

caucho vulcanizado, análoga a la de los émbolos de las bombas. Desde la parte anterior, los obreros, después de haber terminado la obra, tirando de una cuerda atada a un anillo fijo a la base menor del tapón, introducirán éste en el agujero de paso: la presión del agua acabará de efectuar el cierre.

Conviene, además del tubo para expulsar el aire, colocar otro que puede servir para fijar un manómetro que determine la presión y también para descargar en parte la columna de agua encerrada detrás de la presa, si así conviniera. Esto último es imprescindible cuando se construye más de un cerramiento, por temor de que el empuje del líquido que ha dislocado el primero lo acabe de arruinar, pues si no se le descarga poco a poco para que el agua llegue hasta el segundo, y sucede lo previsto, la fuerza viva adquirida por aquella enorme masa de agua al ponerse en movimiento, arrancaríase de cuajo el último cerramiento, aun cuando su resistencia pudiese contrarrestar ampliamente el empuje de la misma columna líquida, pero en estado de equilibrio.

En cuanto al rejuntado presenta una ligera variante con respecto al de los cerramientos rectos. Se empezará por introducir en las juntas a macetazos unas estaquillas recortándolas luego al ras del trasdós, y se continúa la operación del molo ya descrito. Respecto al enlucido nada tenemos que añadir a lo expuesto poco ha.

Un *cerramiento horizontal* es un tabique que se establecerá en un pozo revestido por donde ya se han hecho todos los servicios, cuando se tema que las aguas de filtración arruinen el revestimiento, y en cantidad muy abundante invadan el túnel con grave perjuicio de su conclusión ó explotación. Por consiguiente, deberá establecérselos siempre debajo del revestimiento.

Por lo demás, pocas veces podrá ocurrir en un túnel la necesidad de establecer un cerramiento horizontal, porque los pozos se abren con el fin, generalmente, de multiplicar los puntos de ataque y facilitar la extracción de escombros, y si en uno de ellos se rompiese alguna vena líquida, de imposible agotamiento por la abundancia de caudal durante la apertura, es preferible abandonar el pozo, cuando no hay medio de revestirlo, sin que sea necesario el cerramiento. Pero si la afluencia de aguas ocurriese después de abierto el pozo y comenzadas las dos galerías, construir un cerramiento horizontal equivaldría a impedir la perforación en éstas; es preferible, pues, esperar la unión de dichas galerías ó de una de ellas con la que avanza desde la boca correspondiente del túnel, para dar salida al agua, a no ser que la pendiente lo impida, y deba esperarse a la total apertura del subterráneo, que sólo podrá ser atacado por las bocas.

En esta hipótesis, si urge la conclusión de las obras ó en algún otro caso muy especial que se concibe pueda ocurrir, convendrá construir el cerramiento horizontal, que no se diferencia de los verticales más que en la posición del eje de la bóveda esférica ó cilíndrica que los constituye.

En los cerramientos de los pozos conviene la mampostería más que en las anteriormente descritas, puesto que se puede agregar una capa de arcilla apisonada que detendrá las aguas, aun cuando en la bóveda se produzcan ligeras grietas. También se los podría construir de fundición de hierro, colando las piezas en forma de dovelas.

EDUARDO MARISTANY.

LEY DE SANIDAD

Proyecto de ley de bases para su formación, remitido por el Senado al Congreso.

AL CONGRESO DE LOS DIPUTADOS

El Senado, tomando en consideración lo propuesto por el Gobierno de S. M., ha aprobado el siguiente

Proyecto de ley de bases para la formación de la ley de Sanidad.

Artículo 1.º Se autoriza al Gobierno para redactar y promulgar una ley de Sanidad, con arreglo a las siguientes bases:

EXTENSIÓN Y ORGANIZACIÓN

Base 1.ª

Corresponde a la administración sanitaria la conservación de la salud pública y cuanto se dirija al mejoramiento de las condiciones de la vida física.

Los servicios sanitarios formarán dos secciones: interior y exterior.

La administración sanitaria estará dividida en *central, provincial y municipal*.

DE LA SANIDAD INTERIOR

Base 2.ª

Son servicios de sanidad interior los de higiene, encomendados a las autoridades gubernativas, Diputaciones provinciales y a los Municipios; los que se dirigen a prevenir é impedir las epidemias, epidemias y enfermedades infecciosas y contagiosas, enzootias, epizootias; los de policía sanitaria de animales domésticos; los de vacunación y demás inoculaciones preservativas; los de inspección de toda clase de remedios naturales y elaborados por el arte; y los de estadística sanitaria interior.

También compete a esta sección la organización del ejercicio de las profesiones médicas.

Base 3.ª

Dentro de las atribuciones que el núm. 1.º del art. 84 de la Constitución concede a las Diputaciones provinciales y a los Ayuntamientos, estas Corporaciones se ajustarán, para atender a los servicios de higiene, a los preceptos que la presente ley dictará en bien de la salud pública sobre todo lo relativo:

1.º A alimentación, bebidas, nodrizas, mercados y establecimientos bromatológicos.

2.º A habitaciones y establecimientos públicos de todo género, casas de dormir y las demás cuyo destino pueda afectar a la salud pública, ó pueda servir de foco de enfermedades especiales.

3.º A construcciones urbanas y rurales, obras públicas, plazas, calles, vías públicas y toda clase de medios de transporte.

4.º Al arbolado é higiene rural.

5.º A las industrias incómodas, insalubres y peligrosas.

6.º A la higiene de hospitales, manicomios, asilos, sanatorios, escuelas, gimnasios, teatros, talleres, cárceles, casas de corrección y establecimientos penitenciarios.

7.º A la higiene de las aguas, conducción de las potables y evacuación de las inmundas de las poblaciones.

8.º A la higiene de los templos, cementerios, y reconocimiento, traslación, depósito, autopsias, inhumación exhumación y cremación de cadáveres.

9.º A mataderos, inspección de carnes, desolladeros, enterramiento, cremación y demás medios de destrucción y utilización de animales muertos, basuras, muladares y abonos.

10.º A ferias y mercados de ganados, locales para albergar animales domésticos y para su reproducción y cría, parques zoológicos, enfermerías y sanatorios destinados a los mismos animales.

11.º A barracas ó hospitales provisionales para enfermos infecciosos y contagiosos.

12.º A los lavaderos de todas clases, abrevaderos y baños públicos; y

13.º A los servicios de desinfección.

Base 4.ª

Se reglamentará la policía sanitaria de los ferrocarriles en bien de la salud de los viajeros y de los animales domésticos que

se transporten, así como en lo referente á la conservación de las mercancías alimenticias.

Base 5.^a

Serán objeto de reglamentación sanitaria las minas y los establecimientos industriales, cuidándose de que se realice el trabajo en las mejores condiciones higiénicas, muy especialmente en lo que se refiere al de las mujeres y de los niños, evitándose cuanto estorbe al desarrollo de éstos.

Quedará prohibido en absoluto emplear á los niños en cualquier clase de trabajo intelectual ó corporal, á título de espectáculo público.

Base 6.^a

Las enfermedades infecciosas y contagiosas (endemias, epidemias, enzootias, epizootias) serán objeto de prescripciones rigurosas para prevenirlas, limitarlas lo más posible desde su origen y combatirlas. Las autoridades correspondientes deberán cuidar de tener dispuestos los recursos que en todo momento pudieran ser convenientes para impedir el desarrollo de estas enfermedades.

Quedará prohibido como regla general todo sistema cuarentenario interior ó de acordonamiento; pero se concederán facultades extraordinarias al Gobierno para que pueda tomar aquellas y otras medidas en casos muy graves y urgentes, previa consulta al Real Consejo de Sanidad.

Base 7.^a

En la capital del Reino existirá un Instituto Central del Estado, para análisis bacteriológicos y químicos, relacionados con los servicios de higiene y para vacunaciones y demás inoculaciones preservativas.

Cada capital de provincia tendrá otro Instituto de este género por cuenta de la Diputación provincial, y relacionarlo con el Central en la parte técnica y en la estadística.

En iguales condiciones, los Municipios que lo tengan á bien podrán sostener Institutos municipales.

Será obligatoria la vacunación y revacunación de los niños acogidos en los establecimientos de beneficencia y de los asistentes á escuelas públicas y demás establecimientos docentes de igual carácter y Seminarios; asimismo la de los individuos del ejército y armada, de todas las personas asiladas y de las que componen la población de las cárceles y penales.

Las lincas preservativas y curativas, así como las inoculaciones, serán gratuitas para los pobres. También lo serán los análisis en los casos que la ley determine.

Base 8.^a

Corresponderá al Estado la intervención é inspección técnica en la explotación, conservación, régimen y aplicación de los manantiales minero-medicinales, armonizando estas funciones con los derechos de los propietarios.

Las expresadas funciones estarán confiadas como actualmente al Cuerpo de médicos de establecimientos balnearios.

Estos funcionarios serán inamovibles, no disfrutaran por este concepto sueldo del Estado y sí emolumentos reglamentarios, rigiéndose por el reglamento que dictará el Gobierno oyendo al Real Consejo de Sanidad, estableciéndose el ingreso en este Cuerpo por oposición, y proveyéndose las vacantes que ocurran en tres turnos rigurosos para cada establecimiento: el primero de antigüedad, el segundo de mérito y el tercero de oposición libre.

Prestarán asistencia facultativa gratuita á los pobres de soledad y á los individuos de tropa de mar y tierra.

Los enfermos gozarán de libertad de consulta y asistencia médica, aun dentro de los establecimientos balnearios, con la obligación de presentar escritas, al efecto de la estadística y del orden del establecimiento, las prescripciones de sus facultativos

á los médicos directores, abonándoles los emolumentos proporcionales que el reglamento señale.

DE LAS PROFESIONES MÉDICAS

Base 9.^a

Se determinarán en la ley las condiciones para el ejercicio de las profesiones de Medicina, Farmacia y Veterinaria, y las de dentistas, practicantes y matronas, siendo requisito indispensable para tal ejercicio poseer el título académico profesional correspondiente expedido por una Universidad española.

Los que carezcan de él, ejerzan funciones para las cuales no habilite ó carezcan de algún otro requisito de los que están prescritos por las disposiciones vigentes, incurrirán en responsabilidades que se castigarán gubernativa ó administrativamente, según su índole, sin perjuicio de la exigible ante los Tribunales de justicia.

Los extranjeros necesitarán, para ejercer estas profesiones, la incorporación de sus títulos, con arreglo á las disposiciones de instrucción pública y cumplir las prescripciones vigentes para tal ejercicio. Quedan prohibidas las habilitaciones de títulos extranjeros.

(Se continuará.)

REVISTA EXTRANJERA

Abastecimiento de aguas para grandes poblaciones.

La gran tendencia que hoy día se observa á la concentración de la población en grandes centros, trae consigo numerosos problemas referentes al saneamiento, que exigen mucha práctica, habilidad y conocimientos en los Ingenieros que han de resolverlos, y entre estos problemas uno de los más importantes es el de abastecimiento de aguas. Lo último que sobre este asunto se ha escrito, encuéntrase en el informe de una Comisión de peritos encargada de recomendar los medios más adecuados para ampliar y mejorar el abastecimiento de aguas de la ciudad de Filadelfia (Estados Unidos de América).

El abastecimiento de esta población dejaba mucho que desear. El informe dice: «el agua suministrada es en muchos puntos de la ciudad escasa, y en todos de mala calidad.» La toma se hace en los rios Schuylkill y Delaware, y aunque el agua es pura en el origen, la contaminación por aguas procedentes de filtraciones superficiales y por otras causas es de tal importancia, que produjo el pasado verano una epidemia de fiebres tifoideas.

Como consecuencia natural de las quejas que produjo este estado del abastecimiento de aguas, presentáronse para mejorar éste gran número de proposiciones, y como es costumbre en tales casos, muchas de las soluciones propuestas, más tendían al provecho privado que al beneficio público, y predominaba en ellas el elemento político. Como se ve, ha ocurrido en Filadelfia lo que actualmente ocurre en Madrid, y esto es lo que principalmente nos ha inducido á dar á conocer á los lectores de la REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS el extracto del informe de la Comisión, que traducimos del *Engineering Magazine*, si bien en Madrid las fiebres tifoideas no han tenido su origen en las aguas de que principalmente se surte.

Muchos de los medios propuestos consistían en traer las aguas de manantiales lejanos, cuyas aguas se suponía que eran puras; pero por otra parte se sostenía que la verdadera solución consistía en purificar debidamente las aguas del actual abastecimiento.

La gran dificultad que se presentaba para la introducción de cualquier procedimiento de purificación en Filadelfia, estribaba en el enorme derroche de agua, puesto que había que suministrar 550 litros por cabeza y día para una población de 1.300.000 habitantes. El competente Ingeniero jefe del servicio de aguas, venía, en sus memorias anuales, llamando la atención sobre este derroche de agua, y recomendando insistentemente para reprimirlo la introducción de los contadores, sin cuyo requisito no podrían establecerse los filtros que consideraba indispensables.

A pesar de que el Ingeniero proponía esta solución completa y satisfactoria del problema, las autoridades municipales decidieron nombrar una comisión de peritos para que informara sobre el medio de «mejorar y ampliar inmediatamente el abastecimiento de aguas»; y la comisión, después de estudiar el asunto durante más de tres meses, ha emitido su informe, el cual, aunque principalmente hace referencia á