

fábricas que traen sus primeras materias de las colonias ó de los países de Ultramar.

Importa, además, notar que á causa de su aislamiento, entre el río, las alturas de Lormont y la vía férrea, estos muelles y sus cercanías se prestan especialmente al establecimiento de una zona franca, tan vivamente reclamada por el comercio bordelés. Esperando que esto se realice, debe reconocerse, según dice para terminar el autor, que la creación del puerto de Bassens, la más notable que se ha llevado á cabo desde la guerra en los establecimientos marítimos franceses, ha rendido considerables servicios á Francia y hace de Burdeos un puerto privilegiado.

Lo que es de sentir es que la iniciativa tomada en Burdeos no se haya repetido en otros puntos del litoral. La crisis de los puertos hubiera sido entonces, con seguridad, menos aguda en 1916.

NECROLOGÍA

Ilmo. Sr. D. José Manuel Ruiz de Salazar y Usátegui, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Arquitecto, Académico corresponsal de la de Bellas Artes de San Fernando y Comendador de Carlos III.

Desde que falleció en 28 de Octubre de 1913, debo á la buena memoria del entrañable amigo y compañero este artículo que demasiado tarde le dedico al cumplirse el III aniversario.

Y le debo, porque, sobre todo, desde que en 1860 empezamos juntos la carrera de Ingeniero y juntos estudiábamos con frecuencia, yo, sin familia en Madrid, encontré en él casi un hermano y por él, como otra mi familia en la suya, compuesta de sus padres los Ilmos. Sres. D. Manuel, Doctor, Académico de número de la Real de Medicina, Comendador de Carlos III, Diputado á Cortes y Presidente de la Sociedad Española de Hidrología Médica, y la bondadosa doña Juana, y de su hermano Emilio, luego Doctor en Ciencias, Licenciado en Derecho, Catedrático de la Universidad Central, Comendador de número de Carlos III y fundador y Director, hasta su fallecimiento, del periódico *El Magisterio Español*, que, con el resto de la Prensa de enseñanza, le dedicó luego una lápida en la fachada de la casa núm. 12 de la calle Horno de la Mata, en que había nacido y en la que vivió muchos años esta buenísima familia, á toda la que de corazón dedico aquí mi recuerdo afectuoso y el debido homenaje.

Y á pesar de que, terminada la carrera, nos separaron nuestros destinos y pocas veces nos hemos visto después, continuó siempre para mí la entusiasta amistad del compañero, manifestada por todos modos y con hasta haberme tenido presente en su testamento.

A poco de ser Ingeniero y poseyendo, además, el idioma inglés y grandes facultades y práctica para el dibujo lineal y artístico, hizo los estudios necesarios y obtuvo el título de Arquitecto.

En el servicio de Obras públicas sólo llegó á Ingeniero Jefe de segunda clase, habiendo pasado muchos de sus últimos años con licencia ilimitada, supernumerario y jubilado, porque la falta de vista le obligó, y su muy desahogada posición se lo permitía; pero entre sus trabajos de Ingeniero, los por lo mismo muy pocos de Arquitecto, los

muchos de sus amores y aficiones á que en su retiro se dedicó con el auxilio necesario de su joven sobrino Emilio, sus condiciones personales y sus méritos reconocidos y galardoneados, constituyen un modelo de hombre laborioso en extremo, jovial y comunicativo; verdaderamente católico sin alarde ni afectación, honradísimo y de ideas y sentimientos tan nobles en todo que puede bien ser considerado como una honra para el Cuerpo de Ingenieros y la sociedad.

Entre sus proyectos y construcciones en el servicio, el hermoso *punto del Congosto* (Salamanca), mereció muchos elogios.

Siendo luego Ingeniero Jefe de la provincia de León, trabajó particularmente con todo desinterés y entusiasmo en el estudio y formación de un gran *plano de ensanche y mejoras de la capital*, que con su correspondiente Memoria donó al Excmo. Ayuntamiento. Y éste cumpliendo los deseos de la población y las manifestaciones de la Prensa, en la sesión del año 1889, en que se dió cuenta, expresó con grandes elogios su agradecimiento á la generosidad y trabajo tan completo y acordó declararle hijo adoptivo, que se hiciera una tirada á costa de la Corporación y que se diera su nombre á la primera calle que se abriera en el proyectado ensanche, comunicándole los acuerdos con un artístico diploma. Y continuando con tal entusiasta propósito, años después, en 1894, dió el nombre de Ruiz de Salazar á una vía pública que enlaza dos de sus importantes plazas.

En 1892 había publicado también un folleto titulado *Lo que debe ser Madrid*. Estudio de reformas morales y materiales.

De la *Guía de Ferrocarriles*, publicada ya antes, hizo la segunda edición mejorada; siendo una colección de hojas litografiadas sueltas para bolsillo, conteniendo cada una el mapa con el trazado y accidentes de cada una de las líneas españolas y de las adicionales de Francia y Portugal, y multitud de indicaciones interesantes relativas al trazado, tarifas, fondas, monumentos, baños, etc. Y, por otra parte, un álbum encuadernado, conteniendo todas las líneas.

Se ocupó también de formar y publicar: *Un Escalafón gráfico del Cuerpo nacional de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos*; asimismo, *Cuadros gráficos* de los ferrocarriles, carreteras, canales y puertos en explotación, en construcción y en estudio.

Y durante los años 1890 á 1911 se ocupó, además, de su *Propaganda católica*, publicando numerosas hojas con fotografías.

En 1895 dió á luz la segunda edición de *El consejero católico*, ó Guía práctica de la vida cristiana, que es muy interesante, librito manual de 390 páginas, conteniendo detallado y explicado cuanto conviene saber ó es útil al cristiano en todas las situaciones de la vida, multitud de explicaciones, curiosidades religiosas y consejos, y puede servir por su índice alfabético de pequeño Diccionario católico. Fué declarado por Real orden de texto para la enseñanza.

Publicó en 1912 un hermoso libro de 250 páginas en 8.º, titulado *La amistad*: «Arte de saber vivir», «Amigos, amigos, conocidos y embozados», «Bocetos sociales», muy original é interesante estudio, de que daría idea el largo índice de los asuntos que comprenden sus trece capítulos.

Sus dos principales cultos, la religión católica y su muy

amada esposa Teresa, han ocupado, sin embargo, su alma, sobre todo desde que en 1903 falleció tan idolatrada compañera, á cuya memoria se ha dedicado con extraordinarias, infinitas manifestaciones de todas clases.

Sin duda en su memoria y honor pasaba todos los años largas temporadas en la ciudad de Ávila, en que había nacido, cuna también de la inspirada santa de su nombre; allí, en honor á las dos, construyó su magnífica *Granja de Santa Teresa*, de cuya hermosura y esplendor hicieron grandes elogios los habitantes en general, la Prensa local y los extraños; regaló á la Cofradía de la Transverberación del Corazón de Santa Teresa de Jesús una preciosa *efigie de la santa*, á la que varias personalidades notables y entendidas dedicaron artículos y composiciones encomiásticas á la vez que á la generosidad del donante; favoreció especialmente á las Sociedades obreras católicas é hizo, en fin, tanto por la ciudad en todos conceptos, que el excelentísimo Ayuntamiento, exteriorizando los sentimientos y cariño de la población por el entusiasmo y desinterés con que venía dedicándose á la prosperidad moral y material de la población, lo consignó todo de manera muy expresiva en un acta, de que una Comisión presidida por el señor Alcalde le entregó honrosísimo mensaje el 20 de Agosto de 1908.

Años después, en 1912, con el mismo entusiasmo, y considerándose el Excmo. Ayuntamiento con mayores deberes de gratitud, acordó declararle hijo adoptivo, entregándole luego el correspondiente diploma ó título hermoso y artístico en la forma, como honrosísimo en el contexto.

Y todavía en el año 1913, en que la muerte había de poner fin á su constante y buena labor, imprimió un libro de 500 páginas en 8.º, con el título de *Recuerdos: ideas, pensamientos, proyectos y realidades*, conteniendo infinidad de asuntos, cuyos innumerables epígrafes podrían dar aproximada idea de su valor moral é intelectual.

En tal año, y cuando tenía en preparación, entre otros trabajos, *Las obras públicas en España y sus Ingenieros en el siglo XIX*, terminó su honrosa y útil existencia en Ávila, ciudad de sus amores y preferencias, con la tranquilidad del justo, del bueno, de quien había procurado siempre el bien y había hecho mucho.

Tal era el Ingeniero Arquitecto y el hombre á cuya amistad y méritos, no bien conocidos, quiero rendir con este artículo el debido homenaje de su agradecido amigo y compañero

FÉLIX MARTÍNEZ,
Inspector general jubilado.

Cartagena, Octubre 1916.

EL AGUA POTABLE

(CONTINUACIÓN) (1)

El Reglamento provisional de Sanidad exterior de 1909 marca también reglas higiénicas respecto al agua de bebida en los barcos.

Por el art. 119 se exige á los barcos de transporte, para gran número de pasajeros, llevar un aparato de destila-

ción capaz de producir, por lo menos, 5 litros diarios por individuo.

En el art. 77 dice:

«Los médicos de la Marina civil deben vigilar especialmente la calidad del agua potable y la forma y cantidad de su destilación, que deberá ser, por lo menos, de 5 litros por persona al día. Cuando el agua ofrezca sospecha de contaminación, dispondrá que sea hervida ú obtenida por destilación hasta la llegada al punto donde deba renovarse.»

Esto, con ser un gran paso dado en la higienización del agua potable, no es suficiente, y á mi juicio debieran exigirse á dichas Compañías de navegación y á los armadores en general la obligación de proporcionar á las dotaciones y pasaje un agua con garantías de pureza permanente, bien por medio de la destilación ó esterilización á bordo, bien por la instalación en los principales puertos de estaciones esterilizadoras de agua, con aljibes flotantes, perfecta y razonablemente acondicionados con bombas y mangas en buen estado de conservación y limpieza.

Los buques de nuestra Marina militar están provistos de aparatos destiladores, sobre todo los acorazados y cruceros de primera y de segunda; pero prácticamente sólo se usa el agua destilada en tiempo de epidemias, porque en general se bebe el agua de manantial embarcada en los apostaderos, en los aljibes de á bordo sin precauciones de esterilización. En algunos buques hay instalados filtros, sobre todo en los pequeños y de corta duración, pero no como medida general.

Desgraciadamente, las aguas que se beben en los arsenales de los apostaderos y que se suministran á los buques de nuestra Armada sin ser completamente malas, á juzgar por los análisis que tengo á la vista, de los cuales alguno he practicado, dejan mucho que desear.

De todo esto se deduce, sin insistir más en el asunto, la necesidad de practicar la esterilización del agua de bebida para hacerla higiénicamente potable y de unificar los métodos de depuración orgánica usados á bordo, sin perjuicio de mejorar todo lo posible las aguas usadas en los arsenales y establecimientos marítimo-militares.

No desconocemos en modo alguno las laudables iniciativas y repetidas tentativas de la Superioridad para dar una solución definitiva á este asunto, ni tampoco dejamos de apreciar el apostolado continuo ejercido por los Oficiales-Médicos embarcados; pero tanto en unas como otras esferas, se lucha siempre con la escasez económica, enemigo constante de la higiene moderna.

Métodos de depuración de las aguas.—La corrección de las aguas de bebida puede ser de tres órdenes:

- 1.º Corrección de la composición orgánica y del estado bacteriológico (depuración propiamente dicha).
- 2.º Corrección de sus propiedades físicas y organolépticas; y
- 3.º Corrección de su composición mineral.

El primer problema, ó sea el de la purificación propiamente dicha, es el que interesa principalmente al higienista; los otros dos tienen un interés muy secundario.

Todos los procedimientos de purificación de las aguas tienden á producir tres efectos:

- 1.º Disminuir la materia orgánica.
- 2.º Suprimir las bacterias (esterilización).
- 3.º Destruir las toxinas que estas bacterias han dejado á su paso por el agua. Los métodos conocidos hasta el

(1) Véase el número 2.141.