

Riegos del canal del Duero

POR

DON NICOLÁS RODRÍGUEZ SANZ

Siendo la ciencia agrícola esencialmente práctica, en ella, más que en ninguna otra, tiene aplicación el conocido principio de que *el movimiento se prueba andando*. No podrá extrañar, por lo tanto, que al discutir la intervención del Estado en la transformación de las propiedades particulares por medio de riego, y hoy, que tanta importancia se da á las lecciones de hechos, se presente el canal del Duero como ejemplo notable de los beneficiosos resultados producidos por la intervención de una entidad que ha removido los obstáculos que se oponían al establecimiento de los riegos.

Este canal, cuya concesión es de 4.200 litros de agua por segundo, de los cuales 200 se destinan al abastecimiento de Valladolid y 4.000 deben destinarse al riego de 8.000 hectáreas, puede decirse que sólo servía para el primer objeto, pues el escaso número de hectáreas que por él eran regadas (de 70 á 80) no valía la pena de tenerse en cuenta.

Así estaban las cosas el año 1900, y probablemente así hubieran continuado hasta la fecha si en este mismo año no hubiese sido el canal del Duero adquirido por la Sociedad Industrial Castellana que se propuso á todo trance que llegaran á ser regadas las hasta entonces 8.000 hectáreas regables.

No era fácil empresa una conservación menos asidua de lo que era necesario: de los 51 kilómetros que el canal tiene, muy especialmente en los primeros 17 kilómetros, en los que va por la margen izquierda del Duero á muy poca distancia del mismo, hacían indispensables obras de reparación, obras de defensa entre el río Duero, restablecimiento de taludes y banquetas en algunos kilómetros, ensanche de terraplenes en otros, revestimiento de la caja del canal en los que la permeabilidad de los materiales con que habían sido contruídos no permitían el paso de la cantidad de agua necesaria que resultaba considerablemente mermada por las filtraciones, que á su vez producían roturas.

No existían proyectos de acequias secundarias. Nada de esto ignoraba la industria castellana; midió y pesó la importancia de las obras, vió desde el principio la gran suma de esfuerzos necesarios, así de inteligencia como de capital, de trabajo y de constancia para llevarlas á cabo. Luchó y venció, y la obra está hecha. La Sociedad realizó silenciosa y constantemente, así las obras que el canal demandaba, como los estudios de las acequias secundarias, construcción de éstas y de las acequias de tercero y cuarto orden derivadas de ellas, habiendo hoy sitios como Tudela de Duero, Laguna de Duero y Puente duero, donde no es posible colocar un bastón en la zona regable que no esté á menos de 300 metros de distancia de uno de los brazales por dicha Sociedad contruídos.

No hay que decir el trabajo que esto representa; pero con estas obras se ha resuelto el problema de poner el agua al alcance de los labradores que quieran usarla.

Dejando á un lado los trabajos de reparación, consolidación y revestimientos del canal, describiremos, con la brevedad que exigen esta clase de escritos, las obras que pudiéramos llamar exclusivamente destinadas al riego.

Antes de describir las acequias que han de servir la zona regable procede indicar algo de esta zona y de los términos municipales en que está comprendida. Estos son los de Tudela de Duero, Laguna de Duero, Puente duero, Valladolid, Simancas y Santovenia. La superficie regable en Tudela es de 1.000 hectáreas, y á su riego se destinan 500 litros; la zona en Tudela y Puente duero es de 1.000 hectáreas y se le asignan otros 500 litros; la suma de terrenos regables en Valladolid y Simancas alcanza á 5.000 hectáreas, por lo que se destina para su riego 2.500 litros; por último, en Santovenia puede regarse algo menos de 1.000 hectáreas, que se dotará con los 500 litros restantes. Cuando se establezca el riego en esas 8.000 hectáreas podrá decirse que el canal del Duero llena por completo el fin para que fué contruído.

Las secciones de las acequias han sido calculadas con amplitud por no saberse aún con precisión dónde se desarrollarán los cultivos que necesiten más del medio litro por segundo y hectárea, y siendo seguro que los cultivos de cereales y remolacha serían los predominantes en esta región, pueden atenderse entre ciertos límites las necesidades de cada zona, variando el caudal de las acequias en la proporción necesaria.

Acequias de Tudela de Duero.—Son dos, denominadas canal supletorio y acequia de Valdejo

Canal supletorio.—Debe su nombre á que, siendo indispensable verificar el revestimiento del canal del Duero entre los kilómetros 23 y 25 y reparar el trozo comprendido entre los kilómetros 18 al 23, había que dejar en seco el canal en estos kilómetros, y no pudiendo privar de agua á Valladolid, fué necesario construir un canal supletorio. Su longitud es de 7.531 metros y 40 centímetros. La pendiente y sección se han subordinado á la dotación que debía conducir, que es de 1.456 litros por segundo.

Las obras del canal terminaron el año 1904, y prestó servicio como tal hasta el 17 de Agosto de 1905, en que, concluídas las obras del canal del Duero, empezó á ser utilizado como acequia de riego. La zona á que sirve mide una superficie de 800 hectáreas y está limitada por dicho canal supletorio, el río Duero y la carretera de Valladolid á Soria. La cantidad de agua que hoy conduce es de 500 litros, 400 para el riego de su zona y 100 que cede á la acequia de Valdejar, que da principio donde aquél termina. Para poner el agua en cada finca nacen del canal supletorio 10 acequias de tercer orden: la longitud total de éstos es de 15.624 metros. Este canal ha exigido la construcción de compuertas, tanto para comunicarse con el del Duero como para dar agua á la acequia de Valdejar; se han contruído además las obras de fábrica necesarias y varios accesorios, principalmente 19 pozos superiores para el paso de caminos.

Acequia de Valdejar.—En el kilómetro 25 del canal del Duero termina el canal supletorio y comienza esta acequia. Su zona regable es de 200 hectáreas y está limitada por la carretera de Valladolid á Soria, el río Duero y la dehesa de Fuentes.

Una disposición especial permite que la alimentación de esta acequia pueda hacerse del canal supletorio ó directamente del canal del Duero. Pasa por debajo de éste y de la carretera de Valladolid á Soria y llega al pago denominado de Valdejar, de donde toma su nombre.

Su longitud es de 2.849 metros, las disposiciones adoptadas son las ordinarias en esta clase de obras y su sección

bastante amplia, no sólo para conducir la dotación de 100 litros que corresponde á su zona regable, sino para servir de desagüe á las aguas sobrantes del canal supletorio.

Esta acequia desagua en el río Duero en su margen derecha.

Para la distribución de las aguas empalman en esta acequia seis brazaes, que, unidos á otros cauces de cuarto orden, cruzan las tierras en varias direcciones y llenan perfectamente su papel de poner el agua en todas las fincas.

La longitud de esta acequia es de 9.030 metros y está prestando servicio desde el año 1905.

Acequia de Laguna.—Fué una de las últimas que se construyeron y la que con mayor claridad hizo ver, en el pueblo primero y en la provincia después, la extraordinaria importancia que tiene el agua. El valor del terreno en la zona regable de esta acequia no excedía de 50 pesetas por hectárea en 1900: sus productos casi nulos, y en ocasiones negativos, justificaban este precio; la capa laborable es un arenal muerto que descansa sobre una capa de terreno diluvial de cuatro á seis metros de espesor. Los labradores prácticos creían que el agua se filtraría de tal manera en este terreno, que comparaban el problema del riego del mismo con el de conducir el agua en una cesta.

El resultado no les ha dado la razón. La Sociedad Industrial Castellana, sin dar importancia á estos pesimismo, construyó las obras, dió agua para el riego á cuantos se la pidieron, y aquellos malísimos terrenos empezaron á producir de tal modo, que hoy no se vende la hectárea á menos de 2.000 pesetas; es decir, que su valor ha crecido de uno á cuarenta sólo por el empleo del agua.

Los agricultores del país atribuyen este resultado á la gran cantidad de arenillas en suspensión que la mayor parte del año conduce el Duero y que han constituido una enmienda para la excesiva permeabilidad del terreno; pero fácil es prever que desde el momento en que esos terrenos producían cosechas de secano (aunque fuesen muy acuosas), tenían que tener alguna capacidad de absorción para las aguas de lluvias, y esto ocurre en muchos terrenos arenosos, como, por ejemplo, los de Madrid, que aunque presenten grandes apariencias de permeabilidad, permiten improvisar en ellos jardines y que prospere el arbolado.

El resultado práctico de todo esto es que los labradores de secano que pudieron dejaron de serlo y hoy lo son de regadío, y los que no han podido regar sus tierras por ninguna de las acequias construídas, han pedido, y obtenido del Estado, concesiones para elevar aguas del Duero, del Pisuergra y de otros ríos y arroyos. El amor al agua ha aumentado de tal modo, que se han perforado gran número de pozos artesianos, muchos de los cuales no han dado agua á la profundidad asegurada, y otros en cantidad escasísima con relación á su coste.

La longitud de la acequia de Laguna es de 4.755 metros. El caudal teórico de esta acequia es de 677 litros por segundo.

Tiene su origen en el kilómetro 32.770 del canal del Duero y desagua en la margen derecha del Duero. La superficie regable en este término municipal es de 800 hectáreas; pero como de esta acequia nace la de Puente duero, que la toma 100 litros, la dotación real de la de Laguna es de 500 litros.

Diez acequias de tercer orden y otras varias de cuarto, permiten que llegue el agua á todas las tierras que pueden

utilizarla. Estos cauces secundarios tienen un desarrollo de 12.600 metros.

Cruza esta acequia el ferrocarril de Valladolid á Ariza, la carretera de Adanero á Gijón y varios caminos y cañadas; en ella hay, además, tres saltos.

Empezó á prestar servicio en 1906.

Acequia de Puente duero.—En el kilómetro 3.495 de la acequia de Laguna de Duero tiene su origen esta acequia, destinada á servir una zona de 200 hectáreas, siendo su dotación de 100 litros por segundo, si bien su gasto teórico es de 297 litros por segundo.

Distribuye sus aguas por medio de siete acequias de tercer orden y otras varias de cuarto orden que prestan servicio desde 1908. La longitud de éstas es de 8.460 metros. Hay proyectadas otras dos acequias de tercer orden para poner en riego una pequeña parte que aún no lo está; su longitud es de 1.240 metros. Cruza esta acequia el ferrocarril de Madrid á Hendaya, la carretera provincial de Valladolid á Puente duero, varios caminos de servidumbre y una cañada; ha sido preciso construir varios saltos y las obras accesorias necesarias.

Acequia de Valladolid.—Su objeto es llevar el agua necesaria para el riego de 4.000 hectáreas del término municipal de Valladolid; mas como de ella toma su caudal la acequia de Santovenia para el riego de otras 1.000 hectáreas, su gasto se ha fijado en 2.500 litros por segundo. Es, por lo tanto, la acequia más importante de todas las construídas por la Sociedad Industrial Castellana.

Tiene su origen en el kilómetro 37.470 del canal del Duero y desagua en la margen izquierda del Pisuergra. Cruza el ferrocarril de Madrid á Hendaya y el de Valladolid á Ariza, la carretera de Adanero á Gijón, la carretera provincial de Puente duero, otra carretera municipal, buen número de caminos y servidumbres y el arroyo Espanta. También ha sido preciso construir tres saltos. Su longitud es de 9.558 metros y su caudal teórico de 2.887 litros por segundo. Comenzaron las obras de esta acequia en Octubre de 1909 y serán terminadas dentro de pocos meses.

Acequia de Simancas.—Tiene su origen en el kilómetro 7.740 de la acequia de Valladolid. Su destino es llevar el agua para el riego de una superficie de 1.000 hectáreas y su dotación de 500 litros por segundo, si bien su gasto teórico es de 810 litros por segundo. Esta acequia, aparte de las obras de toma y de desagüe, tiene las necesarias para cruzar varios caminos y una cañada. Está en disposición de prestar servicio tan pronto como quede terminada la acequia de Valladolid, de donde recibe el agua.

Acequia de Santovenia.—Es la única que falta que construir de las de distribución derivadas del canal del Duero, que estudió la Sociedad Industrial Castellana, y fueron objeto de la aprobación de la Superioridad. Estas acequias forman un plan racional y lógico para llevar ordenadamente el agua á toda la zona regable. La superficie que ha de regar esta acequia es de 1.000 hectáreas aproximadamente, y la cantidad de agua asignada para ellas 500 litros, aunque el caudal teórico calculado es de 685 litros por segundo.

El origen de esta acequia es el punto donde termina el canal del Duero, propiamente dicho. Su longitud es de 4.346 metros. Desaguará en la margen izquierda del Pisuergra. Sus obras accesorias serán análogas á las de las otras acequias. En breve plazo, una vez terminada la ace-

quia de Valladolid, se dará principio á las obras de esta acequia.

Las ventajas que obtiene el país con el establecimiento del riego son incalculables. Durante la construcción de las obras se ha dado trabajo á muchos obreros, y con esto no sólo se ha impedido la emigración, sino que se ha hecho algo de colonización, porque lo probable es que los braceros que han afluído de otras comarcas se queden para reforzar la población agrícola, que tiene que ser más densa para el cultivo de regadío.

Otro resultado ha sido el regar 1.200 hectáreas en un país en que hace diez años era el riego completamente desconocido. Los resultados obtenidos por los regantes no pueden ser mejores: buena prueba de ello es el gran número de agricultores que han solicitado y obtenido en estos últimos años concesiones de aprovechamiento de aguas para transformar sus fincas de secano en regadío, obteniendo excelente resultado á pesar de lo costoso que es elevar las aguas 10, 15 y más metros por medios mecánicos.

Seguramente no lo hubieran hecho ahora como antes no lo hicieron, si no hubieran visto el éxito obtenido por los regantes del canal del Duero.

Estos son los resultados obtenidos hasta el presente; para lo porvenir puede preverse un aumento de producción que producirá una baja en los artículos de primera necesidad, que equivale para el obrero á un aumento de salario. Esto también ha de contribuir á anular la emigración en esta comarca, porque el campesino de ella no se aventura por buscar una fortuna ficticia teniendo en su país medios de subsistencia.

Muy laudable es que una Sociedad como la Industrial Castellana emplee sus recursos en fomentar la riqueza de una comarca removiendo los obstáculos que se oponen á su desarrollo; pero indudablemente esto es principal función del Estado. En realidad, la legislación vigente distingue con mucho acierto el papel que el Estado debe desempeñar en la construcción de obras de captación y conducción de aguas; que debe auxiliar, prestando, además, todo género de apoyo moral y sus técnicos para dirigirlos. En efecto, el Estado es el más interesado en aumentar la producción y el que más autoridad tiene para resolver cualquiera dificultad que ocurra. En cambio, la intervención del Estado en la construcción de cauces secundarios de distribución se limita, según la ley, á un anticipo de fondos, porque este problema no ha de presentar grandes dificultades técnicas de ningún género y puede ser resuelto por los agricultores utilizando los medios de que disponen para la explotación agrícola.

El Estado es el único que puede abarcar el problema de los riegos en su integridad, haciendo un plan perfectamente ordenado que afecte á toda España. Puede también imponer á los propietarios que tengan tierras en la zona regable de un canal la obligación de ponerlas en riego en un plazo de cinco á diez años desde la terminación del canal respectivo, y si no lo hacen en ese plazo puede y debe el Estado expropiarles por causa de utilidad pública las tierras como de secano, vendiéndolas á otros agricultores más trabajadores y de más alientos que realicen en ellas la transformación.

Cuando éstos no se hallaran, dónse estas tierras á honrados y laboriosos obreros, que en pocos años dejarán de serlo, y después de pagar el valor del terreno y cuanto

haya sido necesario adelantarles, llegarán á ser propietarios útiles á la Nación. Este podía ser un sistema especial de colonización que evitara los males de la emigración.

Procede sacar consecuencias prácticas de los hechos que se acaban de exponer.

El objeto del canal del Duero es doble: el abastecimiento de Valladolid y el riego. El primero se ha conseguido con la mayor facilidad. En cambio el segundo, que es el del riego, no ha podido realizarse hasta que una entidad extraña á los labradores ha removido el obstáculo que se presentaba, y que era la falta de cauces de distribución. De aquí se deduce que los agricultores no pueden bastarse á sí mismos para el establecimiento de los riegos y tiene que venir en su auxilio el Estado ó una Empresa particular. Este hecho está confirmado por el ejemplo de cuantas obras de riego de alguna importancia se han construido.

Obsérvase también que mientras en otras comarcas, como en Aragón, por ejemplo, los labradores han construido sus cauces secundarios sin recurrir siquiera, en la generalidad de los casos, al anticipo del capital por el Estado, en el canal del Duero ha sido preciso que una Empresa construya los cauces de distribución y ponga el agua en las mismas fincas para la implantación del riego. Esto demuestra que el problema del riego tiene en cada comarca un carácter diferente y debe ser también distinta la ayuda que se le preste.

En la mayor facilidad con que se hace la transformación del riego en Aragón puede influir la baratura del agua y el mayor conocimiento de las ventajas del riego, por estar ya establecido en gran parte de la región.

No terminaremos sin indicar que cuanto más se ayuden á sí mismos los regantes y más prescindan de auxilios extranjeros, en mejores condiciones estarán para desarrollar el cultivo de regadío, porque es natural que lo mismo el Estado que las Empresas obtengan por medio del canon de riego una remuneración racional á los capitales que hayan empleado en favor de los regantes.

Conclusión.—Las dificultades con que ha luchado el establecimiento de los riegos del canal del Duero, vencidas felizmente gracias á la laudable iniciativa y generosos esfuerzos de la Sociedad Industrial Castellana, que ha llevado el agua hasta las mismas fincas, demuestra con evidencia la conveniencia de la intervención y auxilio del Estado para la transformación de las propiedades por medio del riego, sobre todo donde no existen Sociedades particulares que tomen sobre sí el remover los obstáculos que se opongan al establecimiento del riego.

Intervención del Estado en la transformación de las propiedades particulares por medio de los riegos

POR EL

SEÑOR MARQUÉS DE LEGARDA

«Arroser le sol de la France est la grande entreprise qui fera la gloire du XX^e siècle, car l'eau est la première condition de la fertilité.»—DEHERAIN.

Consideraciones generales.

La intervención del Estado en la transformación de las propiedades particulares por medio de los riegos, á que se refiere el tema, depende de la utilidad de esa transforma-