

SOCIEDAD MALAGUEÑA
DE
Ciencias Físicas
Y
Naturales.

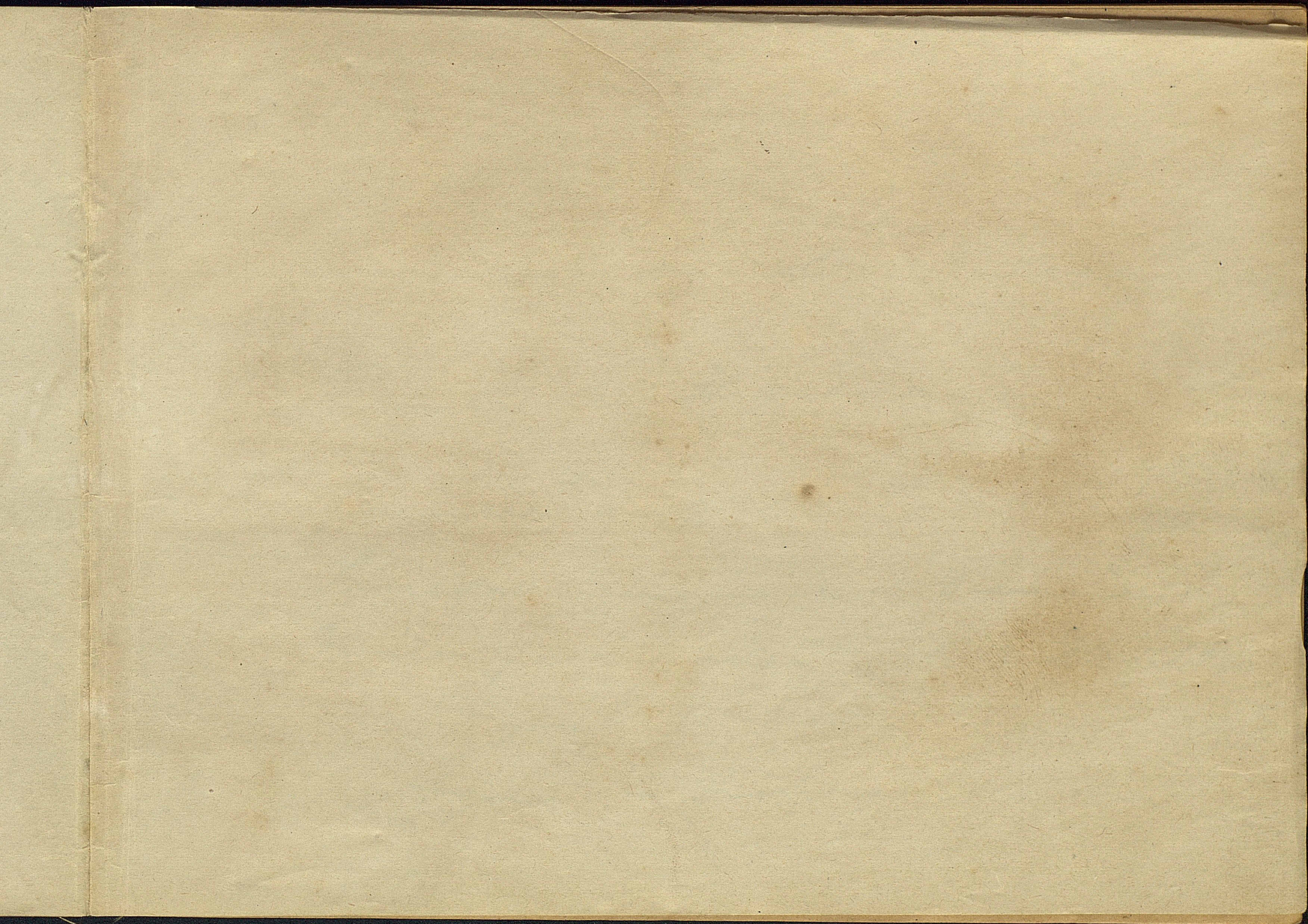
Conferencia

Las Aguas de Málaga
ante la
Higiene
por

Don Agustín Drolongo Montiel

2 Abril 1903

4654



"Las aguas de Málaga"

"ante la Higiene."

leída
Conferencia ante la

"Sociedad Malagueña de Ciencias
Físicas y Naturales" el 2 Abril 1903

por

Agustín Prolongo Montiel.

Senores!

E. 1.

Por esta época, cumple un año, que
instalado, por enfermedad, en los montes de
Málaga, entretenía mis obligaciones ~~o~~
con la lectura de algunas obras, entre otras,
la que con el título de "Lanceamiento de pobla-
ciones españolas, Sevilla," ^{publicada} ~~publicada~~ ~~proco~~
~~antes~~, la Dirección frat de Sanidad. Desde
entonces, con frecuencia he pensado en
las condiciones de las ^{distintas} aguas de Málaga, desde
las que por su cantidad y circunstancias con-
stituyen las de mayor uso hasta las no

utilizadas ~~asuntadas~~, pues si estas yacen perdidas, al
 presente para los usos de la vida, ^{algunas} no lo están
 en verdad para las causas de muerte.

Después, tuve la gratísima satisfac-
 ción de ser uno de los presentes en la ~~honrosa~~ ^{solemne}
~~honrosa~~ ^{grandiosa} conferencia que sobre "Sanidad pública
 en España", dió en Madrid el 21 del pasado Octubre
 el Excmo Sr. Director de Sanidad, entonces Don
 Aggel Pulido, en la cual después de describirnos
 el desastroso estado sanitario de nuestra
 patria, en la forma ^{grandiosamente} ~~brillante~~ ^{honrosa}
 que él sabe hacerlo, excitaba a todos,

gobernantes y gobernados, y muy en particular a las clases medicas allí congregadas, representadas, para que contribuyeran a la grande obra del mejoramiento de la salud del pueblo español, que vive de 180,000 ^{ciudadanos} ~~personas~~ al año (19,000 por mes) sobre la cifra que debiera ser normal, si en España nos cuidaramos de la higiene como se cuidan en otras naciones.

Recordaba ~~de~~ con este motivo que en 1891 D. Pedro Macolaín en una Memoria, premiada, sobre "Medios practicos de convertir a Salaya en la mejor estacion ~~invierno~~ ^{de invierno} de Europa" calculaba nuestra mortalidad en 2,900 personas al año. Despues

que van transcurridos

L. 4

de doce años, justo y grato es decirlo, nuestra
ciudad ha mejorado y nuestras costumbres también
pero aun así, con un censo de 177000 habitantes,

una mortalidad de 71 ~~la mortalidad es~~ ^{el} ~~exceso~~ sobre
el 20 por mil es de unos 1400 individuos al año y si

aceptamos la cifra rectificada por muertos, D. Fran-
cisco Rivera en la conferencia que hace un mes nos

leyó en este ^{resultan} ~~en~~ unos 1230 ^{individuos} ~~de~~ ^{individuos} anuales, más
de 100 por mes.

Al mismo tiempo, nuestro muy querido
Presidente no dejaba de ~~oportuno~~ ^{instarme} para que
ocupara un puesto en la serie de conferencias, ~~de~~

que vienen celebrándose en esta Sociedad. Peris-
 trame ~~inaccesible~~ a' ello, ya porque mi ^{salud no} ~~estado~~ ^{no}
~~es~~ regularmente buena ~~ya~~ ^{ya} porque mi ánimo
~~no es el más apropiado~~, ^{para trabajos} ~~de esta~~
 no está en condiciones ^{indole} apropiadas, pero el con-
 tinuo instar de nuestro ~~insaciable~~ Presidente deci-
 díome a' dedicar algunos ratos a' la ordenación
 y expresión de mis ideas higiénicas sobre nuestra
 aguas, que dicho sea con entera ingenuidad
 serán ciertamente las que toda persona culta
 habrá temido a' poco que haya meditado en el
 particular pero que recopiladas y expresadas
 en público sitio, pueden contribuir algo

L. G.

a extenderlas, para que vigamos caminando
en las reformas de nuestras costumbres sa-
nitarias.

Dicho el porque de esta conferencia,
de su tema, entraré en asunto, haciendo
constar ~~la~~ ^{la} ~~razón~~ ^{razón} nuestra benevolencia,
pero que por anticipado cuento con ella pues
que ~~me~~ encuentro entre amigos carísimos,
y antiguos conocidos indulgentes con la
falta o el error.

Al ocuparse de las aguas de Málaga de la primera que hay que tratar es de la de Formentorinos. Su cantidad y sus especiales condiciones así lo exigen.

En las inmediaciones del pueblo que le da nombre y a unos 13 Kilómetros al Oeste de Málaga ^{y 60 metros de altura} se encuentran los manantiales que propiedad de la ciudad fueron cedidos temporalmente por contrato de Agosto de 1878, ~~en determinadas~~ condiciones, para la conducción ~~para la con-~~ducción a esta ciudad de un caudal de 13,120 metros cúbicos cada 24 horas. A esta respetable cifra hay que agregar los adqui-

ridos con posterioridad, por las consecuciones,
 de otro manantial, cercano a los primeros y que
 son conocidas con el nombre de englobadas
 por venir conducidas por la misma cañería
 que las primitivas. En conjunto, suman 19.630
 metros cúbicos diarios los que actualmente
 vienen a la población según dice el Sr. Gómez
 Bioso en una Memoria escrita en 1898, fecha
 posterior al englobamiento.

Estas aguas son de excelente calidad
 por su composición química y para no
 molestarlos bajo aquí omisión de los números
 y cantidades del análisis, pero si es deseado que
 se consignara como ejemplo modelo de composición

de aguas potables, en la obra de *Principia General*
 de *Fonseca Muñoz de Luna*, que servía de texto en
 la Universidad de Madrid, cuando yo comencaba
 mi carrera. Las de la segunda adquisición son
 idénticas a las primeras según resulta del
 concienzudo análisis *efectuado* por D. Vicente
 Vera, D. Francisco Rivera, D. Antonio Mamely.

El examen bacteriológico, no se ha
 hecho, pero puede afirmarse que no contienen
 gérmenes patógenos. Brotan las aguas por
 entre las grietas de los terrenos arcillosos
 que constituyen el macizo de esas sierra
 y esto por sí solo es ya una garantía; luego
 se recogen y conducen en la forma que ahora

line y a la condición de origen unen la dificultad,
 mejor sea decir improbabilidad, de su infección
 en el trayecto que recorren así fuera como dentro
 de la población. Confiando también la experiencia
 pues llevan más de 25 años de ser los de uso ~~mas~~
~~generalizado~~ ~~exclusivo~~ sin que se le haya atribuido infec-
 ción general alguna, antes por el contrario
 a su uso casi exclusivo le debemos el haber podido
 dominar la invasión colérica de 1885, ~~antes~~
~~que~~ que tomara incrementos, no obstante los
 varios focos que en muy diversos puntos
 hubieron de presentarse.

Los antiguos manantiales, están
 protegidos del ~~acceso~~ exterior por medio de

un muro, unen sus aguas y estas conen corto
 trecho por ~~acueducto~~ de obra. El enlace con las
 englobadas se hace por conductos cerrados para
 que las aguas no puedan viciarse con nin-
 gun elemento extraño segun acordaba el mu-
 nicipio al conceder ~~el~~ englobamiento en 1885.

De unas y otras, que forman una sola
~~conduccion~~, presas que juntan sus aguas,
 puede decirse que apenas reciben la luz entran
 en una doble tubería de hierro y así llegan a la ciudad
 teniendo en el trayecto varios registros protegidos
 por casetas. La red distributiva por toda la
 población también es tubería de hierro, solo con de
 plomo las distribuciones domesticas, de fuentes.
 En la concesion estaba estipulado construir un
 depósito en la parte mas alta de la población,

en el Egipto, pero afortunadamente esta parte
 del contrato está incumplida. ~~Por decirlo así~~ -
~~además~~ ^{si} porque la permanencia de las
 aguas ^{a comun} ~~estancadas~~ en dos ó mas días, retenidas
 en un gran depósito, por cu-
 bierto y garantido que estableciere de las causas
 de suciedades y contaminaciones, nunca
 tendrían la seguridad de un no infección
 como la tienen hoy encerradas en la
 tubería desde el manantial hasta el ~~pozo~~
 depósito doméstico. Ciertamente que el depósito
 proyectado aseguraría la no carencia
 de ~~tan~~ ^{líquido} indispensable a la vida
 en casa de rotura ~~de la tubería~~ de la tubería que

las conduce; pero en los años que van trans-
 curridos desde que por primera vez llegaron a Ma-
 laga han ocurrido de perfectos, algunos de los
 cuales han necesitado mas de un dia para
 su reparacion, y bien sea por defecto doble
 tuberia de conduccion, bien por las reservas que
 imponen los depositos particulares, ello es que el agua
 ha ^{ido} escasa si, pero no ha llegado a faltar en
 terminos de hacer sufrir a la poblacion
 las angustias de la ^{carencia de tan indispensable lif^o} ~~falta de agua~~. Y no hay
 que confundir estas faltas accidentales
 del agua, con otras muy frecuentes en veranos

Para concluir este punto, Malaga posee
 una muy respetable cantidad de agua y tanto
 por ella como por su naturalera y manera de
 ser conducida, deben ser motivo de orgullo
 para nosotros, mejor dicho para la corpora-
 cion que realizo la mejora, porque aqui
 se da el caso, ~~como en nuestra, costumbres de~~
~~esta,~~ de que la instalacion del servicio en la
 parte que ha dependido de la disposicion oficial,
 es buena, y la que es exclusiva de la iniciativa
 particular no se inspira en la misma idea,
~~dicho de una manera general, por lo que habia excep-~~
~~ciones, que se han de tener,~~

Consecuencia de esta imprudente conducta
 es que veamos depósitos colocados en todas partes,
 algunos cercanos a los recogimientos de aguas plu-
 viales ó residuales domésticas, otros en los muros
 labaderos, otros sobre los tejados a plena luz y
 aire, etc; niempie sin pensar que los tubos de
 recogimiento que ingieren en la alcantarilla sin
 sifon, y este detalle aquí no se ejecuta, son ver-
 daderas chimeneas, en las que los cambios de
 temperatura, establecen corrientes ascendentes
 que elevan gases y miasmata de la cloaca y
 en ~~partes de~~ ^{primer termino} las de nuestras propias
 residencias con los germenos a veces
 patogénos que en ellas hayamos vertido;

sin ocurrirseles que en los labaderos se agitan
 nuestras ropas, en ocasiones infectas y siempre
 sucias; sin tener presente que en el aire flota
 el polvo de la vía pública y toda clase de ger-
 menes, ~~soportados~~ ^{soportados} con indolencia ~~arabiga~~ ^{musulmana} el
 tener que beberla fría en el invierno y en el verano
 recalentada por el ardiente sol de Andalucía,
 esta manera de estar el agua domes-
 tica no debe continuar. El depósito conviene
 que este en sitio o habitación ad hoc, lejos de
 toda contaminación precabible e instalado
 de tal modo que un molero permita
 su inspección y caso necesario limpieza.

Las aguas llamadas de la Trinidad, en ~~su origen~~ ^{mas} ~~esta~~ ^{mas} ~~razon~~
 motivos ^{para este nombre} que estan situadas frente a la iglesia de esta
 advocacion ~~nombre~~ la primera fuente que ~~de ella se surte~~, es
 otra de las que a título de potable abastece a la ciudad
 desde tiempos antiguos. No puedo precisar la fecha
 pero desde luego perteneció a la reconquista. ~~Fuente~~

La forman un conjunto ^{distintos} de dos origenes. El uno es
 el manantial del Almendral del Rey, en las crónicas
 antiguas nombrado ~~tambien~~ Fuente del Rey, distante
 de Malaga unos 8 kilometros y ~~de~~ ^{otro} las aguas del arroyo
 de la Pulbra; ambos en la direccion del camino de
 Antequera.

Dice Brioso en la memoria antes citada, que
 que segun los analisis practicados, no cita epoca
 ni personas, resulta que estas aguas, conjunto de

Elmendral y Gulebra, tienen disueltas materias que al-
canzan la cifra de 1.5 grm por litro y que de esta
cantidad los dos tercios son ^{de} yeso, ^{o sea} sulfato de cal.

En verdad que, hace cinco dias, ~~el sulfato de la noche,~~
cuando ~~recogí~~ ^{obtuve} este dato llevé una verdadera ~~idea~~
presencia pues está en contradicción con el concepto

popular de que este agua ^{es} muy fina, muy buena,
desde luego puede afirmarse ~~no es esta agua~~
~~por sus efectos~~ ^{ser} cierto ^{que}
~~debe que es esta agua~~ ^{es} cierto ^{que}

alivio y aun ~~de~~ ^{de} determinados estados
gástricos y dispepticos con solo el cambio de uso
de las modernas aguas de Fouremolinos por las
antiguas de la Trinidad. De todos modos ~~estas~~

~~analisis~~ ~~de todos~~ ^{de todos} ~~deben ser antiguos~~ y dado que no hay motivos

justificantes de análisis modernos, es de creer
 que los hechos sean antiguos y por tanto hoy
 de escaso valor científico; ~~por~~ quizás por ello
 expuestos a cometer un error, sig^a la creencia
 popular de que es un buen agua; pero si bajo
 el punto de vista de su ~~composición~~ ^{me} ~~aparece~~
 esto no puede decirse lo mismo considerán-
 dolo en un conjunto higiénico, dado que su
 conducción, cual corresponde a la época antigua
 en que se construyó es cámara de baño tendida
 bajo superficie laborable, con las correspondientes
 alcubillas de registro hasta llegar a la población
 y en esta mínima forma ~~se separa~~ ^{continúa} por las

G. 2
aunque

calle para distribuirse en fuentes publicas, ^{edifici-}
ficios particulares que a su uso ~~no~~ tienen derecho.

Las cañerías de barro no se aceptan hoy como buenas para conducir aguas potables ~~por~~ su fragilidad y muy en particular porque siendo permeables, a través de sus paredes, se establecen comunicaciones con el exterior, con pérdida del continente cuando el caño viene totalmente ocupado, caso raro, salvo las partes bajas que hagan rifon pues no siendo material que pueda sufrir presiones, siempre se construyen con caños de mayor amplitud que la necesaria siendo ~~por lo dicho~~ el caso ^{por tanto}

ordinario que los líquidos que humectan el terreno circundante de una cámara de barro — penetran en el interior de esta y si como ocurre en el caso presente la cámara pasa por terrenos de labor y por tanto con muchas sustancias orgánicas y además por el suelo infectado con pozos negros y alcantarillas sin coleras, ~~si~~ ~~necesaria es esta~~ resulta que el uso de esas aguas para bebidas ofrece gravísimos riesgos.

Entiendo que Malaya no debe seguir utilizando estas aguas en las condiciones en que actualmente las recibe y se vive de ellas; pero también opino que a la ciudad no

le conviene abandonar ~~ningun~~ agua y menos en
 canal como ~~el presente~~ este afreído por D.
 Manuel Rivera en 51 litros 48 centilitros por segundos
 ó sea muy ~~cerca~~ de 11,900 metros cúbicos en 24 horas.

Conceptos esto posible, con mejora ~~del~~
 agua al extremo de que ~~resultaría~~ perfectamente
 utilizable, sustituyendo la actual tubería por la
 de hierro, variando el trazado que hoy se plega
 a las ondulaciones del terreno tomando las rectas
 posibles para acortar la distancia. Como
~~complemento dice que según un impresor~~
~~publicado por la Imprenta consecionaria en defensa~~

del englobamiento de las de Torremolinos, la tubería
de 40 centímetros de diámetro en los seis kilómetros
de cañetera al Palo, costaba 260,000 pt o sean
unos 40,000 por kilómetro. El costo para la de la
Gulebra temiendo que conducir menos agua y resistir
menores presiones, había de ser bastante inferior,

25

Otra agua traída a Málaga para beberla es la de P. Gelmo. Debese a la iniciativa del Obispo La Molina Laris y por él fueron cortadas las obras. Estas tomadas del Rio Guadalmedina a unos 6 kilometros de distancia de la poblacion pero el cauce tiene una longitud de 11 kilometros por lo accidentado del terreno no obstante salvar recodos, ~~canadas~~ canadas y arroyos por medio de 8 puentes y 30 presas, algunos, ~~de gran~~ de bastante altura y gran numero de arcos como nos consta a la mayoria de los que hemos estudiado en Málaga. (anexo)

En 1784) comieron ^{las aguas} por las calles, ~~antes de construirse~~ a los 2 años de haber comenzado las obras

por el

a seis u ocho metros ~~del centro~~ del lado de levante

llamado de Sanidad.

del muelle central ~~patente~~ ~~de~~ de Sanidad.
hacia el sitio en que anclara el vapor con el de Melilla.

~~Algunos~~ ~~que~~ este o estos brotes estan en
Hay quien opina

relacion con el ~~del de aguas~~ del poro pues
creia haber notado disminucion en su in-

durante la construccion

terinidad cuando funcionaba la bomba de

desague, ~~de la construccion~~ del poro, y de pre-

diente de este brote de agua dulce en medio
antigua.

del puerto ~~de la del mar~~, existia otro en la escalinilla

antigua cercana a la cañilla de sanidad, hoy
~~antigua~~ ~~que~~

comprendido dentro de los rellenos habiendose no-

tado durante estos ~~por~~ ~~permanencia~~ primero de la

comiente de agua y despues de la humedad, hasta que

Hegados a cierta altura se ha perdido un resto.
Tambien notabase otra salida de agua dulce
a la derecha de la referida cascata de Sanidad no
lejos del alamo albi existente.

90

En anteriores épocas, y en años de sequía se
 hanse establecido bombas elevadoras de agua en
 el lecho del Guadalquivir, bombas que se retiraban
 con ~~veces~~ ^{con} las primeras lluvias, estas aguas eran
 potables por su ~~composición~~ ^{composición}, igual a la de los
 pozos dulces existentes ^{en la ciudad;} y los ~~que~~ ^{que} alejados de al-
 cantarillos, los más altos, lecho arriba del río, ~~de~~
 debien verlo también significativamente, estas prac-
 ticas estan perdidas desde ^{que Malaga ~~no~~ sufre} ~~la traza de ~~la~~ de~~
~~errases de agua~~ ^{de agua} ~~potable~~ ^{potable}, ~~por no existir canon para ello~~
 y ciertamente que no deben ~~reestablecerse~~ ^{reestablecerse} dentro del
 recinto urbanizado, pero a partir del arroyo de los
 arroyos por un lado y por el opuesto un poco más alto

allí tendremos siempre una reserva de agua potable e higiénica, en cantidad ~~de selección~~ importante, que ~~se~~ conviene no olvidar, cuyo alumbramiento y elevación no pueden constituir gravamen serio.

El agua que con abundancia se encuentra
 en todas partes del subsuelo de Málaga, ya
 sea la filtrada por las arenas de los arroyos
 afluentes, ya proceda de verdaderos manan-
 tiales profundos o cercanos a la superficie,
 todas van por ^{sus cauces} o diseminadas por el terreno
 formando una especie de sabana o manto cami-
 nando ~~hacia~~ ^{hacia} el mar. Mientras la
 ciudad no interpuso entre ella, este
 ningún obstáculo, al traves del fondo
 arenoso de sus orillas, verán en él las
 aguas dulces de un melo, manteniéndose

amplia zona de desagüe
 Desaparecidas, ^{las playas} ha pocos años, ~~las playas~~
 en toda la margen izquierda del fudal-
 medina, ~~ya~~ siendo ~~reemplazadas~~ ^{reemplazadas} ~~mar~~
 adentro, por extensos muros de bloques
 artificiales de cemento hidráulicos, que
 forman el fondo del nuevo puerto, se han
 sustituido los antiguos y permeables fondos
 de sus orillas por una barrera de difícil
 paso a las aguas. De aquí que no en-
 contrando estas fácil salida y procediendo
 de puntos mas altos van acumulándose

à pisa bajo los cimientos del muro

P. N. 2

cuantos no alcanzan & varian por la derecha
del rio y subiendo de nivel ya han sobrepasado
el del mar, hecho comprobado ~~porque~~ en los
pozos abiertos, para regar la reciente
arboleda del Pared de Heredia, ^{donde} se saca el
agua con la mano. Aumentan las
aguas detenidas en esta parte, las pro-
cedentes de sus alcantarillas por no tener
~~esta~~ salida al colector de cintura, segun
con datos tecnicos ~~se~~ ^{no} manifestó ~~donde~~ ^{plante}
nuestro ilustrado Presidente, siendo
esto una causa del ~~mal~~ ^{aumento} del mal, nunca
la unica ni la principal, y como explicar esto
es por esta dificultad de desagüe a traves

de la línea de bloques ^{de cemento} ~~antifricción~~, la subida de nivel
de los pozos situados al norte del referido colector.
Algo semejante ^{ha} ocurrido en Sevilla con la construcción
de un muelle, de cuya ciudad dice un escritor local
"Se debió imponer que la línea ~~construida~~ de muelles
habría de ser un obstáculo para la libre y fácil salida
al río de las aguas del subsuelo, mas como no se tomó
ninguna precaución para contrarrestar el efecto,
este no tardó en presentarse, empujando por el
ascenso de nivel de las aguas ^{subterráneas} tetúlicas, que de 87
mas metros, han ido subiendo hasta encontrarse
en muchos sitios a menos de 0,50 de la super-
ficie."

Las aguas del subsuelo de ~~Mejico~~, mas las
 aportadas de fuera ^{despues de utilizadas para el terreno} que al traves de las defectuosas
~~de uso domestico y usos~~ alcantarillas ^{al ser} ~~paran al terreno, han venido~~
 en parte de la ciudad, ~~se~~ dificultadas en
 un antiguo, natural ^{vaciante} ~~de agua~~, ^{han} creando un
 verdadero conflicto higienico. Siempre hemos
 tenido el agua del suelo muy cercana a la super-
 ficie, pero hoy, en esta parte de la poblacion,
 rebasa los limites de lo tolerable, ^{por la} ~~segun la~~
 higiene; ^{ya sabeis que} las poblaciones que ^{cuya} ~~tienen~~ ^{su} ~~agua~~
 a menos de tres metros del suelo son enfermas

Las que se tienen a menos de dos, exigen ~~in-~~
~~prescindiblemente~~ el desagüe, por drenage.

De la importancia que ^{tiene} la desecación del te-
 nemo en la salubridad de las poblaciones, ~~escasa~~ tan
~~universalmente~~ sabida que me creo dispensado de
 tener que ~~repetirlo~~ ^{repetirlo} en esta ~~oportunidad~~ ^{conferencia}, pero ya
 que tan reciente está la creación de la Liga anti-
 tuberculosa, no holgaria recordar que ^{contribuyendo a sus fines de propaganda} solo la de-
 secación ha disminuido en un tercio, hasta
 una mitad, la mortalidad por tuberculosis
 en varias poblaciones inglesas que la han prac-
 ticado, según ~~lo~~ ^{se} en la obra del Sr. Polías, citada
 al principio.

Para remediar este estado de cosas, no basta
 modificar las alcantarillas desde el lado Sud de
 la Alameda hacia el mar, haciendolas verter
 en una base colector que partiendo de la Cortina del Muelle
 termine en el dique del Oeste, cosa que ya ~~se~~ ~~esta~~
~~diada~~ ~~en parte~~ ~~por~~ el Ayuntamiento y ~~así~~ ~~tambien~~
 por la Junta del Puerto, a cuyo cargo parece deben
 estar las obras, puesto que a las ruyas se debe el origen
 del mal que se lamenta; es necesario ademas

que las futuras alcantarillas, ~~que~~ como es logico solo
~~de~~ ~~del~~ ~~sistema~~ ~~Warings~~
~~de~~ ~~gran~~ ~~aberturas~~
~~compendian~~ ~~la~~ ~~zona~~ ~~edificada~~ ~~por~~
~~el~~ ~~mas~~ ~~recomendado~~ ~~y~~ ~~con~~
~~de~~ ~~desagues~~ ~~de~~ ~~drenes~~ ~~como~~ ~~dicen~~ ~~los~~ ~~franceses~~ ~~los~~
~~espanoles~~ ~~hemos~~ ~~con~~ ~~el~~ ~~no~~ ~~aceptado~~ ~~los~~ ~~espanoles~~ ~~y~~ ~~como~~
~~es~~ ~~necesario~~

Tengan aberturas para la recepción de aguas,
drenes como dicen los franceses, y ~~tenen~~
~~aceptados los sygnales~~ y como estas, solo
comprenderán la ~~zona~~ ^{parte} edificada, el resto
o sea el Paseo de Mercedia, la zona dedicada
al tráfico del muelle y del ferrocarril, con-
vendría tubieren multiples tubos ^{de} ~~per-~~
~~simple drenage~~ ~~señales de drenes~~, ~~situados~~ tan profundos
como permita el punto de vaciante.

En resumen; las aguas del ^{sub.} suelo de
Malaga cercanas a la superficie, no per-
judican, no dañan con sus humedades
bien manifestadas en suelos y paredes de
las plantas bajas de nuestras casas; conti-
nuyen de modo notable a las enferme-
dades infecciosas y reumáticas tan
extendidas; no deben seguir utilizandose
las pocas intraurbanas que aun se utilizan
y aspiración nuestra debe ser alejarlas
de la superficie cuanto podamos por
medio de la desecación del terreno.

La red de tubos con drenaje es natural que sea la minima del alcantarillado, sistema Waring o analogo; ^{por} motivos economicos lo aconsejan y nada se gana con la separacion.

Desgraciadamente hay escasez de nivel entre el mar y los ritivos bajos de la ciudad que son los mas necesitados de desecacion, a la vez que los mas externos, sobre todo en la margen derecha del Magdalena. El ^{trazos detallados} determinará en cada lugar el limite a' que puede llegarse, cuyo limite hay que aceptar

a la fuerza, y aunque no alcance en algunos
 ritos lo que la higiene recomienda, siempre
 resultará mejorado nuestro suelo con rela-
 ción al estado actual.

Respecto a las aguas aportadas indi-
 cado va en cuanto a la Trinidad y S. Felipe
 las pocas requeridas que ofrecen y la
 posibilidad de modificar una de ellas según
 resulte costoso. En cuanto a las de Gormeno
 hemos de atender debidamente la uti-
 lización y estado de los depósitos domésticos
 hemos de cuidarlos con el celo con que cuidaríamos
 una y ~~frágil~~ ^{frágil} joya, hemos de considerarlos como

son, áreas guardadoras del caudal de
que depende en gran parte nuestra salud;
por lo demás, nuestra ciudad dispone
con estas aguas de un abastecimiento
de brevísimas condiciones

La cantidad total de 19630 metros
dado el censo actual de 133000 habitantes
arroja ~~una~~ ^{una} dotación media de 147 litros
por persona y día, poco ~~menor~~ ^{mayor} de la cifra
que los higienistas conceptúan necesaria
como minimum para los usos domésticos;
pero de ella no disponemos en realidad

porque se aplica al riego de calles y parques,
 a la canetera ~~que~~ ^{del} Palo, a los jardines del
 Limonar y Pedregalejo, etc, todo lo cual
 es causa no solo de que no se alcance
 la cifra media de 147 litros sino de que en
 ocasiones ^{parcial y aun} falte ~~totalmente~~ en las casas de
 la parte alta de la poblacion y en las que
 su construccion es mas elevada. Esto no
 es comodo, ni justo y sobre todo, que es
 por lo que de ello trata, es contrario a la
 ordenada practica de los preceptos higie-
 nicos; atendida a las necesidades de-

vertidas con escasez de agua pugna
con la buena salud.

El remedio teorico es sencillito. por
demas, no derrocharla y economizarla
cuanto sea posible retirandola de aquellas
aplicaciones a las ~~cuales~~ podemos dedicar
otras. El remedio practico no es tan facil
pero no es insuperable.

Las fuentes publicas estan cal-
culadas en un promedio de 20~~0~~ metros
cubicos por dia, de los cuales se aprovecha
una minima parte, la mayor que va

a la alcantarilla no sirve ni para lavar
estas, ^{se pierde} ~~es perdida~~ en completa inutilidad
Cabe modificarlas de modo que la ~~salida~~ ^{versión}
del líquido exija determinada presión y
al cesar esta quede obturada la salida
por el peso del mecanismo. Ya que el público
no cierra el grifo cuando ~~ha~~ ^{ha} llenado un vaso
es oportuno hacer lo que indico, que he
visto en algunas partes, para evitar el
inútil inútil derrame ~~cuando no este~~
durante la noche y siempre que no
este utilizándose.

N. 3

Para el riego debe prescindirse de usar
esta agua siempre que se encuentre
posibilidad de sustituirla por otra. La idea
que ha inspirado la apertura del pozo
del Parque, para desgracia de elevar
sus aguas para usarlas en el riego de

sus

68



paseos y jardines es logico repetirla donde quiera
que se encuentre oportunidad. Ciento que no hay
en toda la ciudad otro espacio de igual extension
que tanta ~~agua~~ ~~exija~~ ~~pero~~

~~no es preocuparnos del mas ni del menos, donde~~
quiera que haya agua utilizable en algo, utilice-
mosla, y ahorraremos la de Fontemolinos, si el manan-
tal es corto abarcará poca zona, si es mayor ter-
drá mas alcance, pero persigamos la idea
del ahorro de la hoy ~~sea~~ unica utilizable para los
usos domesticos. Para contribuir a estos fines

~~no tenemos que el peso de los tejidos, ~~preparados~~~~
~~manantial ni, pero ~~no~~ ~~que~~ ~~se~~ ~~presta~~ ~~en~~~~

representa un paso atrás que ~~de~~ ^{en} los arroyos próximos, particularmente de Jabones, y la Caleta, vayan desapareciendo ~~de~~ sus riberas las norias de sus huertas para ser substituidas por jardines regados con agua de Fonemolinos y solo ~~en~~ ^{tenemos} el caso de los Peñares, pequeños manantial, es verdad, pero que ha prestado sus servicios y no hay razón para que en forma igual o diferente no se utilice, en unión de la de San Pedro y acoso la Noria de Pescadería y el lecho del furo de Medina, del cual ni ^{de} estimo, que en parte alta, puede obtenerse agua en relativa importante cantidad aplicable a todos los usos, incluso la bebida.

Por hoy, solo ~~estas~~, con las de la Trinidad

puertas en condiciones salubres, pueden
~~además de~~ aumentar nuestra dotación domes-
 tica. ~~que lo primero~~ aminora los efectos
 de una posible, si bien no probable, interrupción
 en la llegada de las de Formentor, de mayor
 duración de las suplicas.

No olvidemos ~~inserte particular~~
 de la aplicación que podamos dar a las diversas
 aguas, que Málaga está incapacitada para
 traer otras de fuera, hasta que terminen los
 99 años de la traida de las de Formentor;
 no perdamos de vista que con irregularidad
 disponemos hoy ~~de~~ de agua potable en cifra muy
~~del suministro de agua~~

cercana al mínimum,
~~que~~ que la población numeraria va cre-
 ciendo y su area se extiende; que el arbolado y los
 sitios de recreacion urbana habran de aumentarse
 tambien; que el cambio del actual alcantarillado
 por el moderno, con el gasto de agua que exige
 en limpio entretenimiento, ni hoy parece
 un sueño, llegara a realizarse en dia no
 tan lejano como se cree, porque es una
 necesidad que imperiosamente se impone;
 que y para todo ello solo ~~contamos~~ hemos de contar con
 las aguas reservadas y para muy limitados
 usos, las del mar.

Voy a concluir y en verdad os digo que ~~no~~ ^{me} ~~me~~
necesito haber cumplido mi anuncio del principio. Nada sabéis
si sobre ~~lo que~~ ~~habéis~~

ahora que de antemano no supierais, ~~lo que~~ ~~habéis~~
ello habéis pensado ~~meditado sobre el particular~~, nada que no se
os halla ocurrido conforme he ido exponiendo

los asuntos; mas a pesar ~~de~~ ⁷³ esta falta de origi-
nalidad, la recopilación de las ideas higienicas

que deben presidir la utilización y apartami-
ento de nuestras aguas, presentada ante el

~~encargado de auditoria que se ha dignado presen-
tar este acto con su asistencia y ante los señores
dignos representantes de la Junta local, que~~

esta Sociedad, en pública conferencia
~~una contribución~~ de propaganda, ~~que~~
puede ser motivo de un paso más hacia
la variación que felizmente vamos eje-
cutando en nuestros hábitos sanitarios
y por eso, me encuentro ante vosotros
confiado en que la aceptaréis con un
delecto como representación de un
buen deseo; que hoy yo con mi escaso
valor y deficiente conferencia,
antes otros con más méritos y me-

Cap 3

despues los que seguirian
jores trabajos, todos los que tratamos
de higiene llevamos la aspiracion de
acortar las causas de muerte por en-
fermedades que ~~debe~~ ^{puede evitar} el hombre ~~evitar~~,
de disminuir la cantidad, de lo que
graficamente ha ~~77~~ calificado Pulido,
de contribucion de incultura,

He dicho.

Malaga 2 Abril 1903

