

K 34017

R 34017

(C)

# SANEAMIENTO DE SORIA.



DICTAMEN

PRESENTADO, AL EXCMO AYUNTAMIENTO DE  
ESTA CAPITAL,  
POR

La Comisión de Salubridad

é Higiene.



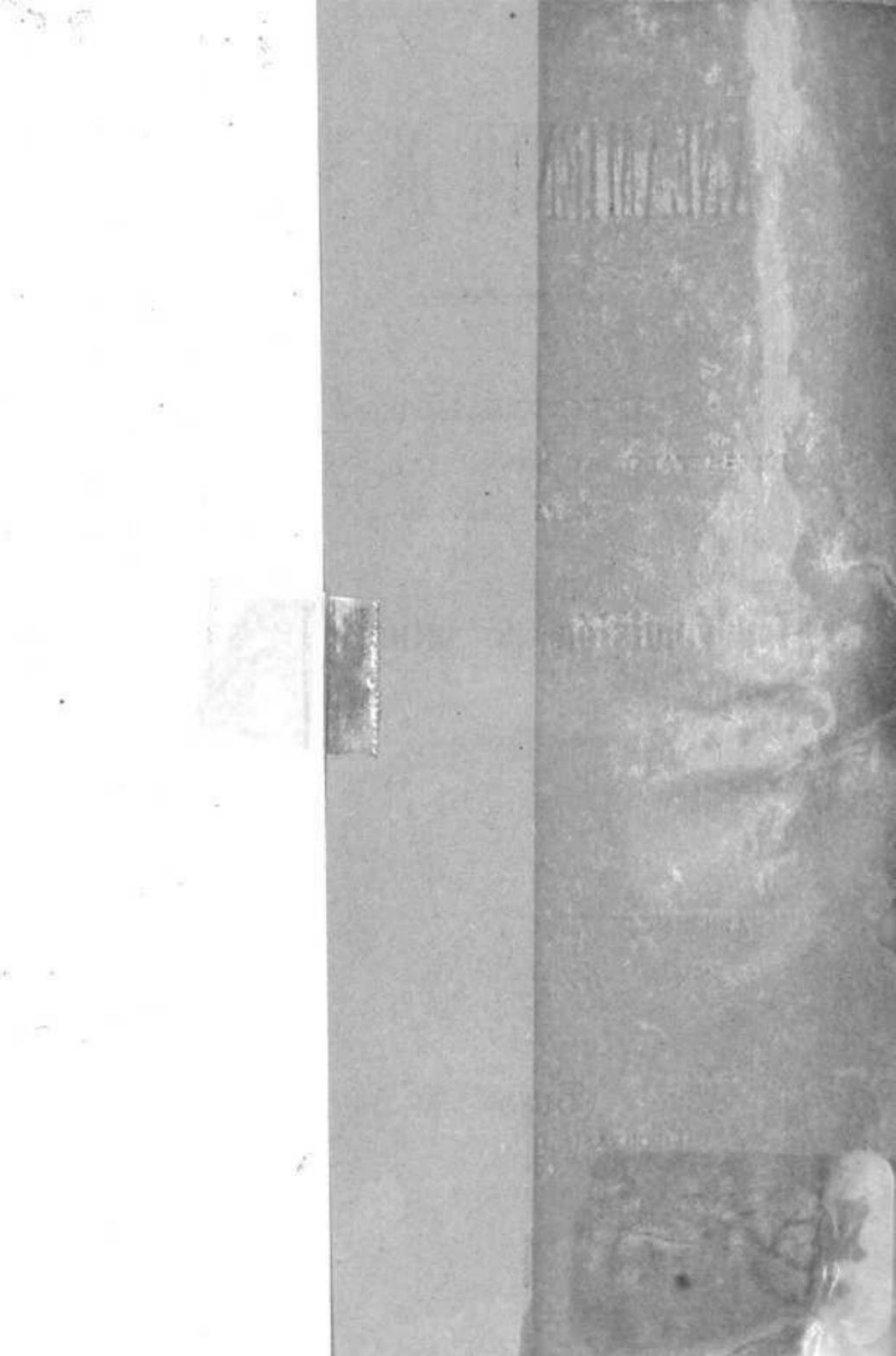
SORIA.—1905

TIPOGRAFÍA DE PASCUAL P. RIOJA  
Collado, 42.

SS-F

Z-2-20

(L. Zamora)



R 34017



# SANEAMIENTO DE SORIA

B.P. de Soria



1079968

SS-F Z-2-20



ZANZAMBUTO DE SORIA

# SANEAMIENTO DE SORIA



## DICTAMEN

PRESENTADO, AL EXCMO AYUNTAMIENTO DE  
ESTA CAPITAL,  
POR

**La Comisión de Salubridad**

**é Higiene.**



SORIA.—1905

TIPOGRAFÍA DE PASCUAL P. RIOJA

*Collado, 42.*

# SAÑEAMIENTO DE SORIA



DICTAMEN

PRESENTADO AL EXCMO AYUNTAMIENTO DE

ESTA CAPITAL

POR

La Comisión de Salubridad

é Higiene.

SORIA - 1905

Imprenta de Pascual 17 RÍOJA

YOUNG & CO.

## PLAN

---

### I.

Importancia grande de los servicios y deberes sanitarios de los Ayuntamientos. — Necesidad de reformas higiénicas en Soria.

### II.

Mortalidad en Soria y en las demás capitales de provincia, en España y en varias naciones de Europa, en algunas grandes poblaciones y en el barrio «Las Casas» de esta ciudad.

### III.

Es necesaria la ejecución del programa que, para la higienización de Soria, se presenta en este dictamen. — El Ayuntamiento de esta ciudad tiene elementos para llevarlo á cabo. — Resultarían remuneratorias en alto grado, las cantidades que en ello se emplearan.

IV.

Reformas y mejoras que se proponen.—  
Su clasificación.

V.

Obras, reformas é instalación de nuevos servicios que exige el saneamiento de Soria.—Mejoras en el abastecimiento de aguas destinadas al consumo.—Alcantarillado nuevo, *drenaje* y aislamiento de casas del alcantarillado general.—Instalación de urinarios y kioskos públicos de necesidad.—Construcción de edificios para escuelas públicas.—Construcción de una plaza de mercado.—Plantación de árboles.—Laboratorio municipal.—Otras reformas.

VI.

Disposiciones legales sanitarias.—Ligero estudio de las mismas.—Necesidad del cumplimiento de las Ordenanzas municipales de Soria y de las disposiciones emanadas del poder central.

VII.

A lo que que puede y debe aspirar Soria.

---

# I.

Entre el sinnúmero de deberes que sobre este Ayuntamiento pesan, hay pocos de tan capital importancia como aquéllos cuyo fin es conservar y prolongar la vida humana y contribuir á impedir todo lo que puede ser motivo de alteración en la salud, que es el principal signo que indica el vigor y la prosperidad de los pueblos.

Ofenderíamos la cultura de nuestra Corporación municipal si tratásemos de demostrar que debe consagrarse vivo interés al cumplimiento de los indicados deberes, y faltaríamos también á nuestro propósito de ser lo más concisos que nos sea po-

sible. Y, por ambos motivos, no creemos necesario tampoco describir la situación, el suelo, el clima y las demás condiciones—que pudiéramos llamar sanitarias—de esta ciudad.

Para todos los habitantes de Soria, como para los de cualquiera población, es conveniente, en sumo grado, que las autoridades hagan observar, en todos los servicios que les están encomendados, y en cuanto les sea posible, los preceptos higiénicos, y en esta ciudad es además necesario que se implanten las reformas que para su saneamiento son precisas, si queremos evitar la nota triste de que Soria pague á la muerte un tributo tan grande como el que le asignan las estadísticas demográficas. Debe ser aspiración unánime en Soria conseguir que las cifras de mortalidad descendan, hasta colocarla en el lugar á que por sus condiciones

climatológicas le corresponde, para que sea merecedora del dictado—hoy desmentido por los hechos,—que á nuestra capital se le dá, de población sana.

Y para convencernos y convencer á todos del grado alarmante que alcanza esa mortalidad, vamos á examinar los números que las estadísticas nos presentan en un largo periodo de tiempo, y ellos, con su lenguaje lacónico, aunque árido, pero con su lógica irresistible, llevarán á todos los ánimos la convicción de lo que sostenemos.

de climatológicas. En consecuencia, para  
tanto sea mercedora del dicho— hoy  
reconocido por los hechos— que a  
la industria capital se le da, de población  
de una alta de—curativas, vanall.

de y para convenimos y con vónter  
— a todos del grado alarmante que al—  
—temas en mortalidad, vamos a en-  
—minar los números que las estadísti-  
—nos nos presentan en un largo perio-  
—do de tiempo, y ellos, con su lengua-  
— y científico, aunque fuido, pero con  
— su lógica irrefutable, llevarán a to-  
—dos los ánimos la convicción de lo

que sostenemos. En consecuencia, para  
tanto sea mercedora del dicho— hoy  
reconocido por los hechos— que a  
la industria capital se le da, de población  
de una alta de—curativas, vanall.

## II.

El Instituto Geográfico, y Estadístico, cuyos trabajos no hemos de elogiar nosotros, puesto que tienen fama europea, nos suministra datos importantísimos.

Según la obra *Movimiento de población en España en el septenio de 1886 á 1892*, publicada por el mencionado Centro, la mortalidad, en nuestra ciudad, en estos siete años, fué, por término medio, anualmente, de 42,60 habitantes por mil; mortalidad que asusta al menos impresionable, por poco que se haya dedicado á los estudios demográficos. Y es la impresión que se experimenta todavía más dolorosa y más desagra-



sido posible encontrar, de los años siguientes hasta el actual, datos análogos á los consignados: únicamente en otra publicación del Instituto Geográfico y Estadístico que lleva el título de *Movimiento de la población de España en 1901*, hemos hallado, en un hermoso gráfico que completan otras páginas de la obra, el estudio de la mortalidad comparada en las capitales de las provincias españolas durante dicho año. Según esta obra, en 1901, la mortalidad en Soria fué de 34,54 por 1000 habitantes; nuestra capital, en el orden relativo de menos á más defunciones, ocupó el número 35, y, por lo tanto, fueron menos castigadas por la muerte treinta y cuatro capitales de provincia, y en catorce desplegó ésta mayor rigor. Las cuarenta y nueve capitales de provincia arrojan la siguiente mortalidad en dicho año:

Por mil habitantes:

En 1 de 15 á 20.

En 7 de 20 á 25.

En 9 de 25 á 30.

En 21 de 30 á 35.

En 8 de 35 á 40.

En 2 de 40 á 45.

En 1 de más de 50.

En los años de 1893 á 1903, que son los siguientes al septenio que hemos estudiado, el número de defunciones habidas en Soria é inscriptas en el Registro civil representa un 34 por 1000, y, para fijar con la mayor exactitud posible esta cifra, hemos tenido presente las defunciones ocurridas en el Hospital provincial de esta ciudad, procedentes de fuera, que no han llegado á un promedio anual de 20.

Si este contingente de mortalidad y el habido en 1901 se comparan con el que resultó en el septenio de 1886

á 1892, salta á la vista una disminución importante en lo referente á Soria y también á otras capitales de provincia. Contrayéndonos á esta ciudad, debemos hacer notar que, desgraciadamente, no puede explicarse esta disminución por mejoramiento en su higiene pública: solo puede explicarse —aparte de la baja que siempre acusa el número de defunciones después de haber habido epidemias— por el progreso habido en higiene privada y el aumento de vacunación y revacunación contra la viruela.

A primera vista, parece increíble que la ciudad de Soria, que por sus condiciones de altitud y sequedad de aire puede calificarse de sana, haya pagado á la muerte un tributo tan grande como el que acusan las cifras estampadas, y, sin embargo, hay que reconocer que éstas son ex-

presión de la verdad, no sólo por la confianza completa que nos inspira la procedencia de esos datos, sino por una razón especialísima. Se comprende que es difícil y casi imposible llegar á la exactitud en las estadísticas sobre la riqueza de un país, producción media de los cultivos y asuntos análogos; pero, en las estadísticas de mortalidad, hay que reconocer como muy exactas las cifras que presentan; pues, como de todos es sabido, no se procede à ningún enterramiento sin previa inscripción en el Registro civil, y estas inscripciones son la base de todas las estadísticas demográficas.

Hemos visto las cifras que manifiestan que la mortalidad en Soria es mayor que en la mayoría de las demás capitales de provincia de España, y ahora vamos á ver que esta mortalidad de Soria resulta aun ma-

yor comparada con la media de España y con la observada en las principales naciones de Europa, según aparece en la obra tantas veces citada de nuestro Instituto Geográfico y Estadístico.

Según dicha publicación, resulta que la mortalidad, en las naciones que se expresan, ha sido la siguiente:

En la Gran Bretaña...	19,1	por mil
En Bélgica. . . . .	22,2	»
En Francia. . . . .	24,0	»
En Alemania. . . . .	24,8	»
En Rusia. . . . .	24,8	»
En Italia. . . . .	27,7	»
En Austria. . . . .	28,1	»
En España. . . . .	31,4	»
En Hungría. . . . .	33,1	»

Examinadas estas cifras, se ve que, excepción hecha de Hungría, en ninguna de las principales naciones de Europa, alcanza la mortalidad cifra más elevada que en España, y

que, por nuestra desgracia, después del húngaro, es el español el europeo más expuesto á morir. ¡Qué diferencia tan notable de mortalidad entre España, en donde prestamos muy poca atención á los problemas de higiene pública y privada, é Inglaterra, en donde á la solución de los mismos se han dedicado y dedican especiales cuidados! Al año, de cada mil, fallecen 31 españoles y mueren sólo 19 ingleses.

Y siguiendo este estado comparativo, y tomando datos de la notable obra del Dr. D. Angel Pulido, ex-Director general de Sanidad, titulada «Saneamiento de poblaciones españolas», podemos ver que poblaciones de clima no mejor al de Soria daban la siguiente mortalidad:

Cristianía . . . . .	13,6	por mil al año	
Londres . . . . .	14,6	»	»
La Haya . . . . .	14,9	»	»

Hamburgo . . . . .	15,6	»	»
Bruselas . . . . .	15,8	»	»
Admasterdam . . . . .	15,8	»	»
Stokolmo . . . . .	16,4	»	»
Rotterdam . . . . .	17,5	»	»
Berlín . . . . .	17,7	»	»
Filadelfia . . . . .	17,7	»	»
Dresde . . . . .	17,8	»	»
Roma . . . . .	18,4	»	»
Copenhague . . . . .	18,6	»	»
Buda-Pesth . . . . .	19,4	»	»
Venecia . . . . .	20,1	»	»
París . . . . .	20,4	»	»
Edimburgo . . . . .	20,7	»	»
Glasgow . . . . .	20,9	»	»
Munich . . . . .	23,9	»	»
San Petersburgo . . . . .	24,3	»	»
Praga . . . . .	25,»	»	»
Breslau . . . . .	27,5	»	»

Y en la misma obra, en su página 66, se afirma que un pueblo no adquiere en Higiene patente de culto si su nivel demográfico sanitario no

está debajo de 24 por mil. ¡Cuánto nos falta que recorrer todavía á los españoles, y á los sorianos en particular, para que se nos asigne un puesto, siquiera sea en retaguardia, entre los pueblos cultos en Higiene! Y lo llegaremos á ocupar si seguimos el camino trazado por las naciones europeas, y si ya lo hubiéramos seguido, no nos hubiésemos hecho acreedores á aquellas palabras duras en el fondo y cariñosas en la forma del ilustre higienista Rochard: «España no ha seguido todavía el movimiento general. Esta nación admirable, que dispone de recursos tan espléndidos y de una población tan enérgica, no quiere progresar».

Repetimos que las poblaciones citadas no reúnen mejores condiciones climatológicas que Soria, y para que se vea que esto no es un aserto infundado, presentaremos una prueba

contra la cual creemos que nada valen las objeciones en contra. Cristianía, Londres, Roma, y, por no citar más, Venecia, son poblaciones, entre las anteriores, reputadas de malas condiciones climatológicas—frías y nebulosas las dos primeras y excesivamente húmedas las dos últimas;—y, en ellas, desde que su saneamiento se ha llevado á cabo, ha descendido la cifra de mortalidad hasta llegar á menos de 21 por mil; y, en cambio, en Alejandría, Cairo y Madrid, oscila entre el 32 y 34 por mil, no obstante estar reputadas estas tres poblaciones como de clima inmejorable para la conservación de la salud. Y como no cabe suponer efecto sin causa, y como hay que admitir que los climas que no son sanos contribuyen á que la muerte reste más vidas humanas, tenemos que reconocer que al saneamiento, y

sólo al saneamiento, se deben, en Londres, Cristianía y demás poblaciones citadas, esos descensos en la mortalidad que causan verdadera admiración á los que se consagran à estos estudios.

No extraña á esta Comisión que se suponga, por muchos, que las bajas temperaturas que registramos en invierno son causa principal de las muchas defunciones que en nuestra capital ocurren; pero si esto fuera exacto, los fallecimientos serían en mayor número en los meses de riguroso invierno. Y para demostrar que tal criterio no es admisible, basta citar las defunciones ocurridas en los meses de los doce años de 1893 á 1903, los cuales de mayor á menor mortalidad, pueden presentarse así:

<u>Meses.</u>	<u>Defunciones.</u>
Marzo . . . . .	246
Agosto . . . . .	232

<u>Meses.</u>	<u>Defunciones.</u>
Enero . . . . .	215
Julio . . . . .	213
Diciembre . . . . .	207
Septiembre . . . . .	203
Mayo . . . . .	199
Febrero . . . . .	188
Abril . . . . .	184
Octubre . . . . .	177
Noviembre . . . . .	163
Junio . . . . .	134

Y aún hay otro dato que demuestra, de un modo más patente, que no es la dureza de nuestro clima, ni ninguna otra causa de difícil remedio, lo que hace que Soria acuse una cifra tan considerable en la escala de la mortalidad, y que obliga á admitir que es fácil lograr que esta disminuya considerablemente, y este dato es el resultado de comparar la mortalidad habida en Soria con la ocurrida en el barrio de las Casas.

En esta capital han muerto anualmente, en el decenio á que nos hemos referido, 34 habitantes por mil, y, en igual tiempo, sólo han fallecido en Las Casas poco más de 21 por mil, y la causa de esta notable diferencia no puede atribuirse á diversidad de clima, ni á razones topográficas, ni á mayor bienestar económico, ni á que sean mejores las condiciones higiénicas de las viviendas de aquel barrio. Y, aunque ahora solo nos proponíamos estampar cifras, creemos que debe indicarse que, á producir esta diferencia de mortalidad, contribuyen, en nuestra opinión, tres motivos principales: la pureza del agua que beben los vecinos de dicho barrio, que en vez de tomarla del río Duero é impurificada por las secreciones del alcantarilla<sup>1</sup>o y por las superficiales de la población, ó de fuentes cuyas tuberías es-



tán en contacto con las atargeas de aguas sucias, la beben de una fuente en la que no concurren ninguno de estos inconvenientes; la no existencia de *pozos negros* ni alcantarillas, que á no ser de buenas condiciones son una grave amenaza contra la salud, y la mayor pureza del aire que, debido á la poca densidad de la población y á estar mucho tiempo en pleno campo, disfrutan en general los vecinos de este barrio.



### III.

Con los datos indicados y con otros muchos que podríamos aportar para demostrar que la estadística ha probado con sus elocuentes cifras que en las poblaciones saneadas ha decrecido notablemente la mortalidad, creemos que queda sobradamente demostrado que Soria puede y debe aspirar à que mejore su salud pública, y que lo puede conseguir, y lo conseguiría, si se implantaran las reformas que esta Comisión tiene el honor de proponer y todos contribuimos á mejorar nuestras condiciones sanitarias. Para satisfacer esta aspiración, la Comisión ponente, con verdadero entusiasmo, hijo del cari-

ño que Soria tiene derecho á exigirnos, ha consagrado y seguirá consagrando á ello su actividad; porque si la apatía—excusable en quien desconociera la importancia de los asuntos cuyo estudio y resolución se nos ha encomendado—sería punible en nosotros, que abrigamos convencimiento pleno de que, llevando al terreno de la práctica nuestras conclusiones, podíamos evitar á los vecinos de esta ciudad gran número de enfermedades y en muchos de éstos arrancar sus vidas á la muerte, hasta tal extremo que, como ha sucedido en otras poblaciones higienizadas, la escala de la mortalidad descendería pronto en Soria á un 20 por mil, y esta disminución representaría el conservar anualmente la vida á más de cien sorianos. Y al servicio de tan hermosa labor, cuya bondad por sí mismo se alaba y reco-

mienda, pondremos todas nuestras energías, y solo desistiremos de la ejecución de nuestros propósitos, si no encontramos eco suficiente para realizar nuestros proyectos.

Es verdad que en España, no se prestó, en el pasado siglo, á la Higiene, principalmente á la pública, toda la atención que su importancia reclama y que se le concede en otras naciones civilizadas: afortunadamente se ha iniciado un sensible movimiento en nuestro país, en todo lo referente á salubridad pública, y á este movimiento no ha sido Soria la última en responder. y, por eso, recibiendo tan benéfico influjo, nos es muy honroso comunicar al Excelentísimo Ayuntamiento las conclusiones que hemos formulado después de oír la autorizada opinión de las personas técnicas que forman parte de

esta Comisión de Salubridad é Higiene.

Extensísimo, como se comprende, es el vasto programa que abarca la hígienización de una población que se halla en las circunstancias en que Soria se encuentra actualmente, y como la ejecución de todas las partes del mismo no podría ser simultánea, sinó lenta y gradual, esta Comisión indica, por ahora, las principales reformas, y deja para más adelante, para cuando experimentemos las agradables consecuencias de haber llevado á la práctica aquellas cuya inmediata implantación se impone por necesaria, el estudio de las que su ejecución no urge. Lo que importa es principiar la obra y ejecutar lo esencial, lo indispensable; lo accidental y derivado, lo que representa menos trabajo, lo que es

poco menos que refinamientos y casi llega á la categoría de perfecciones, eso vendrá más tarde.

Sin que pensemos entrar en este informe en detalles acerca del coste de las reformas que se proponen, ni de los medios con que el Ayuntamiento puede contar para realizarlas, afirmamos que, cuanto por nosotros es propuesto, puede por su coste ejecutarlo nuestra Corporación municipal, á no ser que motivos especialísimos ó el empleo de cuantiosos recursos en otras reformas lo impidieran.

Es cierto que la ejecución de muchas de las nuevas reformas que proponemos exigen gastos de importancia; pero en nada pueden encontrar éstos mejor retribución que en disminuir el tributo de vidas que indebidamente satisfacemos á la muerte.

Se ha dicho por muchos, y debe-

mos consignarlo aquí antes de entrar en el análisis de las reformas que proponemos, que aún cuando no es el valor económico de la vida humana lo que principalmente deba tenerse presente al trabajar por la consecución de las reformas sanitarias, es un factor importantísimo que conviene exponer para demostrar que, aún en lo referente á dinero, son convenientísimas esas reformas. Los ingleses, que se fijan mucho más que nosotros en la parte económica de todos los asuntos, suelen estimar en 5.000 francos el valor de un obrero, de un hombre útil para el trabajo, y en unos 4.000 el valor de cada uno de los habitantes del Reino Unido; el francés Rochard (antes citado) calcula en 6.000 francos el valor de cada uno de sus conciudadanos; y aunque nosotros calculemos modestamente que cada español vale bastante me-

nos ¿no resultaría una cantidad de gran importancia aquella en que se podría estimar las vidas que al año podrían salvarse en Soria?

Seamos modestos en nuestro cálculo al apreciar el valor de la vida de nuestros convecinos: supongamos que nuestro valor es menos del 50 por 100 del que á sus conciudadanos calculan los ingleses y franceses, y que un soriano vale, como término medio, sólo tres mil pesetas. Como de los datos consignados resulta que las reformas sanitarias que necesitamos podrían arrancar de la muerte, al año, unas cien vidas de convecinos nuestros, podemos afirmar que, prescindiendo de las enfermedades que también se evitarían, y que representan mucho dinero, economizaríamos una pérdida anual de riqueza apreciada en trescientas mil pesetas.

¿No sería el dinero mejor colocado

el que emplease en ello nuestro Ayuntamiento, y le produjera en un solo año un beneficio de un ciento por ciento, puesto que las reformas sanitarias principales de Soria quizá no llegarán á dicha suma ó no habrían de ser de mucho mayor coste que ella?



1.º Mejoras en el saneamiento  
 de las viviendas al construirse.  
 2.º Abastecimiento de agua  
 y saneamiento de las casas del  
 vecindario.  
 3.º Limpieza de viviendas y  
 fideicomiso de limpieza.  
 4.º Construcción de edificios pr-  
 ventionales.  
 5.º Infracción de las normas de  
 construcción de edificios.  
 6.º Construcción de edificios  
 municipales.  
 7.º Otras reformas.

BIBLIOTECA PÚBLICA  
 DE SORIA

1.º Ordenanzas

## IV.

En dos grandes grupos clasificare-  
 mos las mejoras y reformas que cree-  
 mos que Soria necesita, por ahora,  
 para que reúna las condiciones hi-  
 giénicas con que debe y puede estar  
 dotada, y á las cuales tiene justo y  
 legítimo derecho; reformas que pre-  
 sentamos en el siguiente esquema:

PRIMER GRUPO.

Ejecución de obras é instalación de servicios nuevos.

- 1.º Mejoras en el abastecimiento de aguas destinadas al consumo.
- 2.º Alcantarillado nuevo, *drenaje* y aislamiento de las casas del alcantarillado general.
- 3.º Instalación de urinarios y kioskos públicos de necesidad.
- 4.º Construcción de edificios para escuelas públicas.
- 5.º Id. de una plaza de mercado.
- 6.º Plantaciones de árboles.
- 7.º Laboratorio municipal.
- 8.º Otras reformas.

SEGUNDO GRUPO...

Cumplimiento de las prescripciones legales sanitarias. . . . .

- 1.º Ordenanzas municipales.
- 2.º Disposiciones emanadas del poder central.

## V.

### PRIMER GRUPO.

---

#### ***Abastecimiento de aguas***

Es tan importante todo lo que á este asunto se refiere, que no hemos dudado colocarlo en primer término. En una población, el agua es elemento esencial de vida, y es indispensable garantizar, en todo lo posible, su pureza y tenerla en la cantidad que exigen las necesidades públicas y privadas.

Sin que el éxito haya coronado los laudables esfuerzos realizados y las

sumas empleadas, ha gastado mucho la ciudad de Soria para surtirse de aguas de manantiales: en los viajes de la Verguilla y de la fuente del Campo se consumieron grandes cantidades de dinero, y, especialmente, el primero está en malas condiciones todo él y su resultado ha sido muy escaso.

La elevación de aguas del río Duero debió haberse hecho para mayor cantidad de agua, y tiene además el gravísimo inconveniente de que toma ésta á unos sesenta metros después de recibir el río en su cauce todas las secreciones de la ciudad, que siempre han de constituir un grave peligro para la salud pública; peligro que no ha pasado inadvertido, y que, á pesar de la poca importancia que solemos prestar á cuanto con la higiene pública se refiere, preocupa grandemente en nuestra ciudad, y

preocupa con mucho fundamento. Los filtros ordinarios no pueden garantizar la esterilización del agua, y aunque es posible, y aún probable, que muchas veces las aguas elevadas sean perfectamente potables, siempre están expuestas á recibir gérmenes infecciosos para la salud pública, y, por la permeabilidad del alcantarillado, análogos peligros— aunque no tan inminentes— corre el agua que circula, por las tuberías, dentro de nuestra ciudad. Es cierto que Soria siempre ha tomado las aguas del río Duero en iguales condiciones que hoy lo verifican las máquinas elevadoras, pero esto no puede aconsejar la continuación de tan gran inconveniente: es verdad que no todos los sorianos que han bebido el agua en esas condiciones han muerto, ni siquiera enfermado; pero es evidente que ha sufrido gravísi-

mos perjuicios la salud de nuestros convecinos. Nuestro organismo tiene defensas enérgicas contra los gérmenes infecciosos, pero es innegable que mejor que poner á prueba aquellas y exponerlas á ser vencidas, como lo son frecuentemente, y á causar en ellas el quebranto que siempre origina la lucha, aun cuando se obtenga al final la victoria, es evitar, en lo posible, tan graves peligros.

No tenemos competencia técnica en estos asuntos; pero no ignoramos que son varias las enfermedades llamadas *hídricas* ó que se propagan por el agua, y, sin fijarnos en la forma epidémica de algunas de ellas, como el cólera y el tifus, debemos hacer constar que en Soria son muy frecuentes las enfermedades que en el agua, que se bebe ó se ingiere, tienen su origen.

La forma *tífica* que revisten en todas las edades muchas enfermedades generalmente calificadas con nombre menos alarmante, y las frecuentes inflamaciones intestinales que arrancan, de nuestra ciudad, la vida de muchos niños, en los últimos meses de verano, son debidos, según la opinión de personas competentes á quienes hemos consultado, á verdaderos envenenamientos producidos por el agua.

Es de capital importancia, para nuestro mejoramiento higiénico, evitar en lo posible tan grave peligro para la salud pública, y, conocido en que estriba, es fácil su remedio. Para desechar todo temor, sería preferible, en nuestra opinión, tomar las aguas del Duero encima del salto ó presa del molino de Arriba, por tuberías que las traigan directamente á las máquinas elevadoras: en dicho

sitio, las aguas son puras y corren escaso riesgo de ser infeccionadas. Se ha hablado de la desviación del llamado *Arroyo de la Ciudad*; pero siempre quedaría el riesgo de todas las secreciones superficiales de esta, que llevan también muchos microorganismos peligrosos para la salud pública.

De todos modos, y aun corregidas las deficiencias expuestas, deben analizarse siempre, periódicamente, las aguas que surten á Soria, para que el vecindario conozca las que puede beber sin riesgo para la salud.

En opinión de las personas consagradas á estos estudios, una población necesita más de 100 litros diarios por habitante para estar bien surtida de agua—el Dr. Pulido en su obra citada fija dicha cantidad en ciento cuarenta:—nosotros creemos que con cien, litros como *mínimum*

por habitante y día, podría decirse que Soria estaría bien surtida de agua; y el consumo de la cantidad que indicamos, supone al día en nuestra capital setecientos metros cúbicos. Las máquinas elevadoras instaladas suben seis litros de agua por segundo, que representan doscientos diez y seis metros cúbicos cada diez horas y unos quinientos en las veinticuatro horas. La fuente de San Pedro, la de Cabrejas, la de la Dehesa, la del Campo y las que traen el agua procedente de la Verguilla, conducen diariamente á Soria, entre todas, unos 132 metros cúbicos. Todas estas cantidades suman un máximum de tan sólo seiscientos treinta y dos metros cúbicos, cantidad de agua que, si es sobrada para las necesidades actuales de Soria, no puede considerarse excesiva, para el número de habitantes que ahora

tiene Soria, cuando éstos consuman lo que un pueblo higienizado debe consumir.

Y para terminar lo referente á abastecimiento de aguas, debemos consignar que es necesario extender las tuberías por las principales calles, para que los beneficios del agua puedan alcanzar á todos, y porque es indispensable para poder dotar á Soria de alcantarillado higiénico.

---

## Alcantarillado nuevo, DRENAJE

y

### aislamiento de casas.

Hasta tal punto son graves los inconvenientes de un alcantarillado malo, que puede afirmarse que es preferible que una población carezca de él, á que lo tenga en malas condiciones. El alcantarillado en las condiciones en que Soria lo tiene, causa graves perjuicios á la salud pública, y puede asegurarse que, á cambio de la comodidad relativa que ha proporcionado al vecindario, ha sido causa de infeccionar todo el suelo de Soria, convirtiéndolo en un inmenso

*pozo negro*, y de llevar á todas las calles y plazas y à todas las casas, pues son poquísimas las aisladas, gérmenes de enfermedades.

A la causa de infección de las aguas pluviales, que tantas materias putrescibles arrastran en las poblaciones y que nuestros malos pavimentos recogen, se une la mucho más grave que representan las aguas residuales que discurren en todo Soria por atargeas malas, permeables, sin pendiente, llenas siempre de retenciones y que envenenan con sus emanaciones al suelo y al ambiente. Como palmaria indicación de cuanto exoresamos, en casi todas las calles de Soria y en gran número de habitaciones de muchas de sus casas, se nota un subidísimo y repugnante olor, que, más que un fenómeno físico, puede considerarse como un aviso de la Naturaleza, que, siempre

sabia en sus manifestaciones, parece que quiere estimularnos á que tratemos de destruir tan terrible foco de infección. En esos gases, en esas emanaciones van los micro-organismos que provienen de las secreciones de nuestra ciudad, y que son generadores de muchas enfermedades, entre las cuales secreciones siempre van las eliminaciones de los enfermos que, sin previa desinfección, se suelen arrojar á la alcantarilla, y todos estos gérmenes que podemos llamar de la muerte, se pasean libremente por nuestras calles y plazas, y penetran en casi todas nuestras viviendas. Procuramos garantir de otros riesgos menos probables nuestra vida y nuestro dinero, y nadie, casi nadie, trata de evitar el gravísimo peligro que acabamos de indicar.

Para el saneamiento de una pobla-

ción se necesita recoger todos los residuos de la vida social y orgánica, que son en absoluto nocivos; apartarlos del hogar donde se produjeron para que no infeccionen el ambiente; alejarlos de la ciudad á través de cauces ó tuberías que impidan filtraciones impurificadoras, y llevarlos á sitios donde se aprovechen en explotaciones agrícolas ó se anulen sus gérmenes para lanzarlos inofensivos á la circulación de la materia.

Son varios los sistemas de evacuación: el empleado primeramente fué el de alcantarillas de gran diámetro, visitables; ahora se usa mucho el de diámetro reducido, no visitables: hay poblaciones en que son distintas las evacuaciones de las aguas de lluvia, de las de cocina y retretes, y es también frecuente el sistema de llevarlo todo á la alcanta-

rilla—*tout á l' egout*, como se llama este sistema.—

El sistema de alcantarillas visitables tiene grandes inconvenientes, entre ellos el de ser caro; pues puede estimarse, si ha de reunir buenas condiciones, en varios cientos de pesetas el metro: el sistema de evacuaciones distintas para las aguas pluviales y de retretes es también caro y de más difícil instalación. En nuestra opinión, el sistema más conveniente es el de tuberías no visitables que reciban todas las evacuaciones, y y con arreglo al cual se está formando un proyecto de alcantarillado para esta ciudad por el distinguido Ingeniero hijo de esta provincia y muy competente en estos asuntos don Antonio Sonier, el cual tuvo la atención, que con mucho gusto hacemos constar aquí, de ofrecer gratuitamente á nuestro Ayuntamiento el proyecto

cuando la Comisión en una de sus gestiones se dirigió á él.

No debiéramos ser más extensos en lo que al alcantarillado se refiere; pero no resistimos al deseo de explicar, lo más brevemente posible, las condiciones que á nuestro juicio debe reunir el alcantarillado con que debe dotarse á Soria.

Este sistema de reducido diámetro se llama Waring, por ser éste quien propagó su uso; sus bases deben ser las siguientes:

*a)* Las tuberías han de ser completamente impermeables, esmaltadas por dentro y con capacidad necesaria en relación á las materias que hayan de recibir y á la pendiente que recorran.

*b)* Las tuberías inferiores á 40 centímetros han de ser circulares, y si en Soria se necesitan mayores, deben ser ovoídeas.

c) Cada veinticuatro horas debe efectuarse, dos veces, un lavado completo, de circulación continua, sin detenciones de ningún género, por medio del agua de depósitos de descarga automática que deben situarse en la cabeza de todas las tuberías.

d) Renovación y circulación constante del aire en las alcantarillas por medio de registros y por medio de las recogidas de aguas pluviales.

e) Supresión absoluta de *pozos negros* permeables ó impermeables.

f) Comunicación de todas las casas con la alcantarilla, pero aisladas por el sifón correspondiente.

g) Colocación de sifones aisladores, en todos los servicios ú orificios de las tuberías, con el doble fin de conseguir un efecto higiénico y de evitar atascamientos—muy posibles—en el alcantarillado.

Y h) Depuración en debida for-

ma de las aportaciones de las alcantarillas antes de entrar en el río.

Decíamos hablando del alcantarillado visitable que su coste es grande, y que el alcantarillado Waring es mucho más económico. No está hecho el proyecto ofrecido por el señor Sonier, y no podemos saber exactamente lo que ha de costar su realización, pero tenemos datos de proyectos análogos que representan un coste total de menos de 50 pesetas el metro y menos de 20 pesetas por habitante.

Al dotar á Soria de nuevo alcantarillado, debe llevarse á cabo también su saneamiento (tomando esta palabra en el sentido restringido) por los medios y en la forma que sea necesaria.

Es indispensable este saneamiento en las poblaciones que tienen el agua á menos de tres metros de su superfi-

cie. Soria, como lo demuestran sus pozos y la humedad de las plantas bajas de sus edificios, se encuentra en esas condiciones, y, según hemos oído repetidas veces á los médicos de esta población, la influencia de esa humedad en la salud pública es muy perjudicial.

Así como para el alcantarillado son necesarias tuberías impermeables, el *drenaje*, como todos sabemos, las exige muy permeables, para que á ellas pueda acudir y por ellas marchar el agua del subsuelo.

Con la comunicación, por medio de sifón, á la alcantarilla de todas las casas; con obligar á los dueños de todas ellas á tener la tubería necesaria de ventilación y á colocar sifones en todos los servicios, como ya hemos dicho, y con ejercer, en la forma debida y marcada en nuestro Código municipal y en en las disposi-

ciones del poder central la inspección sanitaria, se conseguiría fácilmente el saneamiento de todas las viviendas de nuestra ciudad.

## **Instalación de urinarios**

**y**

## **kioskos de necesidad.**

---

Razonar la necesidad de esta mejora, más imperiosa en Soria que en otros sitios por la carencia de estos servicios en muchísimas tiendas de la población, es innecesaria. El número de los que han de instalarse y la forma en que haya de montarse su servicio para que en ellos haya limpieza y aseo, no es de este lugar exponerlo.

Para que esta reforma comprenda toda la población, es preciso que se complete la red de tuberías que con-

duzca el agua por toda la ciudad; pues es de necesidad que estos servicios se instalen con agua y de modo que no puedan constituir focos de infección.

Instalación de urinarios

Kioskos de necesidad.

En cuanto a la necesidad de esta instalación, más impetosa en forma que en otros sitios por la carencia de estos servicios en muchas zonas de la población, es innegable. El número de los que han de instalar y la forma en que haya de montarse su servicio para que en ellas haya limpieza y aseó, no es de este lugar exponerlo.

Lo que está realmente pendiente es toda la población, es preciso que se complete la red de tuberías que con-



## Nuevos edificios para escuelas.

---

Los actuales edificios escolares de este municipio, unos pertenecientes al Ayuntamiento y otros arrendados, no sólo tienen gravísimas deficiencias higiénicas y pedagógicas, sinó que algunos están denunciados como ruinosos. Nuestro Ayuntamiento tiene aprobada una proposición en la que se solicita la construcción de nuevos edificios para escuelas conforme á los últimos preceptos de la Pedagogía, que en su mayor parte son consecuencias inmediatas de las prescripciones higiénicas.

Asusta el número de enfermeda-

des que en las escuelas públicas se contraen ó en éstas tienen su origen por no ser sus edificios higiénicos: desde ataques de momento y dolencias agudas hasta aquellas que duran toda la vida ó en la misma se sienten sus efectos, desde las oftalmias hasta las desviaciones vertebrales, desde la anemia hasta el raquitismo, y, por no decir más, desde el linfatismo hasta la tuberculosis, y con su larga cohorte el *surmenaje*, que ha ocasionado y ocasiona más víctimas y ha producido y produce más molestias que la más cruel de las epidemias; todas estas enfermedades y otras muchas reconocen por causa principal la falta de condiciones higiénicas de nuestras escuelas. Sin temor de exagerar, creemos que, tal vez el principal motivo de que á nuestras generaciones se les aplique, con razón, el dictado de raquíticas y en-

clenques, no es otro que la educación recibida en la primera edad, educación impuesta y obligada por las más malas condiciones de las escuelas á que asistieron.

Bien merece este importantísimo asunto la atención que empieza á prestarle nuestra Corporación municipal; pues no sólo se evitaría con la construcción de grupos escolares en buenas condiciones los inconvenientes que se han apuntado, sinó que se conseguirían todas las grandes ventajas que traería consigo la formación de generaciones aptas para la lucha que la vida representa.

---

## **Plaza del Mercado.**

Una de las necesidades que se sienten en Soria, es la construcción de una plaza de Mercado, á la cual se llevarían muchas tiendas y puestos públicos que hoy no están instalados en buenas condiciones por carecer aquellas de la ventilación necesaria y por no estar defendidos contra la intemperie los segundos. Produciría la ventaja grande de tener instalaciones para la venta que hoy se hace, en ambulancia, por las calles, los días de mercado y con grave molestia para el vecindario y dificultades para la exención del ar-

bitrio municipal correspondiente.

Sobre esta reforma también se están practicando trabajos en nuestro Ayuntamiento, y como creemos que es una de las necesidades de Soria, la incluimos entre las que, en opinión nuestra, deben constituir el programa sanitario de nuestra corporación municipal.

## **Plantaciones de árboles.**

---

Es esta una mejora de importancia grande, y que en vez de limitarse á las plazas y paseos de la población debe comprender también sus alrededores, para lo cual debería empezarse por hacer plantaciones y ensayar siembra de especies convenientes en la dehesa de San Andrés y en las laderas del antiguo Castillo, siembras que después deberían extenderse á otros terrenos que si fuera necesario, se adquirieran para este objeto.

Razonar la conveniencia de esta mejora no es necesario: sólo hemos

de consignar que, entre otras muchas ventajas, tendría la de suavizar la dureza del viento que hace tan desagradable nuestro clima.

## Laboratorio municipal.

---

Es indudable que esta mejora es necesaria para poder practicar en buenas condiciones el análisis de aguas y alimentos y otros importantes servicios.

Al tratar de establecer esta reforma, hay que estudiar los extremos siguientes sobre cada uno de los cuales hacemos ligerísimas indicaciones: instalación, personal y gastos de conservación y entretenimiento.

Para la instalación se requiere, como primera condición, un edificio *ad hoc*, el cual puede conseguirse, ó construyendo uno nuevo, ó utilizando cualquiera de los que el munic-

pio posee siempre que se practiquen las reformas indispensables para que resulte con las dependencias y cualidades necesarias, y se necesitan además aparatos para las operaciones que en el laboratorio se han de practicar.

En opinión de personas competentes á quienes hemos consultado, los gastos de instalación de un laboratorio químico para nuestra ciudad, pueden calcularse, sólo en lo referente á aparatos, en unas 20.000 pesetas; y el problema que envuelve el dotarlo de personal idóneo, es difícil de resolver.

El cargo de Director de un laboratorio exige una preparación especial que requiere largo aprendizaje y muchos más conocimientos que los adquiridos en una carrera, y, para ser cargo provisto, sería necesaria una oposición rigurosa ante un tri-

bunal competente, ó pensionar á un licenciado ó doctor en medicina, farmacia ó ciencias para que, en el tiempo más breve posible, pudiese adquirir la indispensable competencia.

Para sustituir al director en enfermedades y ausencias, es necesario un ayudante. La plaza de este técnico podía ser provista de igual modo que la de Director.

Y para completar la plantilla de personal, se necesitarían uno ó dos mozos.

Sin que determinemos lo que habría de pagarse al personal, creemos que el sueldo del director, de ayudante y mozos de servicio representarían una cantidad anual de importancia, á la cual habría que añadir los gastos de conservación y entretenimiento — como arreglos y reparaciones del edificio y útiles, y la adquisición de reactivos y algún apar-

to nuevo, gastos todos que seguramente habrían de pasar de 1.000 pesetas.—

— La instalación de un laboratorio en la forma indicada sería convenientísima, no sólo para lo expresado, sinó para la desinfección de ropas y habitaciones, para los servicios del matadero público, para cuanto se relacionara con la vacunación y revacunación, y para otros servicios análogos; y como vendría á llenar una necesidad sentida en Soria y su provincia, y puede suponerse que muchos particulares necesitarían sus servicios, podría producir ingresos tal vez de importancia.

Para esta Comisión sería preferible que por particulares, tal vez por el Colegio de médicos de esta provincia como en estos días se ha indicado, se instalase un laboratorio, y el Ayuntamiento en ese caso no ten-

dría que hacer más que facilitar su instalación; subvencionándolo en la forma que creyera más conveniente, en justa remuneración á los servicios que habría de recibir de él.

La reciente Instrucción general de Sanidad pública, de que más adelante volveremos á tratar, en sus artículos 21, 22 y 190, dispone que todas las capitales de provincia tengan un laboratorio de Higiene y un Instituto de Vacunación, recomienda á los Ayuntamientos los auxilien con subvenciones y les obliga en las poblaciones de más de 15.000 almas á que tengan también laboratorios. El cumplimiento, que esperamos, de las anteriores disposiciones, satisfaría la necesidad que de un laboratorio en buenas condiciones siente Soria.

---

higiene, y otras muchas reformas, que serían convenientísimas, han llamado la atención de esta Comisión; pero, por las razones expuestas al principio de este informe, los límites de esta ligera revista indican solamente algunas de ellas.

## Otras reformas.

---

Dentro de este primer grupo podrían comprenderse otras muchas reformas también de importancia grande: la apertura tal vez de nuevas calles, el ensanche de algunas de las existentes, el dotar de un buen pavimento á todas ellas (cosa que no debe proyectarse hasta que estén hechos el alcantarillado y *drenaje*) la construcción de nuevos mataderos, el habilitar locales para pobres transeuntes que sustituyeran al vetusto é inmundó «Hospital de peregrinos», el tener centros de vacunación, el hacer en la forma más procedente propaganda de la conveniencia de la

higiene, y otras muchas reformas, que serían convenientísimas, han llamado la atención de esta Comisión; pero, por las razones expuestas al principio de este informe, nos limitamos solo á hacer esta ligera indicación de ellas.

Dentro de este primer grupo podríamos comprender otras muchas reformas también de importancia grande: la apertura tal vez de nuevas calles, el ensanche de algunas de las existentes, el dotar de un buen pavimento á todas ellas (cosa que no debe proyectarse hasta que estén hechos el alcantarillado y drenaje), la construcción de nuevos mercados, el habilitar locales para pobres transeúntes que asistirían al velatorio, é inhumando «Hospital de peregrinos», el tener centros de vacunación, el hacer en la forma más procedente propaganda de la conveniencia de la

## VI.

### SEGUNDO GRUPO

Muy poco tenemos que decir en lo que se refiere á este segundo grupo de reformas que la Comisión propone: bastara con exponer al Exce-lentísimo Ayuntamiento la imperiosa necesidad con que la salud de sus administrados exige el cumplimiento de las ordenanzas municipales por que se rige Soria, y con expresar el deseo de que se cumplan las últimas disposiciones sanitarias emanadas del poder central.

## Ordenanzas municipales.

---

Las ordenanzas municipales de Soria merecen sinceros elogios, que gustosa los tributa esta Comisión. Si se cumpliera lo que relacionado con la Higiene en ellas se dispone, ganarían mucho la limpieza y el aseo de nuestra ciudad, y se obtendrían en la salud pública los consiguientes beneficios. Esta Comisión las ha estudiado, y vé con profunda pena el incumplimiento de la casi totalidad de lo que en ellas se dispone.

Las prescripciones de nuestras ordenanzas sobre el fomento de la instrucción pública—que seguramente

es uno de los mejores medios para nuestro progreso higiénico, —inspección de escuelas, obligaciones de padres y tutores respecto á la instrucción de sus hijos y menores y publicación de bandos que recuerden á todos sus deberes en este asunto;— sobre la mendicidad, situación y distancia á la población de edificios destinados á fines que puedan perjudicar á la salud pública, perros vagabundos, condiciones que han de reunir las viviendas, inspección de casas y establecimientos, obligación de los vecinos de limpiar y regar las aceras, deber de los propietarios de proceder á la limpieza de letrinas y cuadras y forma de hacerlo, condiciones que han de reunir los locales en donde se vendan comestibles, adulteración de alimentos y prohibición de depositar ni arrojar á la vía pública nada de lo que pueda moles-

tar á los transeuntes y de orinar ó ensuciarse en las calles y plazas; de todo ello puede afirmarse que para la mayor parte de los convecinos es letra muerta.

Mucho podría decir la Comisión sobre la importancia de las mencionadas disposiciones, pero no lo cree necesario, y, en su deseo de evitar la extensión de este informe, cree debe limitarse á dirigir al Excelentísimo Ayuntamiento el ruego de que el cumplimiento de aquellas se procure.

## **Disposiciones sanitarias de carácter general.**

En 12 de Enero de 1904 se aprobó, por Real decreto y con carácter definitivo, la Instrucción general de Sanidad pública, y en ella se dan disposiciones de mucho interés relativas á la higiene municipal. Se fija la constitución y organización de juntas municipales de Sanidad en la forma que marca el artículo 27, y en los artículos 109 y en varios de los siguientes se fijan los servicios que comprende la higiene municipal. Todas estas disposiciones son muy interesantes: su cumplimiento sería

muy conveniente para la salud de nuestros convecinos, pero por motivos que esta Comisión desconoce, y lo cierto que en lo que se refiere á esta ciudad de Soria no se ha empezado á cumplimentar tan sabias disposiciones. No creemos necesario dar cuenta de ellas, pueden verse en los artículos que hemos citado; para nuestro propósito nos parece suficiente lo que hemos expresado, y sólo añadiremos que muy vivamente deseamos su cumplimiento.

## VII.

El principal objeto que ha movido á esta Comisión á estudiar el importante problema del saneamiento de Soria, ha sido el vivo interés que le inspira la salud y la vida de sus vecinos; pero no ha olvidado tampoco las grandes ventajas que en el orden económico habría de producir á nuestro pueblo la ejecución de nuestro programa. Hemos indicado en el comienzo de nuestro informe el valor pecuniario que representarían las vidas salvadas y enfermedades evitadas con la realización de lo que proponemos (y que es sencillamente lo que en otros pueblos más afortu-

nados se ha hecho ya ó se está haciendo), y creemos muy conveniente poner de manifiesto otra ventaja grande que habría de hacer remuneratorios los gastos que estas mejoras representan.

Hemos dicho en otro sitio que en nuestra patria se puede apreciar un importante movimiento en la opinión que presta vivo interés á cuanto con la salud pública se refiere, y que, por motivos que aquí no hemos de expresar, disminuyen afortunadamente las causas que nos han tenido siempre á los españoles separados ó sin fijarnos en lo que en primer término debía preocuparnos, y va concediéndose cada día más importancia á problema tan grave como el de la mejor conservación de la salud. Este movimiento tan consolador se nota principalmente—como es natural que suceda en sus comienzos—en el or-

den privado; después vendrá impuesto por el país á sus organismos, que esta es la forma natural y conveniente para que las reformas se realicen, y determina ya, entre otros efectos, el de que sean muchos los que se fijen en las condiciones sanitarias de las poblaciones. Soria reúne condiciones excelentes por su situación, altura sobre el nivel del mar y pureza de su ambiente, y tan exacto es esto que, como llevamos dicho en este informe, está calificado de sano por todos su clima, y á pesar de ello es muy escasa la afluencia de personas que busquen las condiciones sanitarias de nuestro clima, y esto se debe á las muchas deficiencias que en este trabajo hemos procurado hacer resaltar, con el propósito de corregirlas. Si se corrigieran; si la falta de agua potable en

buenas condiciones se remedia; si se hace desaparecer la causa de infección y de olores á alcantarilla—por no llamarlos de otra manera—que nuestro alcantarillado actual nos proporciona; si la observancia de las ordenanzas municipales y prescripciones sanitarias hicieran de Soria una población limpia, si el arbolado de sus calles y alrededores fuese bastante para proporcionar sitios amenos en que, librándose de las durezas del clima, se pudiera vivir mucho al aire libre, como ambiciona todo el que se preocupa por la salud; si se cumplieran las reformas por nosotros propuestas y otras que por no encajar en nuestro cometido no hemos ni aún de indicar, pero que echan muy de menos los que se preocupan en estos asuntos, Soria sería una población sana y agradable, aumentaría la salud y el vigor

de sus hijos, serían muchos los que en ella buscarían su residencia y en ella emplearían su actividad y su dinero, conseguiría fomentar su vida y desarrollar sus abatidas energías, y conseguiría hacerlo en la forma que más habría de satisfacerle; pues haría todo esto con sus propios elementos, sin deberlo á nadie y en condiciones que por nadie podría serle arrebatado.

Soria 20 de Enero de 1905.

El Presidente de la Comisión,

AURELIO GONZÁLEZ DE GREGORIO.





Con posterioridad á la presentación de este trabajo ha recibido el Excmo. Ayuntamiento de Soria la siguiente comunicación del resultado del

## **Análisis bacteriológico de las aguas del río Duero.**

EXCELENTISIMO SEÑOR:

Habiendo sido analizadas bacteriológicamente las aguas del río Duero, que V. E. se sirvió remitir á este objeto, se han obtenido los siguientes resultados:

*Muestra número 1.*—Aguas procedentes del río Duero tomadas en diversos puntos del término municipal, 14.460 colonias por centímetro cúbico.

*Muestra número 2.*—Aguas procedentes del río Duero tomadas en diversos puntos del término munic-

pal, 15.120 colonias por centímetro cúbico.

*Muestra número 3.*—Aguas procedentes del río Duero tomadas en diversos puntos del término municipal, 8.100 colonias por centímetro cúbico.

*Muestra número 4.*—Aguas procedentes del río Duero tomadas en diversos puntos del término municipal, 20.800 colonias por centímetro cúbico.

*Muestra número 5.*—Aguas procedentes del río Duero tomadas en diversos puntos del término municipal, 10.000 colonias por centímetro cúbico.

Además del excesivo número de bacterias, estas aguas están contaminadas por bacterias de la putrefacción B Coli, proteus, subtilis, mesentéricus, liquefaciens, etcétera.

De CONSUMO PELIGROSO.

Lo que tengo el honor de comunicar á V. E. para su debido conocimiento.

Dios guarde á V. E. muchos años.

Madrid 7 de Febrero de 1905.—

El Director-Jefe del Laboratorio,  
DOCTOR CHICOTE.

---

## Muestras de agua del Duero analizadas.

Núm.	Procedencia
1	Presa del Soto del Molino de Arriba.
2	Molino del Medio.
3	Depósitos de distribución.
4	Fuente de la Plaza de la Constitución.
5	Fuente de la Plaza de San Esteban.

La que tenga el honor de comunicarme a V. E. para su debido conocimiento.

Dios guarde a V. E. muchos años.  
Madrid 7 de Febrero de 1905.  
El Director-Jefe del Laboratorio,  
Doctor GARCIA.

Confeccionado en el Laboratorio de Análisis de Aguas de Madrid.

## Muestras de agua del Puerto de San Fernando analizadas.

---

Analizadas en el Laboratorio de Análisis de Aguas de Madrid.

---

1. Fuente del Soto del Molino de Arriba.
2. Molino del Molino de Arriba.
3. Depósitos de distribución.
4. Fuente de la Plaza de la Constitución.
5. Fuente de la Plaza de San Fernando.

ANÁLISIS QUÍMICO DE AGUAS

---

## Erratas advertidas.

<i>Pag.<sup>a</sup></i>	<i>Línea.</i>	<i>Dice</i>	<i>Debe decir.</i>
22	18	doce.	once.
24	9	mayor bienestar económico.	mayor bienestar económico de sus habitantes.
28	3	porque si la apatía.	porque la apatía.
32	2	análisis.	análisis.
42	Última	cien, litros como mínimo.	cien litros, como mínimo.
46	3	saneamiento de las aguas.	aislamiento de casas.
60	8	la ventilación	ventilación.

# Tratado de Gramática

Page	Lineas	Words	Days
23	18	doce	doce
24	9	mayor	mayor
		este	este
		de sus	de sus
		los	los
28	3	porque	porque
		las	las
32	2	analiza	analiza
42	Ultima	en	en
		como	como
		mun	mun
48	3	sanctuario	sanctuario
		de las	de las
50	8	la	la

*En la sesión celebrada en 1.º de  
Febrero último, autorizó el Excelen-  
tísimo Ayuntamiento de Soria la pu-  
blicación de este dictámen.*





