

quias, y aun le ofrezcan el agua á bajo precio y hasta gratuita.

Por fortuna, si reducimos nuestras aspiraciones, si procuramos ser prácticos alguna vez en la vida, abandonando para siempre verdaderos sueños que tan funestos han sido, no faltan sencillos propósitos, empresas modestas en las que reside la posibilidad racional junto con la utilidad verdadera; allí únicamente está la sólida base de la agricultura nueva, y aun también de la de esos grandes canales del porvenir, deseados por algunos que creen sin duda que de la nada y por arte mágico han brotado las extensas huertas de la Lombardía y las feraces vegas españolas.

A dichas modestas empresas debiera encaminarse con todo empeño la acción del Poder central. Todo el que haya recorrido algo el país y se haya propuesto estudiarlo, conoce gran número de riberas beneficiadas por esa multitud de corrientes que cruzan el territorio, y á poco que haya meditado sobre sus condiciones, habrá echado de ver que el agua no basta en verano para salvar esquilmos que han costado gran trabajo el preparar, que los frutos se malogran con frecuencia, y que después de muchos desengaños, los cultivos han tenido que subordinarse á esta tan probable contingencia.

¿Por qué, pues, no completar el riego de estas vegas? Allí existen ya las presas de toma de agua, las acequias de distribución y de desagüe, las tierras están preparadas para recibir el riego, los brazos, abonos, aperos, etc., son los correspondientes á una explotación esmerada, y la práctica ha dado reglas y brazos inteligentes. Todo está ya creado y preparado, y falta sólo dar agua al río en el verano para obtener al siguiente día el fruto apetecido.

Queda aquí el problema extraordinariamente simplificado: se reduce á investigar el caudal del río en invierno; el término medio de sus avenidas y su importancia; á conocer con cierta aproximación el número de hectáreas que se riegan, prudentemente aumentado con los terrenos próximos á la zona, y á proyectar después una presa con la suficiente elevación para que el depósito conseguido tenga la capacidad suficiente y baste para dar dos ó tres riegos al año además de los que permita el caudal ordinario del río. Las avenidas de primavera, verano y aun principios de otoño, pueden reponer el agua gastada, y constituyen un nuevo recurso que pueda aumentar el número de riegos si fuesen precisos, y también servir á las nuevas necesidades que habrán de surgir con el ensanche de la zona. La cantidad de agua anual necesaria para el riego por hectárea, puede deducirse con gran aproximación, aforando el río cuando la altura de su nivel sea la que corresponde á aquellos años ó épocas en que los riegos han podido darse con holgura, y este dato es bien conocido en la localidad por hombres prácticos que con inteligencia bastante no faltan en los pueblos.

Lo propuesto, con ser de gran entidad, no es todo cuanto promete el pensamiento; porque desde el momento en que una vega haya adquirido la seguridad de ser convenientemente regada, el bienestar crece, la riqueza se difunde, el número de braceros aumenta con el trabajo, y á los pocos años, sin violencia ni esfuerzo alguno, la comarca se ha creado por sí misma medios suficientes para aumentar su zona. Entonces, teniendo agua disponible, aumenta sus tomas, prolonga sus acequias, aprovecha mejor los saltos y pendientes, y á poca costa va convirtiendo en huerta terrenos adyacentes que hoy no pueden regarse porque el agua del río tiene ya sobrados compromisos que cumplir.

Téngase presente que no escasean, como pudiera creerse, estas empresas de variada magnitud; ríos pueden citarse en todas las provincias, como el Gállego, Martín, Guadalupe, Flumen y otros en la cuenca del Ebro; el Turia y el Palancia en Valencia, el Mijares en Castellón, el Segura y Guadalentín en Murcia, y otros muchos, en que riquísimas vegas, escasas de agua, cuentan por millares de hectáreas su extensión; y si á ellas se agregan otra multitud de riegos más modestos, forzosamente habrá que convenir en que no falta materia donde emplear grandes energías desde el primer momento.

No son muchos, por desgracia, los ejemplos que pueden citarse en demostración de lo que es dado esperar de estos propósitos; así y todo, algunos conocemos, y entre ellos el pantano llamado de Híjar, provincia de Teruel, que en el primer año de su funcionamiento y verano excesivamente seco como el pasado, dió agua abundante al río Martín, y pudo salvar las cosechas en las vegas de Albalate, Urrea, Híjar y otros pueblos. El pantano de Mezalocha, en Zaragoza, hoy en construcción, ha principiado á dar beneficios con sólo elevar las aguas subálveas, efecto conseguido con la cimentación de la presa.

En Logroño, Calahorra, Monteagudo, Tauste, Egea y Sada-ba, se han construido por los terratenientes pequeños depósitos en las vaguadas con paramentos de tierra, y los resultados han sido siempre excelentes. Esto, no sólo prueba su conveniencia, sino que demuestra el afán del labrador por estas obras; ya que en un país de poca iniciativa y escasos medios aún hay quien se atreva á arrostrar los gastos y el verdaderamente funesto expediente que padecemos, capaz de matar toda iniciativa y de acabar con la paciencia del hombre más tenaz y más activo.

Ultimamente, no debe limitarse á las vegas la mejora, que pocos pueblos de alguna importancia habrá en las zonas secas de la Península en los que con medios parecidos no puedan hacerse regables cañadas ó vaguadas próximas y de buenas tierras; llevando á estas localidades un beneficio que para los que se ven privados de él es verdaderamente inapreciable.

Media hectárea solamente de riego por cada vecino, puede cambiar radicalmente las condiciones de vida de una localidad. Desde luego la permite aprovechar con fruto sus basuras, excitándole á recogerlas, y por tanto, á la limpieza; puede darle frutas, verduras y legumbres en abundancia; forrajes y pastos para sus animales de labor, y trabajo en las épocas muertas en las que forzosamente ha de faltarle en la actualidad, y estas ventajas pueden fácilmente apreciarse por cualquier persona que compare el estado relativo de los pueblos de vega y de secano.

Prescindiendo por hoy y casi en absoluto de los grandes canales, puesto que nuestra inmoderada afición á las cosas grandes y el olvido de la realidad han sido causa de nuestros males, hay en el presente ancho campo de trabajo y de resultados inmediatos: los depósitos de gran capacidad situados generalmente en los cauces de los ríos, son apropiados á la vez que indis-pensables para normalizar los riegos en las vegas de alguna extensión; los vasos más reducidos convienen á riegos locales ó limitados, y al efecto deben aprovecharse los arroyos, vaguadas y otros accidentes del terreno que pueden cerrarse con paramentos de tierra sola ó combinada con escolleras, y dotarles de potentes desagües de superficie para evitar su ruina.

Una vez que el país, por estos medios, haya ampliado su producción y su riqueza y dado á conocer por todas partes el beneficio y la práctica de los riegos, dejemos á la generación próxima el cuidado y la labor de los grandes canales, que entonces podrán venir con provecho, puesto que con los riegos de que ahora tratamos los habremos facilitado grandemente el camino que hoy no recorrerían sino á costa de tropiezos y de ruinas.

RAMÓN GARCÍA.

(Se continuará.)

PLAN DE PANTANOS Y CANALES DE RIEGO

Inconvenientes de retardar su formación.

En el artículo publicado en el número anterior, expuse mi opinión de que debía procederse sin pérdida de tiempo á la formación de un plan de pantanos y canales de riego, porque hoy tenemos todavía el camino muy expedito, al paso que mañana tendríamos que vencer muchas contrariedades, nacidas del desarrollo de la

actividad individual y de las empresas para solicitar aprovechamientos de aguas, á cuyos derechos habría que subordinar aquel plan, que resultaría por lo tanto muy imperfecto y acaso en parte irrealizable, habiendo prometido ocuparme en detalle de los gravísimos inconvenientes de esa subordinación.

Ante todo, voy á adelantarme á una observación que podría hacerse.

En nuestros ríos y en nuestros arroyos, se dirá, hay multitud de molinos, artefactos y fábricas de varias clases, en número seguramente superior al de los nuevos aprovechamientos que puedan autorizarse; por consiguiente, si esos establecimientos fabriles, que funcionan en su mayor parte desde hace mucho tiempo, con derechos legítimamente adquiridos, no son un obstáculo para plantear un plan de pantanos y canales de riego, ¿cómo pueden sobrevenir grandes dificultades de que se aumente ese número en una proporción más ó menos grande?

Aparte de que esos establecimientos son en su mayoría de escasa importancia, y pueden expropiarse sin grandes sacrificios los que dificultaran la realización del plan general mencionado, hay que tener muy en cuenta la diferencia esencial que existe entre los aprovechamientos industriales antiguos y los modernos.

Siendo obligado el emplazamiento de los primeros en el punto mismo donde se encuentra la fuerza motriz, no pueden tener en general gran importancia, sino en los casos especiales en que ese punto esté bien relacionado con los centros de producción y de consumo; los saltos de agua que en dichos aprovechamientos se utilizan son siempre de pequeña altura, y formados por derivación directa de la corriente ó por la elevación que produce en el nivel de las aguas el remanso de una presa.

Resulta de aquí, que cualquiera que sea la cantidad de agua que aprovechen ó que deban aprovechar, el único derecho que pueden invocar es que nunca se rebaje el caudal ordinario de la corriente, y como los pantanos tienen por objeto almacenar las aguas extraordinarias para suplir la falta de las ordinarias en épocas de escasez, resulta que en ese mismo objeto va envuelto con creces el respeto y la garantía del derecho inherente á los industriales. Podrán éstos tener, y tendrán seguramente, beneficios con la construcción de los pantanos, pero nunca perjuicios.

Los aprovechamientos modernos están en un caso muy distinto. Las variadas ó importantes aplicaciones de la energía eléctrica, sobre todo en las grandes poblaciones, para la producción de la luz, para la tracción en los tranvías y para otros fines de la industria, son mucho más importantes, y no es extraño ver peticiones de concesión en que se solicita, no ya las aguas estivales, ni aun el caudal ordinario de una corriente en épocas y circunstancias normales, sino una cantidad mucho mayor. Claro es que si el cauce lleva esa cantidad de agua, la utiliza el concesionario, y si no, pierde en las épocas de sequía la fuerza correspondiente ó la suple por medio del vapor. Tan no son extrañas las peticiones de concesión de esta clase, que yo mismo estoy entendiendo en la tramitación de varias dentro de la provincia de Madrid, alguna de ellas en curso de ejecución muy adelantada.

¿Y qué razón hay, por otra parte, para desestimar esa clase de aprovechamientos? No hay ningún fundamento admisible, mientras se trate de aguas públicas sobrantes que no tengan ninguna clase de aprovechamiento.

Pues bien; si se dejara correr el tiempo y se llegase á establecer un plan de pantanos después de estar funcionando en diversas cuencas algunos aprovechamientos de la clase que acabo de indicar, resultaría que el régimen de los pantanos tendría que someterse á las cláusulas de esas concesiones y dejar correr en ciertas épocas por sus compuertas cantidades de agua mayores de las que convengan á los intereses de la agricultura, con perjuicio de sus embalses, cuando aquellas concesiones estén situadas agua abajo de los pantanos, ó quedar el embalse de éstos á merced de aquéllas en el caso contrario.

Y nótese que, dada la mucha fuerza y la regularidad que exigen los nuevos aprovechamientos, se solicitan muchos con el

establecimiento de pantanos, lo cual complica la dificultad de que acabo de ocuparme.

Con esto queda indicado uno de los principales inconvenientes que resultarían del retraso en la formación del plan de pantanos y canales de riego.

El segundo inconveniente nace de la falta de unidad de criterio con que se otorgan las concesiones de aprovechamientos de aguas públicas para usos industriales.

Dentro del espíritu y de los preceptos de la vigente ley de 13 de Junio de 1879, las facultades de los Gobernadores para otorgar concesiones de aprovechamientos de aguas públicas están limitadas en los casos en que se consumen las aguas concedidas, pero no sucede lo mismo en el caso contrario.

Cuando se trata de conceder autorización para aprovechar aguas con destino á usos industriales, no se encuentra en la ley otro artículo aplicable que el 218, y hasta fijarse un poco en su redacción para comprender que no se tuvieron presentes ni pudieron tenerse, porque han venido después las vastas aplicaciones que se hacen hoy en las orillas de los ríos para transformar la fuerza de los saltos de agua en energía eléctrica que se transporta después á distancias y sitios convenientes.

Ha quedado, pues, ese artículo rezagado y á larga distancia del sitio donde ya se encuentra el progreso; pero no es de este momento ocuparse de las modificaciones que debe de sufrir su redacción ó de las disposiciones de carácter reglamentario que debieron dictarse para hacerlo aplicable al alcance y á la importancia que han aportado á la industria los adelantos modernos; lo único que necesito hacer constar para mi objeto, es que la concesión de tales aprovechamientos, cualquiera que sea su clase ó importancia, compete á los Gobernadores, de suerte que ha de resultar necesariamente una diversidad de criterio y una falta de uniformidad en las cláusulas de las concesiones para las diferentes provincias, y aun dentro de la cuenca de un mismo río, que vendrán á aumentar y á complicar el inconveniente de que me he ocupado en primer término.

El tercer inconveniente es que las concesiones de aprovechamientos de aguas públicas para establecimientos industriales se otorgan á perpetuidad, á tenor de lo prevenido en el art. 220 de la repetida ley de aguas, de manera que las limitaciones y las perturbaciones que lleven al plan de pantanos y canales de riego las concesiones industriales preexistentes serán tan perpetuas como éstas.

Por último, puede haber incompatibilidad material para la implantación de las obras de concesión á particulares destinadas á establecimientos industriales, y las del plan oficial, sobre todo cuando se trate de pantanos, los cuales requieren condiciones tan especiales de emplazamiento que, no solamente sería posible, sino aun probable, que coincidiesen dos de distinto carácter en cuanto á la entidad que hubiera de construirlos, y entonces la iniciativa oficial quedaría burlada si se adelanta la particular y obtiene la concesión correspondiente.

La formación inmediata del plan general de pantanos y canales de riego obviaría todos los inconvenientes; ese plan sería todo lo vasto que permitiera el mejor aprovechamiento de las aguas públicas para regar la mayor superficie de terreno posible y para la mejora y ampliación de los riegos existentes, sin perder de vista el objetivo importante de remediar la penuria por la escasez de las aguas estivales; las industrias actualmente establecidas en las orillas de los cursos de agua recibirían un poderoso impulso por la regularización que introducirían en su régimen los pantanos, y las nuevas que se funden al amparo de los adelantos modernos contarían con un importante auxilio que reduciría sus gastos de instalación, puesto que los pantanos reguladores les darían resuelto el problema de disponer en el estío de fuerza suficiente, problema que hoy no pueden resolver sin grandes dispendios.

A. MORALES AMORES.