

REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS

FUNDADA Y SOSTENIDA POR EL CUERPO NACIONAL DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Redactor-Presidente..... Ilmo. Sr. D. Federico Rivero O'Neale, Inspector general del Cuerpo.
Redactores..... Los Sres. Presidentes de las Comisiones regionales de Ingenieros.
 D. Toribio Cáceres, Profesor de la Escuela de Caminos.
 D. Enrique Latre, Ingeniero de Caminos (Sección de Información).
 D. Manuel Maluquer, Ingeniero del mismo Cuerpo, *Secretario*.
Colaboradores..... Todos los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

SE PUBLICA LOS JUEVES

Redacción y Administración: Puerta del Sol, 9, pral.

LOS RIEGOS EN ESPAÑA

CONFERENCIAS EN EL ATENEO DE MARRID (1)

La conferencia del sábado acerca del problema de los riegos en España estuvo á cargo del ilustre ex Ministro liberal é Ingeniero competentísimo D. Amós Salvador y Rodríguez.

Comenzó su discurso el disertante recordando las conferencias que con motivo del Centenario de la publicación del *Ingenioso Hidalgo* se habían desde aquella cátedra dado. Considera, en general, quijotesca y fantástica la forma en que el problema se ha planteado, y, al parecer, teóricamente resuelto hasta ahora en España. El orador dice que hemos de guardarnos muy bien de emprender irreflexivamente desventuradas aventuras é invita al auditorio á recorrer en el prosaico rucio de Sancho los secos y áridos campos castellanos. «De Sancho he de hacer, aunque esto algo se desprege de mi constitución enjuta y angulosa, de mis bigotes retorci'os y de la expresión de mi semblante, que á algunos se les antoja mefistofélica.»

No vengo á contradecir á nadie; por el contrario, yo he podido ser contradicho por los otros, puesto que hace treinta años estudio con afán estas materias, y repetidas veces he dado á la imprenta y ofrecido á la publicidad mi manera de ver y entender lo que á los riegos en España se refiere.

En general, puede sostenerse que el Estado debe construir todas las obras que en uno ó en otro sentido contribuyan á aumentar la riqueza natural, aunque de momento no sean reproductivas. Á nadie se le ocurriría decir que por esta razón debe cerrar el Estado español los Museos y Holanda destruir sus diques.

Resume luego sus ideas en esta proposición: «En materia de riegos, el Estado debe hacer las obras útiles; las perjudiciales, no.» Esto, que á primera vista parece una perogrullada henchida de presunción y vacía de sentido, se completa después de haber sintetizado y agrupado los caracteres de lo útil y lo ruinoso.

Citando frases del Sr. Azcárate, dice que no se debe prescindir de la teoría, porque la práctica sin ella es rutina; pero que tampoco conviene olvidar que la teoría no realizable en la vida es utopía. Hay, pues, que sentar una teoría de los riegos para seguirla prácticamente. Para esto, estudia el conferenciante varios puntos capitales:

1.º *Cantidad de agua disponible.*—No son completos los estudios que sobre este punto se han hecho, pues al comparar la cantidad de agua con la extensión superficial, no se ha podido prescindir, por falta de datos, de los terrenos rocosos, lugares ocupados por las poblaciones, caminos, etc. Por término medio, la altura que el agua alcanza en el pluviómetro es de 45 centímetros, que en el Norte llega á 0,80 metros, y en el Mediodía desciende á 0,20 m. Puede decirse, por lo tanto, que el agua es poca.

2.º *¿Conviene acrecentarla?* Desde luego.

3.º *¿Por qué medio?* Se suele tropezar, al contestar á esta pregunta, con una petición de principio ó una aparente contradicción insoluble. Medio de acrecentar la cantidad de agua es aumentar el arbolado; pero éste, ¿puede á su vez vivir sin agua? Como medida de urgencia, debe prohibirse el descuaje de los montes y fomentarse la repoblación.

4.º *¿Conviene utilizar esa agua fluvial?* Evidentemente, no sólo por los beneficios que puede reportar, sino por los daños que utilizándola se evitan, pues de todos conocida es la frecuencia con que las inundaciones se repiten en España, debido á la especial configuración de sus cuencas, á la ausencia de arbolado y á la pendiente de las montañas y vertientes.

5.º *¿En qué forma?* El sistema de canales aquí donde los ríos son generalmente torrenciales y apenas llevan agua en el estiaje que es cuando más falta ha de hacer, sería costosísimo. Mucho más conveniente y económico es el sistema de pantanos. Con canales sin agua, el pueblo volvería á las rogativas: con pantanos que las conserven, la apertura de las compuertas sería la más elocuente rogativa del ahorro y el trabajo.

6.º *¿Conviene verificar la legislación de canales y pantanos?* Á juicio del orador no, si no han de respetar derechos adquiridos.

7.º *Los pantanos ¿han de ser grandes ó chicos?* La experiencia ha demostrado que los pequeños son más productivos. Con datos aplicados al pantano de Logroño por él construido demuestra ese aserto.

8.º *¿Debe aplicarse el agua á los terrenos de secano ó á los de regadío?* En opinión del Sr. Salvador debe aplicarse á los terrenos de regadío eventual, como se ha hecho en Egipto regándose luego por contagio los de secano.

9.º *¿Deben construirse en los cauces ó fuera de ellos?* Fuera, pues en ríos torrenciales y que conducen gran cantidad de tierras, las obras en los cauces habrían de ser solidísimas y de gran coste, no evitándose así el peligro de que las materias arrastradas por el río cegaran el pantano. Haciéndolos fuera de los cauces esos inconvenientes desaparecen.

¿Que esta mi conferencia ha sido un jarro de agua fría arrojado sobre vuestro entusiasmo? No, porque no soy un escéptico, sino un entusiasta. Yo más bien lo creo un bautismo en nombre de España, en el de sus hijos, tan necesitados de estas obras, y en el de la voluntad, único Espíritu Santo que rige á los pueblos.

El público, numerosísimo, compuesto de distinguidas personalidades de la ciencia y la política, premió con grandes aplausos el elocuente discurso del Sr. Salvador, que sólo en reducidísimo extracto ofrecemos á nuestros lectores.

EL HUNDIMIENTO DEL TERCER DEPÓSITO

La idea emitida en el *Heraldo de Madrid* por el docto catedrático de Geología mecánica de la Universidad Central, D. Francisco Vidal y Creta, indican lo que la lamentada catástrofe pudo deber su origen á movimientos microsismicos, no puede, no debe desatenderse; aun cuando la prueba resulte negativa, siempre su eliminación es un avance en pro de la verdad, una mayor energía en favor de las hipótesis restantes. Conviene depurar por todos los medios, no limitándose á los que tuvieron triste eco en los primeros momentos, y que los análisis hechos en los laboratorios militares y civiles podrían desvanecer del todo.

Es lo cierto, que el hundimiento ocurrió en la madrugada del 8 de Abril, que cuatro días antes había acaecido el enorme sacudimiento geológico que sepultó en Lahore 20.000 personas, y que la repercusión

(1) Del *Diario Universal*.