

tablecimiento, en cuyo caso la garantía de interés del 5 sólo representaría en realidad el 4 ó el 3 por 100 de dicho capital, reconocidamente insuficiente, siendo esta consideración, sin duda alguna, una de las causas de esterilidad de las leyes de 1904 y 1907. No parece, pues, que la ley novísima haya de ofrecer dificultad en este punto; pero siendo, como es, tan importante, será muy conveniente que en el reglamento se consigne claramente que el capital garantizado comprende el invertido en material móvil.

Mayor aclaración que el artículo que acabamos de citar, necesita el 19 que fija la manera de deducir los gastos de explotación de los productos brutos por medio de una fórmula compuesta de un término constante y otro variable proporcional á dichos productos, fijados, el primero y el coeficiente del segundo por el Ministerio de Fomento. Según sea el criterio que presida en la fijación de estas cifras, los resultados pueden ser muy diferentes, y sería muy acertado tratar de hacer desaparecer ó atenuar, al menos, la indeterminación y nebulosidad de que aparece rodeado punto tan importante, expresando qué servicios de explotación ha de representar y comprender el término fijo, y entre qué límites ha de poder variar el coeficiente del término variable. Tan reducido podría ser éste coeficiente que los gastos de explotación calculados por medio de la fórmula resultarían muy inferiores á los verdaderos, en cuyo caso la garantía de interés resultaría falseada ó ilusoria. Es necesario, pues; una aclaración reglamentaria destinada á servir de guía á las entidades que se propongan invertir sus capitales en estas empresas, sin exponerse á que los desvelos y sacrificios que supone el estudio de proyectos de ferrocarril hayan de resultar infructuosos por la aplicación que pueda darse al art. 19.

De iguales oscuridades é indeterminaciones adolece y más detenidas aclaraciones reclama el art. 22. Según éste, la subasta para la concesión de un ferrocarril subvencionado con garantía de interés habrá de versar sobre cinco puntos diferentes, á saber: el capital á garantizar, la cuantía del interés, los plazos de duración de la concesión y de la misma garantía y la mejora del coeficiente de explotación.

Es evidente que cada uno de los licitadores tendrá derecho á rebajar una, varias ó todas las cifras representativas de estos diferentes conceptos. ¿Resultarán comparables sus proposiciones? ¿Qué reglas se observarán para determinar y resolver cuál habrá de resultar más ventajosa? Indudablemente algunos de los conceptos expresados, como el capital, el tipo de interés y la duración de la garantía, prestándose, digámoslo así, á ser reducidos á un común denominador, podrán ser objeto de cálculos comparativos que darán á conocer la cuantía del sacrificio que se impondrá el Estado, y por ende deducir cuál sea la proposición que merece la preferencia; pero la duración de la concesión y el coeficiente de explotación [no podrán ser objeto de semejante estudio comparativo y surgirán dificultades no pequeñas para las adjudicaciones. Más práctico hubiera resultado indudablemente fijar el capital por el importe del presupuesto aprobado, fijar del mismo modo en el anuncio de subasta los plazos de concesión y garantía, como también el coeficiente de explotación, y dejar como único concepto objeto de la licitación el tipo de interés, el cual admitiría reducciones equivalentes á todas las que en otros conceptos podrán intentar los licitadores. Ya que esto no es posible, puesto que no es dable variar el texto de la ley, es indispensable que el reglamento contenga las prescripciones necesarias para hacer viable y práctico el precepto legal, evitando las dificultades, que, de no hacerlo, pueden surgir.

El art. 23 reserva al Estado el derecho de fijar las tarifas máximas de transporte de los minerales, aves, ganados, productos alimenticios, abonos y semillas. Esta facultad discrecional del Estado, expresada en forma escueta, sin limitación ni cortapisa alguna, dejando á las Compañías á merced de los Gobiernos y tal vez de mal reprimidos odios políticos, será causa de conflictos y recelos por parte de las mismas Compañías y motivo, quizás, de que se desista de emprender la construcción de mu-

chas líneas por temor á lo desconocido. Garantía contra posibles tropelías y arbitrariedades gubernativas podría ser la condición de que las tarifas tuviesen que ser examinadas é informadas por el Consejo de Obras públicas, y, mejor aún, que entre las condiciones de la concesión se hiciese figurar una tarifa mínima que no pudiese ser rebasada por las que el Gobierno podría imponer en todo tiempo á las Compañías en virtud del precepto legal contenido en el citado art. 23.

Examinemos, por último, el artículo adicional. Según él, la cantidad que anualmente haya de satisfacerse por la garantía de interés que establece la nueva ley, no podrá exceder de 10 millones de pesetas. Consignase en el dictamen de la Comisión del Congreso, con referencia á datos suministrados por el Ministerio de Fomento, que con la expresada cantidad de 10 millones podrán subvencionarse 3.000 kilómetros de ferrocarril, correspondiendo, por tanto, 60 á cada provincia, por término medio. Fácil es comprender que esta cifra peca por exigua y diminuta, y que mientras no se aumente considerablemente la cantidad total destinada á satisfacer las garantías de interés, no podrá ser muy considerable la eficacia de la ley de Ferrocarriles secundarios para el desenvolvimiento de la riqueza pública. Pero hay más: siendo insuficiente la cantidad total, será repartida desigualmente y sin equidad. Las comarcas que dispongan de proyectos estudiados ó que, por ser más ricas y emprendedoras, dispongan de mayores recursos para estudiarlos, llegarán las primeras y obtendrán la mejor parte en el botín. Las más pobres, las que habría mayor interés social y político en sacar de su inferioridad y de su aislamiento, las que carecerán de buenos protectores, éstas se quedarán rezagadas y sin obtener ventaja alguna de la nueva ley. ¿No sería razonable y prudente, no respondería á un alto sentido ético, por parte del Estado, el prever este pugilato lamentable, por no decir inmoral, de recursos é influencias, y tratar de reglamentar la inversión de los 10 millones, por medio de alguna disposición que tendiera á repartirlos equitativamente, hasta donde sea humanamente posible, entre todas las provincias?

E. ESTADO.

POLICÍA Y CONSERVACIÓN DE LOS CAUCES PÚBLICOS

La sensible frecuencia con que se repiten las inundaciones en diversas regiones de la Península y los importantes daños que ocasionan, hacen necesario que la Administración estudie cuantas medidas puedan realizarse á fin de disminuir en lo posible sus desastrosos efectos.

La situación geográfica y la topografía de nuestra Nación son causas inevitables de la producción de estos fenómenos, que con carácter general han tenido lugar en todas las épocas. Las grandes y persistentes lluvias que caen en la parte superior de las cuencas de los ríos y la fuerte pendiente de éstos, hacen que en determinadas circunstancias desciendan rápidamente á la parte inferior de los valles grandes masas de agua, que no hallando cauce suficiente para contenerlas, se extienden por la llanura inundándola.

Aparte de las obras de defensa y encauzamiento que en cada caso especial puedan proyectarse, han de estudiarse medidas de carácter general que contribuyan á evitar los desbordamientos de los ríos, consiguiendo la retención de las aguas en la parte superior de las cuencas, y conservando capacidad suficiente en los cauces para que puedan dar paso al mayor caudal posible.

Atendiendo al primero de los citados fines, se han dictado y puesto en práctica diversas disposiciones encaminadas á la conservación y repoblación del arbolado en las regiones superiores de los ríos y barrancos, pero casi nada se ha hecho aún para la conservación y mejora sistemática de sus cauces, siendo eviden-

te que ambos trabajos encaminados al mismo objeto, pueden contribuir á disminuir la importancia de los desbordamientos y aun á evitarlos en ciertos casos, sobre todo en los muy numerosos de inundaciones parciales que, sin producir desgracias personales que las den notoriedad, causan daños materiales de consideración en los terrenos dedicados al cultivo.

El capítulo XII de la vigente ley de Aguas encomienda á la Administración la policía de las públicas, así como la de sus cauces, riberas y zonas de servidumbre; pero no hallándose organizado un servicio regular y constante de vigilancia sobre ellas, no tienen efectividad las prescripciones que con arreglo á la citada ley regulan los derechos y obligaciones de los propietarios colindantes, quedando al arbitrio de éstos y de los Municipios, que en su mayoría consideran como propios los cauces públicos. el aprovechamiento de éstos sin otra limitación que las que, en su caso, pueden imponerles el interés particular, sin tener para nada en cuenta los perjuicios generales á que dan lugar trabajos impremeditadamente realizados.

Las intrusiones de los propietarios ribereños anexionando á sus fincas terrenos propios de los cauces, son numerosas, especialmente en la parte inferior de éstos, en la que los terrenos adquieren más valor y que son precisamente en los puntos en que más perjuicios pueden ocasionar. El brusco estrechamiento del álveo en determinados trayectos, alterando el régimen normal de las aguas y sus pendientes, produce aterramientos y depósitos que van elevando constantemente su fondo y disminuyendo su capacidad, con lo cual, crecidas que debieran quedar en él contenidas, desbordan aguas arriba de aquellos puntos, inundando terrenos que no sufrirían estos perjuicios si el cauce conservase las dimensiones debidas.

Recientemente he podido observar un caso notable de trabajos de ésta índole, con los que se ha conseguido la completa desaparición en un largo trayecto de una importante rambla, construyendo en ella varias presas escalonadas de 4 á 6 metros de altura, con las que no sólo se ha evitado la degradación de las márgenes, sino también el relleno del cauce, actualmente aprovechado por los propietarios colindantes. Como consecuencia de ello, y al sobrevenir varias crecidas en la rambla, las aguas de éstas se han desviado por terrenos superiores produciendo la inundación en varios términos municipales y perjuicios de importancia en edificios y vías de comunicación.

No son las señaladas las únicas causas que pueden alterar los cauces y el régimen de las aguas, sino que también contribuyen á ello las frecuentes defensas hechas en las márgenes, contraviendo las prescripciones del capítulo VI de la vigente ley de Aguas, la extracción de gravas y arenas en determinados puntos, el depósito en otros de escombros ó basuras, las ocupaciones provisionales con distintos objetos y otras varias que sería prolijo enumerar, y que reconocen como origen la creencia de ser lícito todo aprovechamiento de los terrenos correspondientes á los álveos de las corrientes públicas.

Á los efectos que en éstas producen las causas indicadas, deben añadirse las procedentes del completo abandono en que se halla todo lo referente á la conservación y limpieza de los cauces, en los que los depósitos de arenas y gravas que van dejando en determinados puntos las aguas, los árboles, cantos y bloques que éstas arrastran ó que de las laderas se desprenden, y en general cuanto á ellos llega, allí persiste, del mismo modo que las hierbas, juncos y toda clase de vegetación que nace y se desarrolla en el fondo y en las márgenes.

Reunidas todas estas causas, dan por resultado una alteración en la velocidad de las aguas, ofreciendo obstáculos y su difícil y regular circulación por los cauces, el lecho de los cuales va elevándose constantemente, disminuyendo su capacidad de conducción.

No son los desbordamientos los únicos efectos de estas modificaciones, sino que como resultado de ellos se dificulta el saneamiento de los terrenos inmediatos á las corrientes, teniendo que abandonarse el cultivo de zonas que eran perfectamente

adecuadas para él, en épocas que aquéllas corrían á mayor profundidad. En otras ocasiones, el encharcamiento de las aguas da origen á focos de infección que pueden perjudicar la salud pública, y, en general, la regularidad en su circulación es condición esencial para todos los aprovechamientos que de ellas se haga, bien sea para riego, para fuerza motriz ó para cualquier otro uso.

Demostrada la importancia que para los intereses generales tiene la conservación expedita de los cauces públicos, es necesario que la Administración atienda á ella convenientemente, siendo ésto uno de los trabajos que el servicio hidráulico debería realizar de un modo permanente.

Para ello, y por lo que á la policía de las corrientes públicas se refiere, sería necesario que en cada División hidráulica existiese un reducido número de guardas ó vigilantes destinados á visitar frecuentemente aquéllas y denunciar las infracciones que observasen de las disposiciones de la ley de Aguas. Para conseguir unidad en este servicio, habrían de ampliarse y desarrollarse las prescripciones de ésta, redactando un reglamento de policía de cauces, en el que se detallasen los trabajos y obras que, con determinadas condiciones, pueden ejecutarse en ellos sin permiso de la Administración, y aquellos otros que exigen necesariamente la previa autorización de ésta.

El servicio encomendado á estos guardas ó visitantes, análogo al que desempeñan los de los montes públicos, permite realizarlo con un limitadísimo personal, el cual podría utilizarse al propio tiempo en la vigilancia de las escalas hidrométricas y como auxiliar en los trabajos de aforo, consiguiéndose una eficaz y constante inspección de las corrientes públicas, que el personal técnico no puede realizar.

La limpieza ordinaria de los actuales cauces debe ser también objeto de especial atención por parte de la Administración, á la que corresponde de un modo general hacer comprender á los interesados la importancia de estos trabajos, fomentando la constitución de Asociaciones ó Sindicatos de propietarios encargados de llevarlas á cabo, pudiendo en determinadas condiciones y con la debida intervención concederles auxilios para dicho fin.

Finalmente, las limpiezas extraordinarias, así como las mejoras y rectificaciones de cauces, que por la importancia é interés general de las obras exigen la redacción de proyectos especiales, deben ser objeto de estudio preferente del servicio hidráulico, que anualmente debería hacer la propuesta de los trabajos de esta clase que habrían de ejecutarse, y para la realización de algunos de los cuales debería obtenerse la cooperación de los propietarios interesados, mediante la constitución de los oportunos Sindicatos.

Con el planteamiento de las medidas que quedan señaladas, conseguiríase desde luego poner coto á los aprovechamientos abusivos de los cauces y corrientes públicas, y en plazo relativamente corto mejorar las condiciones de éstas, facilitando la libre circulación de las aguas con beneficios generales inmediatos para la agricultura, la industria y la salubridad públicas.

LUIS DICENTA Y LLOVET.

Valencia 20 de Marzo de 1908.

EL DESARROLLO DEL MOTOR DE GAS

M. Dugald ha dado hace poco, ante la Sociedad de Ingenieros y Metalúrgicos de Sheffield, una conferencia sobre el desarrollo del motor de gas, desarrollo que ha sido realmente maravilloso en los últimos treinta años. Al principio, este motor no empleaba más que el gas del alumbrado, de lo que le ha venido su nombre, pero ahora que se le hace funcionar con toda clase de combustible, es llamado con más exactitud motor de combustión in-