

no ocurre sino en los primeros momentos y no sería práctico disponer para tan corto tiempo un suplemento de fuerza, convendrá que los mecanismos puedan marchar á dos velocidades distintas, la una rápida, que es la que deberá aplicarse durante la mayor parte de la maniobra, y lenta la otra hasta que sea vencida la resistencia adicional y la compuerta descanse ya íntegramente sobre los rodillos.

Posteriormente á nuestro proyecto, se han ideado y construído en los Estados Unidos las compuertas del pantano de Roosevelt que, aparte de las dimensiones y ciertas disposiciones de detalle, sólo se diferencian de nuestra compuerta de aguas abajo en que, en vez de llevar rodillos cuyos cojinetes vayan fijos invariablemente al cuerpo principal, va apoyada en trenes Stoney. La misma disposición se ha empleado en España en el pantano de La Peña por mi distinguido compañero D. Severino Bello, y en el pantano de Riudecañas, su competente Ingeniero Director D. José M. Pérez de Petinto, ha adoptado la doble compuerta con inclinaciones opuestas características del sistema descrito, aunque sustituyendo también los rodillos fijos por los trenes independientes del sistema Stoney.

Es indudable que de este modo se reducen los rozamientos, teóricamente al menos, á puras rodaduras, pero en la práctica pequeñas desviaciones favorecidas por independencia entre los rodillos y el cuerpo de la compuerta y agravadas por los remolinos de la corriente, que escapa á velocidad considerable, pueden hacer un poco ilusoria esta ventaja como ya hemos hecho notar más atrás. Ello será sobre todo temible cuando la compuerta se encuentre casi del todo levantada y se reduzca, por consiguiente, hasta casi anularse la presión que mantiene á los rodillos contra las guías.

Para evitar que se desprendan los trenes deben ser suspendidos por medio de cables que no deberán ser muy gruesos si no han de presentar una rigidez exagerada, lo que ha inducido en algunos casos, como en Asuán, á aumentar el número de ramales y con ellos el riesgo de averías. Estos cables, mantenidos en un ambiente excesivamente húmedo, están, en efecto, expuestos á la oxidación y pueden perder rápidamente su resistencia primitiva, y entonces los rodillos pueden desprenderse al efectuarse las maniobras, como ha ocurrido ya alguna vez.

Estos inconvenientes podrían evitarse, conservando, sin embargo, la ventaja teórica de la supresión de los deslizamientos, constituyendo cada rodillo de apoyo por una llanta que girara alrededor de un eje, fijo invariablemente al cuerpo de la compuerta,

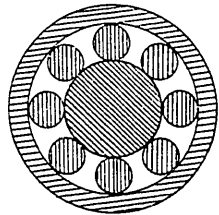


Fig. 2.^a

ta, por el intermedio de una corona de otros rodillos más pequeños, en la forma indicada por la figura 2.^a Fué lo que propuse en otro proyecto posterior, al revisar y completar el primitivo para proceder á la construcción inmediata de esta parte de la obra; pero como ni la carga ni las dimensiones de las compuertas son en nuestro caso de las más considerables y los esfuerzos que por lo tanto se desarrollan pueden ser vencidos á brazo sin grandes dificultades, se prescindió, al fin, de la disposición mencionada, que hubiera sido motivo de aumento de gasto, tanto por la mayor complicación que supondría, como por exigir una gran precisión en el trabajo, si las hipótesis teóricas habían de verse rea-

lizadas con la necesaria aproximación. Sería utilizable, sin embargo, en casos en que sea de mayor importancia la reducción de de las resistencias.

EL AGUA DEL LOZOYA

Discusión sobre su potabilidad en el Congreso de los Diputados el día 9 del corriente.

El Sr. RIVAS MATEOS: Señores Diputados, como el Sr. Ministro de Instrucción pública tiene que cambiarse de traje, voy á dedicar este tiempo á dirigir un ruego á mi querido amigo el Sr. Ministro de la Gobernación, lamentando no haber podido avisarle con anticipación, pero hace muy pocos minutos que me he enterado del asunto que motiva mi ruego.

Acabo de leer en el periódico *El Imparcial* una noticia verdaderamente grave, aun cuando no sensacional, por desgracia, porque es ya desgraciadamente conocida de años anteriores. Dice este aviso del periódico *El Imparcial* lo siguiente:

«En la tarde de ayer, después de verificado el análisis que, como todos los demás días, se practica en el Laboratorio municipal, de las aguas que abastecen á Madrid, comunicó el doctor Chicote al Alcalde que las del canal del Lozoya vienen en condiciones que las hacen nocivas para la salud pública. Aún no ha sido posible determinar con toda exactitud la causa de la remoción de los fungales que ha producido la peligrosa turbia.»

Y *El Imparcial* dice:

«Para evitar lamentables accidentes, conviene recordar al público que, mientras dure esta anomalía, debe beber el agua del Lozoya adoptando la precaución de hervirla ó de filtrarla.»

Este aviso, Sr. Ministro de la Gobernación y Sres. Diputados, es alarmante; primero, porque no se dice á qué es debida la contaminación de las aguas del Lozoya, y en segundo término, porque tampoco se dice cuáles son los gérmenes que hoy están haciendo nocivas las aguas que abastecen á Madrid. Pero, desde luego, yo puedo aseguráros, sin temor de equivocarme, que las aguas del Lozoya están contaminadas con el bacilo de Eberth, bacilo productor de la fiebre tifoidea, y además con el colibacilo y con los demás gérmenes productores de las fiebres eberthianas; es decir, que las aguas del Lozoya ahora, en otoño, han vuelto á estar contaminadas.

¿La razón? La misma que expuse aquí modestamente en aquella desgraciada interpelación, y digo desgraciada, porque no tuvo resultado práctico alguno, no por voluntad del Sr. Ministro, no, sino porque se dilató tanto y quedó tan diluida, que hoy ni yo, su padre, quizá no sea capaz de recordarla.

Señor Ministro de la Gobernación, por la tranquilidad del pueblo de Madrid, por humanidad, es necesario que S. S. se entere, y comunique á la Cámara, qué clase de contaminación tienen las aguas de Madrid, para ver si se refiere solamente al bacilo de Eberth, es decir, al productor de la fiebre tifoidea, ó existen algunos otros gérmenes más graves. (Rumores.) Más grave puede ser el del cólera. Yo leo en este periódico, Sres. Diputados, un aviso donde se me dice que las aguas del Lozoya están contaminadas, que es peligroso beberlas en estos días. ¿A qué es debido esto? ¿Cuáles son los gérmenes que las infestan? Tenemos el derecho que se nos lo diga, para si es preciso defendernos.

Yo tengo la seguridad de que el Sr. Ministro de la Gobernación ha de dar aquí noticias ó explicaciones que calmarán los ánimos del vecindario de Madrid. Debe tener presente el digno Sr. Ministro, como todos los Sres. Diputados, que para que sean potables y buenas las aguas del Lozoya necesita hacer algo de lo

que dije en aquella interpelación que pasó á mejor vida. (*Toma asiento en el banco azul el Sr. Ministro de Instrucción pública.*)

Y como ya veo aquí al Sr. Ministro de Instrucción pública, no quiero ser más extenso, y deseando estoy ya escuchar las frases tranquilizadoras para el vecindario de Madrid que ha de pronunciar mi querido amigo el Sr. Ministro de la Gobernación.

El Sr. Ministro de la GOBERNACION (Sánchez Guerra): Atribuyo las frases elocuentes del Sr. Rivas Mateos y el haberlas encaminado al Ministro de la Gobernación, aparte la preferencia personal amistosa, que agradezco, á aquella otra preferencia, no tan cómoda, que en el sistema parlamentario, tal como aquí le practicamos, está siempre dirigida al Ministro de la Gobernación por todos los Sres. Diputados, porque ya se sabe, cuando hay una pregunta que no tiene una clasificación concreta y definida, al Ministro de la Gobernación, y cuando hay un compañero que tiene que cambiar de traje y el Sr. Rivas Mateos no sabe qué hacer con su palabra, que no quiero decir otra cosa, se dedica á preguntar algo al Ministro de la Gobernación. (*El Sr. Rivas Mateos: Eso es muy significativo.—El Sr. Soriano: Su señoría es Ministro universal.*) ¡Libreme Dios de cosa tal, que con lo que tengo á mi cargo, me basta y aun me sobra, Sr. Soriano! Agradezco, como digo, la preferencia de S. S.; pero tengo que recordarle y advertirle que el Canal de Isabel II. aparte de la existencia autónoma en que la ley le colocó, tiene, si acaso, la comunicación con el Gobierno, no en el Ministerio de la Gobernación, sino en el Ministerio de Fomento, y el dignísimo Sr. Ministro de Fomento, mi querido amigo Sr. Espada, seguramente algo sabrá de esto y tendrá algo y aun algos que decir á la Cámara. Por mi parte, he de asegurar á S. S. que no tengo en este asunto más que la misma noticia, de la que me he enterado por el mismo órgano que á S. S. le ha servido para formular su pregunta. No sé absolutamente nada más; sé solamente una cosa que ignoro hasta qué punto podrá tranquilizar á S. S., y es que he bebido hoy el agua del Lozoya, y que pienso seguir bebiéndola. Tal vez S. S. no se considere en el caso de imitar mi conducta. Por lo demás, yo supongo que habrá en eso algo de exageración.

En la interpelación que S. S. tan elocuentemente desarrolló y muchas de cuyas frases yo recuerdo, ya que S. S. es padre tan poco cariñoso que dice que ha olvidado hasta la materia que allí se trató, el asunto quedó esclarecido y claramente establecido ante el Parlamento que las aguas del Lozoya son unas de las aguas más puras, de las que tienen más condiciones de potabilidad y que compiten con las que puedan surtir á cualquier población del mundo, no obstante las cosas que S. S. dijo aquí y que fueron contestadas. Todo es relativo en el mundo, Sr. Rivas Mateos, y yo puedo asegurar á S. S. que con las condiciones todas del Canal del Lozoya, Madrid no tiene nada que envidiar á otras poblaciones, aun aquellas que pueden presentarse en primer término en cuanto á abastecimientos de aguas se refiere. Ya ve S. S. que recuerdo lo que S. S. olvidó. Jamás ha habido en Madrid una epidemia de ningún carácter, mucho menos de carácter tífico, que pueda atribuirse á las aguas del Lozoya. (*El Sr. Rivas Mateos: A las ostras.*) Eso es otra cosa; yo no tengo el deber de defender á las ostras; de ellas diga S. S. lo que quiera. (*El Sr. Soriano: No es abogado de las ostras.*) Ni de ningún molusco.

El Sr. Ministro de FOMENTO (Espada): Ya ha anticipado mi querido amigo el Sr. Ministro de la Gobernación que es el Canal, por su organización, dependiente del Departamento que tengo el honor de dirigir, y claro es que yo no puedo menos de preocuparme del asunto que ha sido motivo de la pregunta del Sr. Rivas Mateos. En efecto, esta mañana, en cuanto me enteré de la noticia publicada en la Prensa, estaba dispuesto á telefonear al Comisario regio del Canal; pero éste, con su notorio celo, se

apresuró á visitarme para comunicarme lo sucedido; el resultado del análisis hecho en las aguas del Lozoya por el Director del Laboratorio municipal y las medidas adoptadas por el Canal, aquellas que inmediatamente podían adoptarse, que son vaciar por completo el embalse del Villar, en donde debe estar el agua contaminada, y dar entrada al agua del Lozoya que debe estar completamente limpia. Realizado ya esto, supongo que habrá desaparecido por completo toda causa de alarma, porque, como decía muy bien el Sr. Ministro de la Gobernación, el agua del Lozoya es, ciertamente, una de las aguas más puras, y hasta ahora, ninguna epidemia, gracias á Dios, ha sido originada por su empleo. Viene preocupando, el Sr. Rivas Mateos lo sabe muy bien, muy de antiguo al celoso, inteligente personal encargado del Canal de Isabel II este problema de la purificación y saneamiento del agua.

Hace días he tenido ocasión de leer la última Memoria publicada, y en ella se consagra especial atención y preferencia á este punto concreto. Como yo creo que todos los Sres. Diputados han recibido esa Memoria y todos habrán tenido la misma curiosidad que yo, no me extenderé ahora á exponer cuál es la solución que el Canal estima más ventajosa y cuáles son los medios que está empleando y que se propone emplear en lo sucesivo para conseguir evitar toda causa ulterior que permita que las aguas del Canal puedan llegar á ser jamás contaminadas.

El Sr. RIVAS MATEOS: No extrañará el Sr. Ministro de la Gobernación que á él me haya dirigido para hacerle esta pregunta, porque yo bien sé, en primer término, que el Canal de Isabel II, en la parte técnica administrativa, es dependiente del Ministerio de Fomento; pero en cuanto se refiere á higiene, á salubridad pública, el Sr. Ministro de la Gobernación sabe perfectamente que corresponde á su Departamento, y la prueba es que aquella interpelación mía fué dirigida á S. S. (*El Sr. Soriano pide la palabra.*)

Además, con el permiso de los demás Sres. Ministros, sabe S. S. el afecto sincero que le profeso, y aun cuando solamente fuera por esta corriente de simpatía, sin quererlo, me encuentro dirigido á S. S. Es debilidad mía y de S. S.

Al Sr. Ministro de Fomento tengo que decirle, primero, que le he oído muy mal; que he creído escuchar que la única medida que se propone para poder conseguir que el agua del Lozoya no quede contaminada es limpiar los fondos del depósito. ¿Es lo que ha dicho S. S.? (*El Sr. Ministro de Fomento: Se lo explicaré á S. S. Que la que se había tomado de momento era vaciar el embalse. Eso es lo que he afirmado.*) ¡Ah, vaciar el embalse! (*El Sr. Ministro de Fomento: La de momento.*) Es buena medida; pero yo creo que no es suficiente. No es suficiente, porque, aparte de otras causas, también se contaminan las aguas de Madrid. Esa es una gran verdad, Sr. Ministro de Fomento; pero desde luego el procedimiento que S. S. ha dicho me parece que es un procedimiento muy racional, pero insuficiente. Y liquidado de mala manera, por parte de SS. SS., paso á otro asunto.

El Sr. NICOLAU: El Sr. Rivas Mateos, con el acierto y el celo con que trata todas las cuestiones que se refieren á la higiene y al saneamiento de Madrid, ha hecho esta tarde alusión á las condiciones en que se encuentra actualmente el abastecimiento de aguas. Realmente, un anuncio que procede del Laboratorio municipal de Madrid ha llevado la alarma al vecindario. La alarma en estos momentos está creciendo enormemente. En las esquinas de Madrid se está fijando por orden de la Alcaldía un bando que llevará seguramente la intranquilidad al vecindario.

Yo he oído las manifestaciones que se han servido hacer los Sres. Ministros de la Gobernación y de Fomento, y debo declarar que ellas, á mi entender, si no estoy equivocado, no son bastan-

tes para llevar la tranquilidad, como es menester, como puede hacerse, al ánimo de los habitantes de Madrid.

El Laboratorio municipal nos dice que las aguas están contaminadas, y aconseja que ellas sean objeto de ciertas precauciones, que indudablemente no estará de más el tomar, pero que yo reputo por el momento acaso innecesarias.

El Sr. Rivas Mateos ha llevado el asunto, en eso de las alarmas infundadas, á unos términos mucho más graves. (*El Sr. Rivas Mateos pide la palabra.*) Nos ha dicho que existe actualmente en el agua de Madrid, en el agua del Lozoya, que es la que principalmente abastece á este vecindario, el bacilo de Eberth, es decir, el bacilo que produce la fiebre tifoidea; y no contento acaso con esto, todavía nos ha indicado (yo debo reconocer en eso el buen celo que guía al Sr. Rivas Mateos) que acaso no fuera ese ni el único ni el más peligroso de los gérmenes nocivos que contenían las aguas. Y, por último, ha añadido que en las conducciones, en los depósitos del canal del Lozoya había algo así como lo que se cría en los toneles que contienen vino: una especie de madre de bacterias tíficas, que son las que se van reproduciendo de tiempo en tiempo y llegan á producir luego los casos de fiebre tifoidea.

Si todo ello fuera completamente exacto y probado, indudablemente que aun á riesgo de producir una alarma grande, como será la que se produzca en Madrid dentro de poco, valía la pena de dar estos avisos (*El Conde de Pinofiel pide la palabra*); pero si mis informes son, como yo deseo, exactos, puedo anunciar y puedo afirmar que el bacilo de la fiebre tifoidea no ha sido encontrado últimamente en las aguas de Madrid, y puedo decir que en los análisis del Laboratorio municipal únicamente se ha encontrado una bacteria que yo no me atreveré á calificar de inofensiva ó inocua, pero sí á decir que se encuentra casi en toda clase de aguas corrientes, como es el colibacilo.

Y á este propósito he de recordar un caso completamente análogo al presente y que condujo á las peores consecuencias para la salud del vecindario de Madrid. Me refiero á la epidemia de fiebre tifoidea que hacia el verano de 1899, si no estoy equivocado, estalló en Madrid á raíz de una fuertísima turbia del Lozoya. Entonces, también, como ahora, la Prensa aseguró, basándose en informes de un Laboratorio, que las aguas del Lozoya estaban contaminadas y que sólo debían usarse para el consumo las de los antiguos viajes. El vecindario tomó el consejo, y como consecuencia de ello la epidemia tifoidea, que había tenido desarrollo limitado, estalló con caracteres tan graves, que el número de defunciones llegó á elevarse hasta sesenta diarias.

Pues bien; estudiado entonces el caso con todo detalle é imparcialidad, se llegó á la conclusión inequívoca, indubitable, de que las aguas del Lozoya no habían tenido contaminación alguna del género que se suponía. Ni un sólo caso podía admitirse en que las aguas del Lozoya hubieran producido la fiebre tifoidea; en ningún establecimiento como Cárceles, Asilos, Conventos, etcétera; ni en ningún pueblo, como el Moral, Fuencarral y otros, que se abastecían con aguas del Lozoya, se registró ningún caso de fiebre tifoidea, y, en cambio, en aquella parte de la población que se surtía de las aguas de los viajes antiguos la epidemia estalló con caracteres terribles, á consecuencia de lo cual se cerraron aquellos viajes, y la epidemia terminó.

Pues bien; yo me levanto no á oponerme, sino á celebrar la iniciativa del Sr. Rivas Mateos; pero también á decir á la población que hoy no hay motivo para alarmas, que para haberlo serían necesarios nuevos análisis y pruebas de tal certidumbre que sobre ellos no cupiera ninguna clase de dudas de que las aguas del Lozoya eran peligrosas, no sea que, como en el caso recordado, por huir de un riesgo imaginario vayamos á dar en otro cierto.

Lamento que estas explicaciones no hayan salido de donde yo las esperaba, de donde debíamos esperarlas todos, del banco de los Ministros; pero repito que no hay motivo para alarmas, que no debe inquietarse el vecindario, que las Autoridades cumplirán con su deber, vigilarán lo suficiente, y cuando se compruebe que las aguas están contaminadas, se hará público para que todo el mundo pueda tomar las precauciones correspondientes.

El Sr. Conde de PINOFIEL: Dos palabras, Sres. Diputados, á propósito de la contaminación de que el Laboratorio municipal ha dado cuenta, de las aguas del Lozoya.

Verdaderamente es importantísimo que en ellas se haya descubierto el bacilo de Eberth; pero hasta aquí las epidemias de fiebre tifoidea que ha habido en Madrid siempre han sido debidas á los viajes antiguos, nunca á las aguas del Lozoya.

Yo me levanto exclusivamente para felicitar al Alcalde por el bando que, según el Sr. Nicolau, se está fijando en las esquinas, y con el cual indudablemente se trata de prevenir al vecindario contra los peligros de esa contaminación. Cumpro este deber con tanto más gusto, cuanto que será la vez primera que una Autoridad municipal, interesándose de veras por la salud pública, haga lo que es corriente y ordinario en todas las grandes poblaciones civilizadas de Europa.

El Sr. RIVAS MATEOS: Dos palabras nada más, Sres. Diputados, para celebrar las del Sr. Nicolau, por las que ha dicho, y que son las que yo deseaba oír en el banco azul. Yo deseaba que el Sr. Ministro de Fomento, y mejor aún el de Gobernación, hubiera dicho lo que ha dicho mi querido amigo y correligionario.

Pero el caso es que yo lo que únicamente he hecho ha sido traer aquí un suelto de *El Imparcial* y de *El Liberal* que me merece entero crédito, leerlo á la Cámara, y decir: Sr. Ministro de la Gobernación, ¿es verdad esto? El Sr. Ministro de la Gobernación no lo ha negado; el Sr. Ministro de Fomento ha dado ya un procedimiento para sanear esas aguas, y todo esto se agrava con la afirmación de S. S. y además con la noticia de que el Alcalde de Madrid va á publicar un bando alarmante para el vecindario. Pero la noticia de S. S. es más grave, porque ha hablado de hallarse en las aguas del Lozoya un germen que siempre se encuentra en aguas que pasan por sitios contaminados, puesto que es un germen de origen intestinal; eso es lo más grave.

Por lo tanto, yo no quiero alarmar á nadie; lo que exijo y quiero es que se ponga remedio á tanto mal y venir á ratificar con estas modestas palabras mías todo aquello que en quince sesiones consecutivas tuve ocasión de decir aquí, en el Parlamento. Señores Diputados, nada más; yo lo que deseo es que se ponga remedio; eso es lo que deseamos todos.

El Sr. NICOLAU: Dice el Sr. Rivas Mateos, con la autoridad que yo le reconozco, que el colibacilo es más grave que el bacilo Eberth. (*El Sr. Rivas Mateos*: No. Que lo grave es que se hallen organismos de origen intestinal.) Como yo había oído que el Sr. Rivas Mateos afirmaba que se encontraba el bacilo de la fiebre tifoidea en el agua del Lozoya, que es á la que precisamente nos referimos, no nos referimos á otra clase de aguas por ahora, yo encontré esa afirmación gravísima y decía que se había encontrado otra clase de bacilo que no es el de Eberth, pero que puedo asegurar, el Sr. Rivas Mateos lo sabe mejor que yo, que se encuentra ordinariamente en todas las aguas; que en las aguas del Lozoya y en todas las que abastecen á Madrid, absolutamente en todas ellas se encuentra frecuentemente, sin que ocurra á la salud del vecindario absolutamente nada.

Esa es la afirmación que yo quería hacer. De suerte, que no estamos aquí en un caso excepcional que pueda producir ninguna alarma; estamos en un caso ordinario, en el caso normal.