

REVISTA DE OBRAS PUBLICAS

PUBLICACIÓN TÉCNICA DEL CUERPO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

DIRECTOR

D. MANUEL MALUQUER Y SALVADOR

COLABORADORES

LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

SE PUBLICA LOS JUEVES

Dirección y Administración: Plaza de Oriente, 6, primero derecha.

SOBRE OBRAS DE RIEGO

El pantano de Lorca.

Llega á mis manos un artículo titulado «Política hidráulica», publicado por D. Emilio Vellando, alumno del quinto año de la Escuela especial de Ingenieros Agrónomos, en el cual aboga decididamente por la mayor intervención de los Ingenieros Agrónomos en las obras hidráulicas, ó mejor dicho, por la absoluta intervención, y como prueba de esa necesidad presenta como ejemplo de fracasos el del pantano de Lorca, del que dice «que imposibilita para el cultivo extensos terrenos antes feracísimos».

No he de entrar en disquisiciones sobre el campo de acción de cada una de las entidades técnicas á que se refiere el articulista, pues acaso al exponer de una manera clara y sencilla lo ocurrido desde la explotación del pantano de Puentes aparezca dibujada de un modo visible la línea divisoria.

La huerta de Lorca tiene una superficie de unas 10.000 hectáreas, regándose con las aguas procedentes de los ríos Vélez y Luchena, que al unirse en un punto próximo al estrecho de Puentes forman el río Guadalentín. Su caudal medio no excedía de unos 500 litros por segundo, si bien posteriormente, y con motivo sin duda de la construcción de la presa del pantano que ha cortado la corriente subálvea, este caudal ha aumentado en unos 200 litros.

Antes de la construcción de la citada obra, el precio que alcanzaba el agua era tan extraordinario en épocas de sequía, que una gran parte de las tierras de las zonas media y extrema tenían que renunciar al riego, viéndose perder las cosechas; y aquellos otros terrenos que por estar más próximos á las cabezas de los cauces le regaban, puede decirse que sus dueños compraban los productos que habían de recolectar al precio de su venta.

Construido el pantano de Puentes, que podía represar entonces unos 30 millones de metros cúbicos, la ley de la oferta y la demanda produjo sus naturales efectos. La gran cantidad de agua de que se disponía hizo descender su precio en un 70 por 100, resultando que se regaba toda la huerta y aun sobraba agua, muchas veces en tiempos secos, obteniéndose así la doble ventaja del riego abundante y barato.

No cabe duda que los llamados dueños de aguas sufrieron perjuicios en la venta de aquéllas, entablándose la consiguiente lucha con la Sociedad Pantano; pero esta hostilidad fué suavizándose y llegó á desaparecer ante los evidentes y grandes beneficios de los intereses generales de la comarca.

Es cierto que con la construcción del pantano de Puentes coincidieron períodos lluviosos que encharcaron una parte de los terrenos bajos de la huerta, llamados desde tiempo inmemorial Saladares, y este mismo fenómeno se observó en tierras situadas agua arriba de dicha obra; pero aquellos propietarios que hicieron trabajos de desagüe, como los de la llamada Cañada del Anear, pronto vieron sus tierras en condiciones perfectas de cultivo, quedando reducida toda la obra á un canal de desagüe de unos 4 kilómetros de longitud, con un gasto por hectárea de 25 pesetas, cantidad que en un solo año se economizaban en la compra del agua, con la baja ya indicada en el precio de la misma.

Se han hecho otros trabajos de saneamiento, pero como hasta ahora son incompletos, no han podido dar todavía resultados satisfactorios.

Mucho más podría decirse sobre este punto; pero sería repetir lo que ya publiqué acerca del mismo en la REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS, y en ella quedaría demostrado que no ha sido el pantano de Puentes la causa del encharcamiento, y como consecuencia de esto, el ensalobramiento de los terrenos bajos de la huerta de Lorca; pero sí he de apuntar que aquí en las huertas de Murcia y Orihuela quedarían de igual modo improductivos muchos terrenos si no se hubieran construido desde tiempos remotos y conservado después canales de saneamiento llamados azarbes.

Volviendo á tratar de la beneficiosa influencia del pantano sobre los terrenos que riega, bastará consignar que en las zonas media y extrema de los principales heredamientos, como son los titulados de Albacete y Tercia, los terrenos han duplicado su valor en venta, pudiendo citarse, entre otros, los de Marchena y Condomina en el primero, y Amorguillo y Hoya en el segundo.

He de hacer notar que el pantano de Puentes ha evitado dos inundaciones, una con motivo de la tormenta del 11 de Septiembre de 1891, en que las aportaciones de los ríos Vélez y Luchena alcanzaron en ciertos momentos 1.900 metros cúbicos por segundo, es decir, un volumen sensiblemente igual al que produjo la tristemente célebre inundación de la

huerta de Murcia el 14 de Noviembre de 1879. La riada del Guadalentín del 26 de Junio de 1900 se elevó en el período culminante á 1.300 metros cúbicos por segundo, crecida que sin el auxilio del pantano hubiera producido grandes daños á las huertas de Lorca y Murcia.

También he de marcar un dato interesante como ampliación á lo que ya habíamos indicado.

Varios años en que han faltado las lluvias en el otoño se ha hecho la sementera regando la huerta con el agua del embalse, y en otros en que después de un buen otoño la primavera ha sido seca, el pantano ha resuelto el conflicto de la pérdida de cosechas, dando el agua que durante el invierno almacenaba, agua que en ese tiempo y sin presa que la retuviera hubiera sido en gran parte perdida sin beneficio para nadie.

El primer caso citado se ha presentado en el año actual, y si pronto lloviera el pantano represaría agua y las cosechas del regadío estaban salvadas.

Algo faltaba, sin embargo, para que el progreso de la agricultura adquiriese completo desarrollo.

Recorriendo los campos de la fértil huerta de Lorca veíanse arrastrados por las yuntas los antiguos arados romanos de labor somera, que ni retiene las aguas ni facilita el desarrollo de las raíces de las plantas, y allí en donde por las necesidades del cultivo reclamaba una labor profunda empleábase exclusivamente la cava á brazo.

Veíanse de igual modo grandes extensiones sin vegetación destinadas á barbechera, y aquellas otras en que las plantas cubrían el suelo percibíase claramente por su aspecto que, en general el cultivo era poco esmerado, y que á la falta de buenas labores uníase la carencia de los elementos fertilizantes necesarios para obtener una cosecha remuneradora.

El Sindicato de riegos de Lorca y la Corporación municipal fundaron un pequeño campo de experiencias y demostración agrícolas, recabando y obteniendo del Estado que la dirección de aquél corriera á cargo de la Jefatura del Servicio agronómico de Murcia, y justo es consignar que, merced al celo é inteligencia del Ingeniero Agrónomo Sr. Virgili, el resultado no ha podido ser más satisfactorio. La mayor parte de los agricultores emplean hoy el arado de vertedera, y es de esperar que no habrá de pasar mucho tiempo sin que el romano quede relegado al olvido. Los abonos químicos, casi desconocidos entonces, pues no alcanzaría su empleo á una tonelada, hoy excede de 700 toneladas, gracias á las experiencias comparativas presentadas ante los ojos de los agricultores.

Del mismo modo se han seleccionado semillas y se han introducido otras nuevas. Se ha modificado, por último, la rotación de cosechas, y al improductivo barbecho ha sustituido la fertilizante leguminosa, pudiendo asegurar que en el año actual se habrán sembrado más de 2.000 hectáreas.

Todo esto, repetimos, se debe á la influencia que ha ejercido el citado campo de experiencias, ó mejor dicho, á la enseñanza de los Ingenieros Agrónomos en los cultivos del regadío.

Vemos, pues, que del ejemplo del pantano de Lorca se derivan consecuencias que armonizan la intervención en los regadíos de cada una de las entidades citadas, intervención que, á nuestro juicio, podría concretarse en la siguiente fórmula: los Ingenieros de Caminos proyectarán las obras que han de suministrar el agua para el riego, y los Agrónomos informarán en los expedientes administrativos de aquéllas

y además dirigirán los Establecimientos ó Centros de enseñanza agrícola que deberán fundarse para obtener del cultivo el máximo rendimiento.

RICARDO EGEEA.

Murcia 1.º de Febrero de 1910.

VIAJE DEL SR. MINISTRO DE FOMENTO Á LAS NUEVAS POSESIONES DE ÁFRICA

Descripción geográfica (1).

Los límites de los terrenos que poseen las tropas españolas en la parte del Rif contiguo á Melilla podemos considerarlos determinados: al Norte, por el Mediterráneo; al Este, por el río Muluya; al Oeste, por el río Kert y al Sur, por una línea poco definida que enlaza ambos ríos, de modo que el área comprendida entre tales límites es bastante mayor de 2.000 kilómetros cuadrados, correspondientes á los territorios denominados Quelaia, Quebdana y Eulat-Setut; en el bien entendido de que, al Sur de la zona materialmente ocupada por el ejército español, hay otra muy importante sometida á su influencia directa.

El litoral Mediterráneo está constituido por una costa de forma accidentada, y en la parte de Oriente se halla el delta del Muluya, que llega hasta Cabo de Agua, compuesto por unos acantilados de rocas, junto á las que hay bastante profundidad de agua; desde este punto hasta cerca de Muley-Ali-Xerif, la costa es frecuentemente acantilada y de difícil acceso en las proximidades del mar, por estar el terreno cortado por profundos barrancos, cuyas depresiones aumentan hacia su parte inferior.

Desde Muley-Ali-Xerif á Melilla, la zona litoral está constituida por una playa baja y deprimida, compuesta por arenas y restos de conchas, la cual ofrece dos pequeños promontorios denominados Punta Quiviana y La Restinga, oportunamente utilizados como sitios estratégicos, por prestarse muy bien para la defensa en caso de un inopinado ataque.

Desde Cabo de Agua á Melilla se forma una bahía, cuya cuerda tiene en el mar cotas de sondeo que llegan á 57 brazas de profundidad (la braza mide 6 pies de Burgos).

En Melilla comienza el litoral á ser accidentado y de difícil acceso, como constituido por las estribaciones del pequeño Atlas que avanza sobre el Mediterráneo, formando el Cabo Tres Forcas (Ras Uark), que hasta poco ha constituía un verdadero peligro para la navegación, no sólo por el extraordinario avance de la pequeña península, sino por la existencia de unos islotes de roca denominados Los Farallones, que emergen destacados frente á la punta del Cabo, en el que recientemente se ha dispuesto un faro que lo caracteriza para seguridad de la navegación universal; en la festoneada playa abundan las puntas y las calas ó pequeñas ensenadas, constituyendo en conjunto una costa brava y peligrosa en grado tal, que las embarcaciones mayores tienen que acudir en demanda del fondeadero de Chafarinas como refugio en caso de verse combatidos por temporales violentos.

En la desembocadura del río Kert se forma otra playa, más tendida y fácilmente asequible, con una ensenada llamada de Azanen, limitada al Oeste por la Punta Betoya.

(1) Está confeccionándose el mapa correspondiente.