calles a causa de la falta de pavimentación y de su estrechez, que a pesar de ser de poca altura las casas, es, sin embargo, suficiente para impedir sea bañada largo tiempo por el sol; esta misma estrechez contribuye a hacer más lóbregas e insanas las pequeñas viviendas, que siendo en general del mismo tipo en cuanto a dimensiones y adistribución que la que hemos descrito como vivienda modesta del campo y con las mismas deficiencias sanitarias en su interior, tiene en desventaja sobre ésta el estar menos aireada y soleada, pues sólo tiene dos fachadas libres, y de éstas la que no linda con la calle da hacia un corral o pequeño patio que sirve de estercolero, o tienen cerdos, aves y conejos a los que crían con poca limpieza, siendo por ello focos de fetidez e infección.

Los retretes de estas casas, cuando existen, suelen estar emplazados dentro de la cocina, o adecuados a ella por la parte exterior en el patio o galería.

En estos pueblos, además, alguna que otra casa tiene pozo negro y también suele haber algunos pozos de agua potable, sin que los primeros sean impermeables ni estén muy distantes de éstos para evitar filtraciones y la contaminación del agua, productora luego de enfermedades gástricas y tíficas; nosotros hemos tenido ocasión de comprobar varias veces la existencia de estos casos antihigiénicos; una de ellas en un pueblo de Cataluña, en un pozo público que abastecía la población y que recibía las filtraciones de un pozo negro situado a 3 metros de distancia, habiendo sido denunciado después de causar muchas víctimas del tifus que su uso produjo.

En algunos pueblos en que el agua potable escasea, es corriente servirse del agua de alguna charca cenagosa, producida por las lluvias, para lavar la ropa, platos y demás enseres de cocina. Otras veces tienen que recorrer grandes distancias para coger en el río y conducir en caballerías y a brazos el agua no muy potable de que se abastece el pueblo. Y, aunque desgraciadamente en escaso número, pues carecen de aguas potables más de la tercera parte de los pueblos de España, hay pueblos con un completo abastecimiento de aguas que surte las casas; pero lo más corriente es disponer solamente de alguna fuente pública.

* *

El cuadro sanitario descrito es aplicable a casi todos los pequeños pueblos de la montaña, pero a medida que el pueblo es más rico, las calles son más anchas y algunas con aceras; aparecen viviendas más amplias de familias que viven con cierta holgura y con más limpieza, y también aparece el uso de la cal en el blanqueo de las paredes, esto es casi corriente en pueblos de la costa; pero salvo honrosas y contadas excepciones, la limpieza pública suele en todos ser igualmente deficiente, estando siempre sus calles invadidas por el polvo o por el barro, sin más pavimentación que el terreno natural o afirmado de grava mal conservado que jamás es barrido y si acaso regado con agua sucia. Esto es lo que sucede, por ejemplo, en el pueblo de Vinaroz de la provincia de Castellón, que siendo importante pueblo costero de más de 8.000 habitantes, tener anchas calles, casas ricas solariegas y otros buenos edificios, y un buen puerto, en los muelles de éste es el único sitio donde con limpieza puede pasearse y contemplarse el mar, pues la playa arenosa que limita el caserío del pueblo, se encuentra toda ella sembrada de excrementos humanos procedentes de los vecinos que habitan las casas próximas que carecen de retretes, y en vez del saturado aire iodado de olor a mariscos, percíbese uno hediondo y repugnante.

En muchos pueblos de la provincia de Córdoba el alpechin de los molinos de aceite corre por las calles, y hay muchos otros en casi todas las provincias donde es cosa corriente verter a la vía pública aguas mayores y otros productos del cuerpo humano.

* *

Aunque la limpieza personal de la gente pueblerina suele ser más esmerada en los pueblos costeros y en los próximos a las capitales, sin embargo, en casi todos reina una gran ignorancia sanitaria en las costumbres, y unos prejuicios antihigiénicos rayanos a veces en fanatismo; tal es, por ejemplo, la resistencia de las madres a que los pequeñuelos que amamantan les caiga el caparazón de suciedad que el abandono les forma en la cabeza, creyendo les sería perjudicial. De este mismo orden es el no lavarse los pies la mujer que cría por creer que de hacerlo se le retiraría la leche, y, en cambio, dan a las criaturas que amamantan sendos tragos de vino; y hay regiones, como en el campo de Murcia y Cartagena, en donde para hacerlas el estómago (desahacerles, deberían decir) les dan a las criaturas a los pocos días de nacer, una copa de aguardiente, y le hacen chupar una tira de jamón, esto seguido, al poco tiempo, de alimentación sólida a base de miga de pan, y antes de tener la dentición, produce en las tiernas criaturas fuertes irritaciones intestinales y empachos. Los que logran escapar de este mal trato han de pasar luego por pruebas de resistencia a las enfermedades contagiosas de la niñez, como la difteria, el sarampión, la meningitis, gripe, etc., pues en los pueblos no se observan ni poco ni mucho las medidas sanitarias de aislamiento, desinfección, etc. para preservarse de las enfermedades infecciosas, y, por el contrario, es frecuente encontrar en la calle jugando grupos de chicuelos, en que varios de ellos tosen desesperadamente con los ferina al lado de los que por el momento están buenos, o algunos llevan aún sobre el rostro las escamillas del contagioso sarampión o las costras de la mortífera viruela. A la producción de estas enfermedades contribuye el estado de suciedad en que estos niños se crían, teniendo de ordinario para cancha de sus juegos la calle, sobre cuyo polvo o barro se revuelcan, o les sirve de masa para hacer monigotes, impregnando de paso sus manos de micro-organismos, que, al no ser lavadas antes de comer, pasan con el pan al interior del cuerpecito que han de destruir. Si, en vez de holgar por las calles, están reclusos en la escuela o el taller, suelen estar, una y otros, en vetustos edificios sin condiciones higiénicas de buen sol y aire puro, esto agre-

gado al exceso de trabajo que los padres les imponen, alimentación más bien escasa que abundante y mal temple de las viviendas frías en exceso en el invierno, produce en la infancia de los pueblos un gran contingente de defunciones, y es por lo que es raro encontrar familias tan numerosas como en las clases acomodadas de las ciudades.

Ahora, el individuo que ha logrado salir incólume de tanto peligro como le ha rodeado en la niñez puede decir es fuerte!, y, generalmente, sigue siéndolo, si su salud no se ve alterada por privaciones o exceso de trabajo; así la estadística nos acusa un tanto de defunciones por mil en los adultos menor en los pueblos que en la ciudad; y es indudable que de los individuos del campo es de donde viene a la ciudad la nueva savia que ha de fortalecer su sociedad con hombres más vigorosos y sanos que los anémicos y agotados por varias generaciones ciudadanas.

Pero esta mayor fortaleza del hombre rural, no es por la limpieza e higiene que practica, sino por el aire puro que durante el día respira y el sol antiséptico y creador de glóbulos rojos que le calienta; a más de ser el trabajo manual que le ocupa más beneficioso para el cuerpo que el del obrero de la ciudad, confinado en antihigiénico taller, y que el del oficinista empleado, esclavo de su pupitre.

*
* *

Otro extremo antihigiénico del que hemos de hablar como existente en los pueblos, es el que se relaciona con la situación sanitaria de sus posadas o fondas, con nombre, a veces, de hoteles, cuyos dormitorios están generalmente empapelados con papeles que el uso y la acción del tiempo pone mugrientos, estando las camas ornadas con colgaduras que apresan el polvo e insectos y a veces esterado todo el cuarto, cubriendo la capa de polvo o suciedad que hay sobre el suelo, o bien al lado de la cama una sucia alfombra que guarda los secos esputos de los anteriores huéspedes. Estas habitaciones de modestos hoteles deberían tener sus paredes blanqueadas con frecuencia por la cal, sus camas desprovistas de cortinajes y el suelo con baldosines al que diariamente se le pasara un paño húmedo para recoger el polvo.

Y si penetráis en la cocina, veréis que la suciedad es grande y suele además estar en directa comunicación con el retrete, encontraréis luego en el comedor, en el verano, el mantel sobre la mesa, casi ennegrecido por los millares de moscas que glotonamente devoran los panecillos allí depositados y las galletas destinadas a postres de los huéspedes. Esta suciedad es corriente y general en las hospederías de pueblos, y hasta la hemos visto en hoteles de relativa importancia, en veraniega residencia de moda, y lo más lamentable, sin protesta de las personas a las que con tan poca limpieza se les servía.

En estas fondas suelen los retretes carecer de agua, y a veces hasta de sifón, siendo un verdadero suplicio para los que tenemos olfato y amor a la limpieza tener que evacuar en ellos, y expuestos a perder el sentido por el mal olor y la repugnancia.

*
* *

Los casinos, teatros, cines y cafés, en el invierno los encontraréis sin ventilación alguna, respirando los concurrentes una espesa atmósfera mal oliente, enrarecida por la respiración de todos y el humo del tabaco, o con frecuencia también, por los moféticos gases de los retretes instalados en sitio contiguos a las salas y sin ventilación alguna (casos de esta clase, si os fijáis, encontraréis muchos a vuestro paso por España).

*
* *

Todos estos pueblos están desprovistos, además, de un pequeño parque o paseo, donde los pequeñuelos puedan sin peligro alguno practicar sus infantiles juegos, y los mayores dar sosiego y distracción a su espíritu, respirando unos y otros un aire puro, aromatizado por flores y plantas; en vez de esto, lo único que suele a veces existir, es una desmantelada y sucia plaza, que por la mañana sirve de mercado y queda impregnada de los restos de toda clase de vituallas, que en el verano atraen grandemente las moscas, y el mejor paseo consiste, en tomar carretera adelante y de cuando en cuando tragar por boca y nariz la polvorienta nube levantada a su paso por veloz auto o por menos rápida tartana.

En estos pueblos, ni los niños ni los adultos, ni los de edad madura, practican ejercicios gimnásticos ni deportivos para contribuir al buen desarrollo corporal y a la conservación de las energías y de la salud; no ejercitan los músculos más que los chicuelos en sus juegos callejeros, y los jornaleros y artesanos en sus trabajos de fuerza; la holganza y la inacción física y moral es la característica de la gente acomodada pueblerina. Las personas más limpias de estos pueblos no suelen lavarse más que la cara, pies y manos, pues baños públicos no existen, ni bañeras en las casas pudientes, ni aun afición a sumergirse en el agua en el verano, pues en los pueblos costeros al mar y fronteros a ríos apenas se bañan más que los chicos, por tomarlo como juego, siendo de lamentar que en las regiones del Sur y Este de España no hayan dejado como huellas de su paso los árabes el hábito a las abluciones, que ellos, como rito o ceremonia de su religión, practicaban.

Lo descrito es, como hemos dicho, la situación general sanitaria de las villas y pequeños pueblos de España; contrastando, sin embargo, con éstos, existen en algunas provincias (pocas, desgraciadamente, en número) pueblos que pueden mostrarse como modelos de pulcritud e higiene, estando las fachadas de sus casas pintadas o blanqueadas; sus calles limpias de polvo y barro y con aceras, dotados con un buen abastecimiento de aguas y a veces alcantarillado, servicio público de limpieza, de incendios, escuelas de párvulos en edificios y con material adecuado, y un bonito parque o paseo. Estos pueblos suelen ser puntos de veraneo de las clases pudientes de las grandes poblaciones, siendo casi todos pueblos marítimos. Pueden citarse como ejemplos de este tipo Sitges y Caldeas, en Cataluña; Los Alcázares, en la provincia de Murcia; Ontaneda, en la de Santander, y Zarauz, entre los numerosos que con estas circunstancias existen en la costa cantábrica, y que deberían servir de imitable ejemplo a los otros pueblos de España, que con iguales o mayores recursos permanecen, sin embargo, sucios e insalubres.

III

LA HIGIENE EN LAS CIUDADES Y GRANDES URBES

Higiene pública.

Para darnos cuenta del estado sanitario en que se encuentran las grandes y pequeñas ciudades de España hemos estudiado con detalle cómo se practica la higiene pública y la privada en las capitales de provincia, que en conjunto abarcan ciudades de importancia diversa, dándonos así perfecta cuenta de la situación general sanitaria de las ciudades y grandes poblaciones.

Para esto, con los datos informativos hemos formado (y al final de este apartado presentamos) un estado de dichas ciudades con las características principales sanitarias, como son las referentes a la bondad o deficiencia de su alcantarillado, del abastecimiento de aguas en cantidad y calidad, manera de efectuarse la limpieza de sus calles, recogida de las basuras e higiene de las

viviendas. Con el citado cuadro o estado a la vista se puede observar el deplorable abandono en que las autoridades municipales tienen los servicios de limpieza e higiene en la mayor parte de las capitales de España. Salvo la honrosa excepción de San Sebastián, que tiene un buen alcantarillado con limpieza y ventilación automática producida por las mareas, que dispone de abundante y buena agua para el abasto y servicio de limpieza de la población, observa los preceptos higiénicos en el barrido de sus calles mediante previos riegos y no escasean éstos cuando conviene para evitar polvo, recogiendo las basuras de las viviendas en cajas cerradas y transportándolas en carros especiales cerrados, a más de no permitir arrojar papeles ni basuras a las calles ni permite pasear por ellas las cabras expendedoras de leche, ni permite otras infracciones y corruptelas sanitarias, en voga en las otras ciudades. Esta población que con tanto esmero tiene montado los servicios de limpieza e higiene, y que tiene prurito en hacer observar y respetar las ordenanzas municipales, tiene además sus escuelas públicas en edificios especiales con aulas amplias y soleadas, y las oficinas municipales y provinciales en suntuosos edificios con despachos limpios y confortables, quedando completados los servicios de la ciudad con amplios e higiénicos establecimientos benéficos, con suntuosos bulevares y con los incomparables paseos marítimos de la Concha y la Zurriola, y las bellas vistas desde los frondosos picachos Igüeldo y Mon-

te Uria, hacen de esta única en su clase población de España, el modelo tipo que deberían imitar las demás ciudades españolas para ser bellas e higiénicas y de vivir agradable. Las que más se aproximan a ésta por las características sanitarias prefijadas son: Madrid, La Coruña, Pamplona y Oviedo, semejanza en lo relativo a tener buen alcantarillado y disponer de buena y abundante agua para la limpieza pública y para las viviendas; pero la limpieza en todos sus detalles ya no es tan esmerada, pues en el mismo Madrid hay calles de barrios extremos que por su suciedad parecen pertenecer a misero villorrio. He visto el Ministerio de Fomento ornadas sus aceras con las escretas de la golfería que por la noche por aquellos alrededores pululan, y en todas las calles por la mañana se vierten las basuras de las casas, y permanecen en la vía pública hasta las nueve o las diez en que son recogidas por los carros, y mientras los traperos y perros vagabundos, rebuscan en los sucios montones los trapos y desperdicios, presentando la capital de España a esas horas el mismo sucio y vergonzoso espectáculo que las poblaciones de la atrasada Turquía. Hay calles en que los barrenderos al barrer, o el aire al soplar, levantan nubes de polvo, en contraposición de convertir otras en ríos dejándolas húmedas y llenas de charcos durante muchas horas; esto sin hablar de las viviendas lóbregas e insanas en que parte de la población se cobija y que hemos de hacerlo en otro lugar.

(Continuad.)

REVISTA EXTRANJERA

La autovaporización.

Reconocida la carestía y escasez de los combustibles se ha tratado de utilizar, en cuanto es posible, la energía de origen natural, tal como los saltos de agua.

En muchos casos, empleando nuevos métodos de utilización, se puede llegar a mejorar considerablemente el rendimiento; un ejemplo típico es la evaporación de los líquidos. Si se transformase simplemente la energía eléctrica en calor, utilizándole para evaporar el líquido, se tendría un rendimiento doce o trece veces menos elevado, que aplicando la autovaporización que consiste en recuperar el calor latente del vapor del líquido, y utilizarlo para la calefacción de este líquido.

Cuando se aplica la autovaporización, la energía eléctrica se transforma parte en calor, parte en trabajo mecánico para mover al compresor.

El principio de la autovaporización es conocido desde hace largo tiempo, y desde hace un año se han hecho en Suiza numerosas aplicaciones.

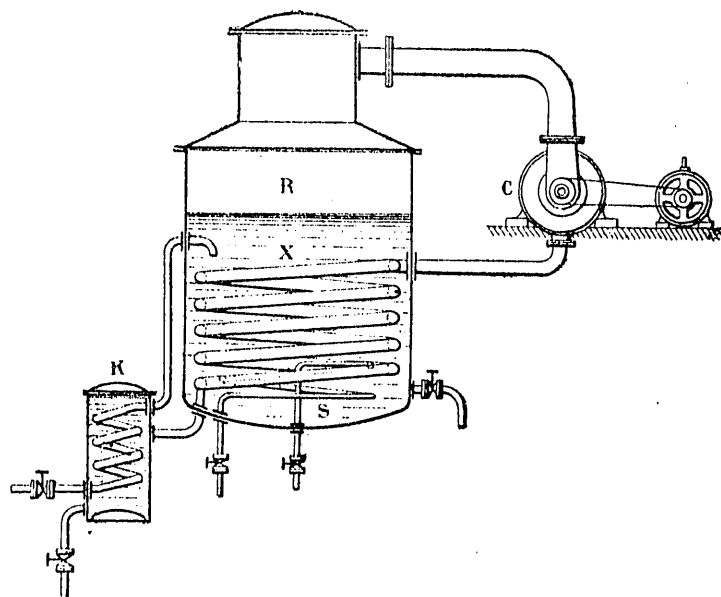
La figura es el corte esquemático de una instalación de autovaporización. El líquido que se ha de vaporizar está colocado en un recipiente *R* y llevado a la ebullición por el vapor que circula en un serpentín *S*, colocado en la parte inferior del recipiente.

Desde que el líquido se evapora, el vapor es aspirado por el compresor centrífugo *C*, comprimido y enviado a un serpentín *X*, colocado en el interior del recipiente, se condensa y cede su calor latente al líquido que se ha de vaporizar; el producto de la condensación se envía a un récalentador *K*, para calentar otra solución antes que sea enviada al recipiente.

El profesor Stodola, de Zurich, ha procedido a ensayos en una instalación hecha por la Sociedad Kummer y Matter, en Aaran, para la concentración de soluciones de sosa, que contienen 5 por 100, próximamente, en peso y deben elevarse a la tenencia de 17 por 100, próximamente.

Cuando se ha llevado la solución a la concentración deseada se vacía el recipiente y se la reemplaza por una nueva carga que ha de concentrarse; la operación dura de seis a ocho horas. La cantidad de agua vaporizada por hora varía de 1.176 kilogramo, a 905, próximamente; disminuye un poco a medida que la concentración aumenta.

La presión en el interior del recipiente, en el cual está colocada la solución que se ha de concertar, varía de 1,06 kilogramos



por centímetro cuadrado a 1,19; la temperatura de la solución varía de 104,2 a 111,2°.

La cantidad de agua vaporizada ha sido, por término medio, de 19,3 kilogramos por kilovatio-hora si no se tiene en cuenta el vapor fresco y de 17,9 kilogramos si se tiene en cuenta.

El agua procedente de la vaporización, al salir del refrigera-