

REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS

PUBLICACION TECNICA 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.

MEJORAS ECONÓMICAS OBTENIDAS

POR LA IMPLANTACION DEL REGADÍO; AUMENTO DE RIQUEZA

POR

DON ANTONIO LASIERRA

Ingeniero de caminos, canales y puertos, afecto al Canal Imperial de Aragón (1).

Este interés resulta tanto más extraordinario cuando se piensa que el aumento obtenido en la producción de la tierra trascenderá á las demás fuentes de riqueza, lo mismo á la industria nacional que al comercio, tanto interior como exterior.

Respecto á la primera nos encontramos, desde luego, con las industrias anejas á la producción agrícola que representan hoy un valor de 148.905.301 pesetas, valor que si fuéramos á desentrañar veríamos que en buena parte era debido al regadío actual. Después tenemos las industrias del alcohol y del azúcar, debida ésta á los riegos en su totalidad y en gran parte la primera. Una y otra, además de los ingresos correspondientes por contribución industrial, impuesto de utilidades, etc., etc., han dado lugar á que se recaudara en 1912, por el impuesto sobre el primer producto 15.800.000 pesetas, y sobre el segundo 41.700.000.

Todas estas cifras, con algunas más que podríamos citar, si no nos consideráramos relevados de la obligación de ahondar en este punto por estar dedicada la Sección tercera de este Congreso á la «Trascendencia del regadío en las industrias», prueban la importancia de los riegos, desde el punto de vista del interés público, no sólo por lo que son ya hoy, sino por lo que podrán ser mañana si el regadío se perfecciona y ensancha.

Con la agricultura y con el regadío, por tanto, se crea riqueza *bruta*, que vale mucho, porque para convertirla después en riqueza *net*a, hacen falta una serie de transformaciones que requieren trabajo, capital é inteligencia. Por eso dijo Jovellanos que la agricultura es una gran fuente de prosperidad, no sólo por la inmensa suma de trabajo que puede emplear en sus varios ramos y objetos, sino también por la inmensa suma de trabajo que puede proporcionar á las demás profesiones que se emplean en el beneficio de sus productos.

Así, por ejemplo, el trigo da origen á las industrias de la harina y del pan; la remolacha á las del azúcar y del alcohol, las leguminosas y las frutas á las de conservas; el algodón, á las de

hilados y tejidos y los forrajes al desarrollo de la ganadería, que es á su vez la base sobre que descansan otras varias industrias.

¿Quién es capaz de aquilatar el extraordinario interés que para la riqueza total de la Nación implica esta serie de transformaciones sucesivas?

La consecuencia inmediata de todo esto sería el incremento de la población industrial, el cual coincidiría con una actividad mayor en el campo, reclamada por el aumento de mano de obra correspondiente al regadío, que determinaría asimismo el crecimiento de la población rural.

El aumento de ambas poblaciones, industrial y agrícola, acarrearía un aumento en el consumo, habría más circulación de productos y más intensidad en los transportes, ó lo que es lo mismo, más comercio.

No nos incumbe hablar del aumento de población ya que en el cuestionario del Congreso figura el tema correspondiente, cuya ponencia se encomendó á persona especialmente apta para desarrollarla; pero no renunciamos por ello á copiar el cuadro siguiente, en donde se han recopilado los datos relativos á la *mano de obra*, exigida por el regadío y el secano, con las rotaciones que se indican, según los resultados que arrojan los libros de Contabilidad de la Granja-Instituto de esta ciudad.

Rotación para el regadío.

Remolacha, trigo-trébol, trigo, trébol.

MANO DE OBRA POR HECTÁREA PARA LOS DIFERENTES CULTIVOS.

		Pesetas.
<i>Remolacha:</i>		
Labores de preparación	42	285,37
Abonos, repartición, etc	16	
Semillas, trasplante, etc	61,12	
Cuidados de cultivo.....	65,25	
Recolección.....	101	
<i>Trigo-trébol:</i>		
Preparación.....	22	118,00
Abonos, repartición, etc	9	
Siembra.....	6	
Cuidado de cultivos.....	18	
Recolección.....	63	
<i>Trébol (incluido todo el periodo):</i>		
Siembra	1,13	151,50
Cuidado de cultivos.....	38,25	
Repartición.....	1,12	
Recolección.....	114	
<i>Trigo sobre trébol:</i>		
Preparación...	26	122,00
Abonos.....	1	
Siembra	6	
Cuidado de cultivos.....	22	
Recolección	67	
TOTAL.....		679,87

(1) Véase el número anterior.

El promedio de la mano de obra por año y hectárea es de 170 pesetas.

Rotaciones para el secano.

	Pesetas.
Barbecho. Gasto de mano de obra.....	22
Cebada. » » »	61
Barbecho. » » »	22
Trigo. » » »	53
TOTAL.....	158

El promedio por año y hectárea resulta de 40 pesetas.

Según estos datos, la mano de obra es *cuatro veces* mayor en el regadío que en el secano, contando con que la rotación elegida para el regadío no es de las más exigentes.

En cuanto al desarrollo de los transportes, nada serio hemos podido intentar, porque metidos por exigencias del deber en un lugar aislado, con pocos libros y sin ninguna estadística, hubiéramos tenido que obtener por correo los copiosos datos necesarios, como nos ha ocurrido con los pocos que hemos utilizado para redactar estas cuartillas.

Esto no obstante, nos ha sido fácil averiguar que en las estaciones de Ribaforada y Tudela, próxima ambas al Bocal (origen del Canal Imperial), donde estamos trabajando, los productos del regadío dieron origen durante el año 1912 al siguiente tráfico, cuya importancia es evidente.

En *pequeña velocidad*; toneladas.—*Ribaforada*: Paja, 49,50; alfalfa, 2.347; remolacha, 9.718; hortaliza, 42,30; fruta, 6,9, y trigo, 266,9.

Tudela: alfalfa, 641; hortaliza, 162; patatas, 103; remolacha, 2.858; trigo, 3.120.

Se ha incluido el trigo también porque en el monte la cosecha fué escasísima.

En *gran velocidad*.—Tudela expidió en el mismo año 427.375 kilogramos de fruta y 1.242.882 kilogramos de hortaliza.

En resumen, nuestro comercio interior experimentaría también el influjo bienhechor del aumento de la producción y del consumo, porque evidentemente, donde la producción es escasa, escasa tiene que ser la circulación de los productos y misera la vida de los consumidores.

Satisfechas las necesidades del consumo interior, el aumento de producción nos proporcionaría un sobrante que podríamos exportar, porque la índole de los productos de nuestro suelo está determinada por la influencia de elementos naturales tan especiales, que por fortuna constituyen para nosotros una verdadera protección.

Las estadísticas de la Dirección general de Aduanas confirman este aserto; mientras la importación de animales vivos, primeras materias y artículos fabricados, se elevó á 874.535.014 pesetas en el año 1912, siendo esta cifra superior en 262.159.220 pesetas á la de la exportación de los mismos productos, el valor de las sustancias alimenticias exportadas alcanzó la respetable cifra de 431.635.166 pesetas, excediendo en 261.812.293 pesetas al de las sustancias alimenticias importadas.

El saldo anterior en contra se compensa con esta última diferencia.

Examinando al detalle las sustancias exportadas, se ve que las cifras más importantes corresponden á las cebollas, arroz, almendras, aceitunas, avellanas, higos secos, pasas y frutas secas, granadas, melones, limones, naranjas, uvas frescas, pulpas de frutos, aceites, vinos y á las conservas de hortalizas, de legum-

bres y de frutas de todas clases, es decir, á los productos agrícolas, muchos de ellos exclusivos del regadío.

Y no hay que decir que la exportación de estos productos haya llegado ya al máximo.

No exportamos más porque no producimos todo lo que el mercado mundial recibiría.

Pruébanlo la avidez con que son buscadas las frutas de Valencia, y en general de todo el litoral Mediterráneo, y las ciruelas claudias, los melocotones y las pocas uvas frescas de nuestra región aragonesa.

Recordamos á este propósito haber leído en cierta ocasión una carta de una importante casa inglesa, dirigida á un respetable fabricante de conservas ya difunto, en la que se pedía á éste toda la mermelada de melocotón que fabricase, con tal que fuese igual á la muestra que había remitido á Londres.

La influencia del fomento del regadío, en nuestro comercio exterior, no se reduciría solamente al aumento de la exportación de productos agrícolas y principalmente de frutas, como acabamos de ver, sino que alcanzaría una parte considerable de la importación.

Examinando las sustancias alimenticias importadas durante los años 1910, 1911 y 1912 nos encontramos el trigo figurando con 33.907.561 pesetas en el primer año, con 29.033.108 pesetas en el segundo, y sólo con 9.091.008 pesetas, efecto de la abundancia de cosecha, en el tercero (en los siete primeros meses del año actual la importación se ha elevado á 14.703.582 pesetas). El maíz figura con 32 y $\frac{1}{2}$, 23 y $\frac{1}{2}$, y 28 millones de pesetas, y en los siete primeros meses de este año con 41.764.948 pesetas.

Los garbanzos, con 13.378.767 en 1912; las demás legumbres secas, con 1.400.627 en el mismo año; la leche conservada, con 4.848.346; los quesos, con 5.052.163, y los huevos con 8.024.040 pesetas.

Pues qué, ¿no podríamos producir todo esto si nuestro regadío se extendiese y perfeccionase en condiciones parecidas á como nos resulta trayéndolo del extranjero?

¿No podría asimismo, una vez ensanchada la vida del campo, realizarse aquello de un huerto, un par de vacas, cuatro ó seis cabras de leche, una puerca de vientre y un gallinero que Jovellanos considera en poder de una familia como indiscutible manantial de riqueza pública tan poco conocido como mal apreciado en la mayor parte de España?

Pues con esto y con la mejora de la ganadería por el aumento de los prados, disminuiría la importación de animales vivos.

En la de primeras materias figura el algodón en rama con un valor de 112 millones y $\frac{1}{2}$, 127 y $\frac{1}{2}$, y 130.750.762 pesetas en los años 1910, 1911 y 1912, respectivamente, y en los siete primeros meses del año actual con 79.910.496 pesetas, lo que demuestra la conveniencia de cultivar este producto en España, máxime si se tienen en cuenta los interesantes datos que ha tenido la bondad de darnos en carta que reproducimos para decoro de este escrito nuestro compañero el ilustrado Ingeniero de caminos D. P. M. González Quijano, previa consulta al Sr. Ingeniero Jefe que fué de la Granja de Jerez, D. Eduardo Noriega, Ingeniero agrónomo competéntísimo en todo y de un modo especial en el asunto objeto de la consulta.

Dice así la carta del Sr. Quijano:

«Sr. D. Antonio Lasierra:

Mi querido amigo y compañero: Para contestar á su grata del 23 del actual vi anoche á D. Eduardo Noriega, que está con un pie en el estribo, porque lo han destinado á la Granja de la Moncloa. Como está muy atareado para hacer la entrega, y como ade-

más usted pide los datos con urgencia, no puede hacer una corta Memoria, como pensaba, para enviársela á usted, pero, desde luego, me dió su opinión favorable al cultivo del algodón en nuestros regadíos, especialmente en esta zona, con respecto á la cual me dió de memoria algunos datos que yo le transcribo á continuación y que no por ser de memoria son menos dignos de confianza. Me dice que en Huelva no ha hecho ensayos. En Sevilla, en el año 1910 á 1911, obtuvo por hectárea 800 kilogramos de fibra y 1.600 de semilla. En el mismo año, en Jerez, 750 y 1.500, respectivamente. En ambas estaciones ha sido la cultivada la variedad Upland. Esta producción se vendió en Málaga á 2,10 pesetas el kilogramo de fibra. La semilla no tiene precio por falta de mercado, pero tiene grandes aplicaciones como alimento del ganado y para fabricación del aceite; y establecido el cultivo en gran escala podría valer, como mínimo, de 0,08 á 0,10 pesetas kilo. Con cultivo práctico y perfeccionado creo que podrían superarse estos resultados y llegar á los 1.000 kilogramos de fibra y el doble de semilla. Todos estos datos se refieren al regadío, pues se han hecho también algunos ensayos de secano que han resultado algunos años bien, aunque sin llegar nunca á esas producciones, pero que la irregularidad de las lluvias en las épocas oportunas no permiten considerar como definitivos para poder juzgar de la importancia del cultivo sin riego.

En 1911-12, en la colonia de San Pedro Alcántara, en Málaga, en regadío, se han obtenido 800 y pico de kilogramos de fibra, á pesar de ser un año malo, y se ha vendido á 1,75 pesetas el kilo. Los gastos de cultivo han ascendido, próximamente, á 750 pesetas por hectárea, pero estos gastos, deducidos de superficies relativamente reducidas, podrían disminuirse para grandes extensiones, especialmente cuando los obreros hayan adquirido más práctica en las labores, como asimismo en las faenas de la recolección. El beneficio sería, en todo caso, considerable. Por los datos consultados, la producción sería aquí mayor que en los Estados Unidos, que en Argelia y que en Egipto; pero es claro que los resultados no podrían generalizarse fuera de la región donde se han hecho los ensayos. Cuéntame D. Eduardo que unos mejicanos que están estableciendo el cultivo en Sevilla están asombrados de esta producción, y que, como cosa curiosa, habían mandado á su país una mata con 14 capullos, obtenida en la Granja de Jerez. En San Pedro Alcántara, en vista del buen resultado obtenido en los ensayos, se han plantado este año 14 hectáreas y 30 en la vega de Motril. En secano ha hecho también en Sevilla D. Anselmo Rodríguez Rivas ensayos favorables. Los resultados, como usted ve, no pueden ser más halagüeños, aunque no hay que olvidar que se está todavía en período de pruebas.»

Calcúlese la importancia que todo esto encierra para la producción agrícola del Sur de España, y para cuando se lleve á la práctica el plan de riegos del Guadalquivir, en cuya Memoria hemos visto indicada una rotación de cultivos en la que figura el algodón con una extensión nada menos que de 7.000 hectáreas.

Cualquiera pensaría, por lo que venimos diciendo, que el aumento en la producción agrícola lo juzgábamos beneficioso para nuestro comercio exterior, porque, merced á él, la exportación habría de aumentar y la importación disminuiría. Pero no hay tal cosa. Lo interesante está en que la suma total del valor de todos los productos importados y exportados, alcance la mayor cifra posible, pero á condición de no comprar al extranjero todo aquello que nosotros podamos producir en condiciones ventajosas ó á lo sumo iguales.

Esto es precisamente lo que sucedería como consecuencia del incremento en nuestra producción agrícola: las condiciones espe-

ciales de nuestro sol y de nuestra luz sobre todo favorecerían la exportación de muchos de los productos de nuestro suelo. Otros productos, como el trigo, maíz, garbanzos, algodón, etc., dejarían de importarse ó se importarían menos; pero la disminución que nuestra balanza mercantil hubiera de sufrir por ello, encontraría sobradamente la debida compensación en los aumentos que experimentarían las importaciones de otras primeras materias y productos elaborados como consecuencia del perfeccionamiento y de la extensión de los mismos cultivos, del aumento de población y de la mayor intensidad con que la vida nacional habría de desarrollarse.

El resultado final sería la elevación de la cifra total de nuestro comercio exterior, con lo que se demostraría también, desde este nuevo punto de vista, el interés general que las obras de riego encierran.

*
**

Queda demostrada la riqueza enorme que los riegos determinan, y ahora ocurre preguntar: ¿los beneficios que esto supone, guardan la debida proporción con los sacrificios que las obras hidráulicas exigen?

De tal modo es afirmativa la respuesta, que cuando estas obras se piensan y ejecutan bien, crean anualmente, al llegar al período de plena explotación, una riqueza bruta cuyo valor se aproxima, y en muchos casos excede al coste total de las mismas obras.

El valor medio de las cosechas con regadío seguro ya vimos que podía suponerse igual á 725 pesetas por hectárea.

El coste de las obras en términos generales, según demostrará el eminente Ingeniero Sr. Bello al desarrollar la ponencia de que está encargado, no llega á la expresada cifra.

Es verdad, según datos que dicho Sr. Bello nos ha facilitado, que el Canal Imperial de Aragón costó 825 pesetas por hectárea, y el del Duero 665; pero esto no destruye aquella afirmación, porque, aparte de que hoy, con los medios de construcción que para estas obras se emplearían, las indicadas cifras bajarían mucho, ambos canales fueron ejecutados para navegación, lo que exigió mayores gastos.

Los demás canales principales han costado, el de Tauste, 506 pesetas por hectárea; el de Urgel, 407; el de la Infanta, 341, y el Canal de Aragón y Cataluña, tan cacareado cuando se trata de demostrar lo caro de estas obras, 304 pesetas.

Es verdad que casi todos estos canales necesitan más ó menos regulación con embalses; pero lo es asimismo, que hasta llegar á la cifra de 725 pesetas asignada para valor de las cosechas del regadío seguro, hay mucho camino que recorrer, desde el momento en que se trata de obras, que aunque de esencia, no son como los canales mismos la parte principal de los planes ó proyectos.

Respecto al coste de los pantanos debemos decir que, aun cuando los hay que, para reducidas zonas de cultivo, han costado por encima de 1.500 pesetas la hectárea, como los de Benavolar y Rincones, en la provincia de Málaga, que riegan, respectivamente, 70 y 30 hectáreas, y que se construyeron cuando el cultivo de la caña de azúcar daba margen para muchos gastos, y el de la Gargüera en la provincia de Cáceres, que riega con éxito 312 hectáreas dedicadas á hortalizas, los demás pantanos, según el Sr. Bello nos dice, no han alcanzado la cifra de 500 pesetas por hectárea.

El excepcional de La Peña, situado, como es sabido, en un río de grandes caudales y en un valle importante, circunstancias que han exigido sobre los 2 millones de las presas, otros 2 millones por los desagües y otros 2 por la necesidad de variar un fe-

rocarril de ancho normal y una carretera, ha costado 413 pesetas. El de Puentes, 288 pesetas; el de Buseo, 217; el de Mezalocha, 374; el de Gasset, 477; el de Híjar, 172; el de San Bartolomé (Egea), 300; el de Monteagudo (Soria), 368; el de Calahorra, 60; el de Valdelafuen (Sádava), 109; el de Guadalcacín, 142, etcétera, etc.....

Todo esto está muy bien. Hay, en efecto, concordancia entre el coste de las obras de riego y la riqueza bruta que crean; y, sin embargo, son muchos los que, pareciéndoles verdad lo que decimos, se muestran pesimistas, considerando que las obras son difíciles, que ha habido muchos fracasos, que los particulares difícilmente pueden dar lo que se les pide para mejorar los riegos existentes, y que el Estado malbarata ó poco menos sus recursos cuando ejecuta obras para la transformación de los secanos en regadío, porque á tener en cuenta el interés del dinero gastado en las obras hasta que la transformación se efectúa, la concordancia anterior entre los gastos y los beneficios dejaría de existir, apareciendo en su lugar el mayor de los fracasos.

En todo ello se ha exagerado mucho y conviene puntualizar las cosas para que queden en su lugar debido. Es demasiado importante el aspecto económico de los riegos para que dejemos estos cabos por atar.

Puntualicemos, pues, empezando por el caso más sencillo, el de la construcción por el Estado con auxilio de los particulares interesados, destinándose las obras á mejorar ó ampliar regadíos existentes (art. 4.º, pár. 2.º de la ley).

Los particulares interesados en la Empresa, deberán garantizar al Gobierno una aportación mínima durante la ejecución de las obras de un 20 por 100 de su coste, más otra de 40 por 100 también como mínimo aumentado con un interés del 2 por 100 al año en un plazo máximo de veinte, contados á partir de un año después de terminarse las obras. (Son las mismas palabras de la ley.)

Supongamos que las obras cuestan, por hectárea regada, la cifra de 500 pesetas, que es elevada según lo dicho anteriormente.

La distribución de esa cifra podrá hacerse como sigue:

	Pesetas.
20 por 100 á cargo de los interesados	100
40 por 100 que anticipa el Estado y que los particulares devuelven en la forma indicada	200
40 por 100 que el Estado da como subvención	200

Vamos á suponer que las obras se llevan á cabo en cinco años, y que los gastos se efectúan por quintas partes.

Por el momento el Estado facilita un 80 por 100 ínterin no llegue á los seis años de empezadas las obras, ó sea un año después de concluidas, el momento de empezar á hacer efectivo el reintegro del 40 por 100 correspondiente á los particulares.

El 80 por 100 de 500 pesetas son 400, y la quinta parte de éstas resulta igual á 80 pesetas.

Veamos ahora en qué se convierten al cabo de los seis años indicados, al 3 por 100 de interés compuesto, las 400 pesetas que el Estado facilita desde luego.

	Pesetas.
Las 80 pesetas del primer año se convertirán al cabo de los cinco años siguiente en.....	92,80
Las 80 del segundo año al cabo de los cuatro años siguientes en.....	90,40
Las 80 del tercer año al cabo de los tres años siguientes en.....	87,40
Las 80 del cuarto año al cabo de los dos años siguientes en.....	84,80
Las 80 del quinto año al cabo del año siguiente en.....	82,40
En total las 400 pesetas se habrán convertido en.....	437,80

Al llegar á este momento los particulares empezarán á reintegrar, con el interés convenido, las 200 pesetas correspondientes al 40 por 100 primitivo que anticipó el Estado, resultando que el desembolso real que éste efectúa en definitiva es de 237,80 pesetas por hectárea.

Bastaría, pues, que la contribución territorial se elevase en 7,13 pesetas por hectárea para que el Estado obtuviere el 3 por 100 de interés al capital por él invertido. Además se lucraría con todos los ingresos indirectos que se originaran del aumento de riqueza.

Veamos el sacrificio que habrán de hacer los particulares interesados.

Para abonar éstos el 20 por 100, es lógico suponer que tomarán á préstamo, durante cinco años, la quinta parte de dicho 20 por 100 al interés corriente del 5 por 100 anual, deuda que no podrá amortizarse ínterin no se toquen los beneficios de la obra. Será prudente establecer que se amortizará con un interés del 5 por 100 en los mismos veinte años en que ha de reintegrarse al Estado el 40 por 100 que adelantó para la construcción. Este 40 por 100 es claro que no necesitará empréstito; se abonará con lo que produzca el riego.

Calculemos á cuánto ascenderá la deuda al cabo de los cinco años:

		Pesetas
Primer año..	5.ª parte de 100 pesetas	20
Segundo año..	Intereses de las 20 pesetas del año anterior al 5 %.....	1
	5.ª parte de 100 pesetas.....	20
	Suman.....	41
Tercer año...	Intereses de las 41 pesetas anteriores.....	2,05
	5.ª parte de las 100 pesetas.....	20
	Suman.....	63,05
Cuarto año...	Intereses de las 63,05 pesetas al 5 %.....	3,15
	5.ª parte de 100 pesetas.....	20
	Suman.....	86,20
Quinto año..	Intereses de 86,20 pesetas al 5 %.....	4,31
	5.ª parte de 100 pesetas.....	20
	Suman.....	110,51
Sexto año....	Intereses de 110,51 pesetas al 5 %.....	5,53

La deuda por hectárea sería al cabo de seis años igual á.. 116,04

Y el gasto anual con que se gravaría la hectárea para convertir el regadío eventual en seguro el resultante de las partidas siguientes:

	Pesetas.
Amortización de 116 pesetas en 20 años al 5 % (anualidad por hectárea).....	9,28
Amortización de 200 pesetas en 20 años al 2 % (reintegro al Estado).....	12,20
Contribución territorial (aumento sobre la que se pagara antes con regadío eventual).....	7,13
TOTAL.....	28,61

Con regadío eventual, la contribución, como veremos luego, podría suponerse igual á 7,70 pesetas por hectárea, y con el aumento de las 7,13 pesetas antes dichas, se elevaría á 14,83 pesetas, ó sean 15 pesetas en números redondos. Y si como canon de riego se pagaran 10 pesetas por hectárea, lo que es ya bastante, desde el momento que esta cifra habria de responder no más que á la conservación de las obras y á los gastos generales del Sindicato concesionario, los gastos totales por hectárea durante veinte años ascenderían á 46,48 pesetas, lo que es perfecta-

mente admisible para cultivos intensivos. Pasados veinte años, esta cifra se reduciría á 25 pesetas por hectárea.

Auméntese la contribución hasta donde sería posible aumentarla, y el interés del dinero del Estado crecería en la misma proporción.

Como se ve, con arreglo á la ley vigente, la mejora de los riegos existentes constituye un negocio pingüe para el Estado y para los particulares.

¿Hay en esto nada que pueda justificar el más pequeño recelo?

El hecho de que los particulares pongan el 60 por 100 del coste de las obras, ¿no constituye una verdadera y eficaz garantía para los intereses del Estado?

¿Habrá todavía quien considere injusto é irritante este modo de proteger el interés particular?

Pasemos al caso de transformar el secano en regadío, examinándolo para no hacer interminable este trabajo con relación al Estado únicamente.

Supongamos que éste otorga para una obra de riego la subvención máxima que el art. 10 de la ley consiente: 400 pesetas por hectárea. No nos fijemos en que esta subvención tiene comprendido el anticipo que los interesados ó la Empresa, reciben en calidad de reintegro; supongamos que éste no se efectúa y supongamos, además, que, á pesar de lo despierto y diligente que anda por el mundo el interés, la obra (que indudablemente se habrá planeado en forma que el interés pueda actuar, convenientemente encauzado por la acción bienhechora de la Administración) no surte sus efectos hasta después de treinta años de terminada.

¿Queréis más suposiciones todavía, señores detractores de las obras de riego?

Pues supongamos, para que no quedéis descontentos, que hasta los treinta años indicados no se observa el más leve indicio que demuestre la actividad en todos los órdenes y el trabajo, que son siempre los compañeros inseparables de las obras de este género, y que por esta razón (contraria á la realidad) el Estado no recibe un céntimo en todo el largo período de tiempo supuesto.

Así las cosas, terminados treinta años, cuando el sacrificio de la Nación empieza á recibir alguna utilidad, las 400 pesetas de la subvención se habrán convertido, al interés compuesto del 3 por 100, en 972 pesetas.

Paréce natural pretender que, después de un período de explotación de treinta años, cese la tributación como secano y vengan las tierras á pagar la contribución correspondiente al regadío.

Pues bien; la Diputación de Navarra, que ha cuidado bastante de aquilatar estas cosas, tiene asignadas las siguientes cifras para líquido imponible según los casos.

Regadío permanente.—Huertos: 40 pesetas por robada, 440 pesetas por hectárea.

Tierras de labor: 11 pesetas por robada, 121 pesetas por hectárea.

Regadío eventual.—Tierras de labor: 4 pesetas por robada, 44 pesetas por hectárea.

Secano.—Tierras de labor: 1 peseta por robada, 11 pesetas por hectárea.

Nuestro pueblo natal, Tamarite de Litera, tributa por el regadío eventual con arreglo á un líquido imponible de 48, 36 y 24 pesetas por hectárea, según sean las tierras de primera, segunda ó tercera clase, y por el secano con 14, 9 y 2,50 pesetas respectivamente.

Se ve, pues, que las cifras adoptadas en Navarra pueden aceptarse como cifras medias razonables.

El 17,50 por 100 correspondiente á la contribución territorial por hectárea sería:

	Pesetas.
Para el secano igual á.....	1,925
Para el regadío eventual á.....	7,700
Para el regadío seguro igual á.....	21,175

que representan sobre la contribución del secano un aumento de 19,25 pesetas.

Para facilitar los cálculos, elevaremos esta cifra á 20, teniendo en cuenta que la diferencia se reputa generalmente de 22 pesetas (Ubeda, *Política hidráulica*, pág. 44), y que en el regadío se cobra ó se puede cobrar mejor (1), tanto por la seguridad é importancia de las cosechas como por la facilidad de poder hacer el catastro, puesto que los Sindicatos tendrán necesariamente sus planos parcelarios.

Examinemos ahora, después de ver que el Estado obtendría un aumento de 20 pesetas por hectárea por contribución territorial, lo que percibiría por el tributo correspondiente á los derechos reales y transmisión de bienes.

El período necesario para que toda la propiedad rústica de una comarca cambie de mano es variable, según las condiciones del país, la riqueza del mismo, el fraccionamiento de la propiedad, su proximidad ó lejanía á los centros de población, etc.

Probablemente, podría sentarse que la propiedad más fraccionada y más valiosa se transmite mayor número de veces en el mismo tiempo que la gran propiedad poco valiosa.

En Alemania, para ciertos efectos tributarios, se ha considerado que cada quince años cambia de dueño toda la propiedad; pero esto probablemente no es aplicable en España.

En nuestra huerta de Zaragoza, aproximadamente, puede afirmarse que este cambio se realiza cada veinticinco años. Buscando esta comprobación, nuestro excelente amigo D. Luis Jordana nos ha facilitado el siguiente dato:

El término de Rabal consta de 3.465 hectáreas, divididas en 2.138 parcelas poseídas por 850 á 870 propietarios. En el plazo transcurrido de 1888 á 1913 han cambiado de nombre 1726, lo cual, habida cuenta de que las fincas pertenecientes á personas jurídicas no se transmiten y de que en las oficinas del Término se ignoran no pocas transmisiones de padres á hijos, viene á comprobar lo antes supuesto.

La Estadística Administrativa del impuesto de Derechos reales y transmisión de bienes, enseña que, en 1911, se han exigido por transmisiones á título lucrativo ó herencia, 30,50 millones de pesetas, mientras que por adquisición á título oneroso se han exigido 22, pero esto no demuestra que sea mayor el número de las primeras, sino que el contribuyente, acogiéndose á los beneficios de perdón de multas y á los de tributar por antiguas tarifas, otorgadas á la sazón por la ley de Presupuestos, presentó á liquidación antiguas transmisiones.

Suponiendo igual ingreso por ventas que por herencias, como las primeras pagan el 4 por 100, y las segundas del 2 al 20, no será exagerado suponer que el Estado obtiene cada veinticinco años el 4 por 100 del importe total de los bienes ó el 0,16 por 100 al año.

El impuesto de las personas jurídicas se estableció para que devengasen sus bienes el 0,20 por 100, tipo que hoy es de 0,15 por 100 al año, y como este cálculo es desde luego aplicable á las personas individuales, resulta con ello justificada nuestra hipótesis anterior.

(1) En la provincia de Zaragoza, desde 1869 á 1897, se adjudicaron al Estado, por débitos de contribución, nada menos que 121.035 fincas. Los expedientes posteriores á 1897 están sin resolver todavía.

Ahora bien, después de treinta años de explotación de una obra de riego el valor de las tierras habrá subido por lo menos á 1.500 pesetas, término medio por hectárea, y el ingreso que las transmisiones de dominio producirían al Estado sería igual, según la hipótesis que acabamos de razonar, á 2,40 pesetas por cada hectárea de la zona regable.

En junto, el Estado, por contribución territorial y por el impuesto de Derechos reales, obtendría 22,40 pesetas por hectárea y año, lo que para las 972 pesetas á que habrían llegado las 400 dadas por el Estado, como subvención, por igual superficie, después del tiempo transcurrido, representa un interés del 2,30 por 100.

Omitamos, por ser ajenos á esta ponencia, los incalculables beneficios de orden social y político que el establecimiento de los riegos produce.

Pensemos sólo en lo que dijimos poco ha respecto al influjo de las obras de riego, por la riqueza bruta que crean en la vida de la Nación, en el comercio, en la industria, en los transportes, etcetera, etc.

Y como la acción del fisco alcanza á todo sin piedad, se ve claramente, aun cuando no podamos aquilatar el ingreso que esto supone, que las 400 pesetas otorgadas por el Estado, á pesar de las hipótesis absurdas que hemos sentado al principio, no habrían sido tiradas á la calle ni mucho menos.

Si de las 972 pesetas indicadas se rebajara lo que fuese de razón, por lo que el Estado percibiera, desde que los contratistas de las obras pagaran el impuesto correspondiente á sus respectivas escrituras de contrata; por los ingresos que el Estado tuviera con motivo de las obras y los que les correspondieran por el movimiento que experimentaría la propiedad al sólo anuncio de que las tierras habían de regarse, y por los demás ingresos que le proporcionarían treinta años de explotación más ó menos intensa, durante los cuales las cosas no pasarían como hemos supuesto, las 22,40 pesetas correspondientes á aquellos dos tributos que hemos tratado de valorar, por sí solas, representarían un interés aceptable.

Ahora vendrían como anillo al dedo unas cuantas consideraciones encaminadas á probar que 30 años del siglo XX, en que los capitales y las enseñanzas viajan con la velocidad del telégrafo, equivalen á un siglo de otros tiempos, en que ambas cosas viajaban cuanto más en galera acelerada.

La experiencia que hoy se tiene en materia de riegos es muy grande.

Sabemos á qué son debidas las vicisitudes del Canal de Urgel y los fracasos de otras obras hidráulicas semejantes, empezadas sin el estudio necesario, poco menos que á la ventura, y sin contar con la cantidad de agua necesaria para efectuar una buena intensificación de los cultivos; y sabemos, además, que en este género de construcciones no se puede correr demasiado, porque la producción debe forzarse contando con mercados que consuman los productos.

No ha mucho un notable publicista, decía en el Ateneo de Madrid, y sus palabras fueron premiadas con calurosos aplausos, que si en su mano estuviera el convertir de un golpe toda la España de secano en regadío, él, á pesar de su amor á España, mantendría cerrado el puño.

Pero....., ¡si no es así como pretendemos crear la riqueza! Nosotros somos más modestos que todo eso, nos contentamos con perfeccionar el regadío actual y ampliarle en 1,5 millones de hectáreas solamente, y además queremos que las cosas vayan por sus pasos contados, con orden y perseverancia por parte de la Administración; y si pedimos con entusiasmo toda la actividad posible desde luego, es porque como dijimos al tratar de la influencia del

aumento de la producción en las demás fuentes de riqueza, importamos mucho que podríamos producir, y no exportamos todo lo que podríamos exportar, y porque sabemos además que el consumo interior crecería á medida que la intensificación de los cultivos se fuese efectuando.

Técnicamente hemos de igual modo avanzado mucho, como lo prueban las dificultades vencidas en los pantanos de La Peña, Cueva Foradada, en el primer tramo del Canal de Aragón y Cataluña y en los sifones del Sosa y de Albelda en esta última obra, según reconocen los extraños y por lo visto no se sabe reconocer en España, justificando esto también, aquello que con tanta razón como amargura decía no ha mucho en el Congreso el ilustre Mella, refiriéndose á un extranjero que le habló de la falta de patriotismo de los españoles.

En la manera de proyectar las obras hidráulicas no se ha progresado menos, sin duda porque así como en la mayor parte de los asuntos administrativos se pierde la tradición en los Ministerios con la salida de los Ministros y Directores generales, la permanencia de un Servicio Central para los asuntos hidráulicos ha determinado que la tradición no se pierda en lo relativo al aspecto técnico de las obras de este género.

El Canal de Aragón y Cataluña se llevó á cabo mediante un proyecto que se iba redactando con muy escasa anticipación á la ejecución de las obras; y lo digo así para honor y gloria de los ilustres Ingenieros que triunfaron á pesar de lo difícil que resulta trabajar de esta manera. Todos hemos visto las brigadas topográficas tomando datos para fijar la traza y planear las obras, y á muy poca distancia los obreros ejecutando lo que apenas se había podido proyectar.

Nosotros, al redactar el primitivo proyecto del pantano de La Peña, hubimos de hacer el trabajo á expensas de los particulares, en un tiempo brevísimo (tres meses), sin disponer de una mala sonda para estudiar el sitio donde hoy se alza la presa, al cual, por otra parte, no hubiéramos podido llegar sin construir previamente caminos adecuados gastando tiempo y dinero de que no podíamos disponer. Esto, las mejoras importantísimas introducidas en el proyecto ejecutado y los considerables medios auxiliares adoptados en la construcción, medios que ahora se utilizan con provecho en otros pantanos, explican el mayor coste de las obras con relación á lo previsto en el proyecto primitivo, aumento de coste que ha facilitado muchas armas (siquiera sean como la carabina de Ambrosio) á los que discuten diciendo lo que les conviene, y callando lo que no favorece á su intención.

En cambio hoy, para proyectar el gran pantano del Ebro en Reinosa, se han montado en la cuenca receptora cuatro estaciones meteorológicas, se ha construido una admirable estación de aforo, y se llevan dos años estudiándolo todo, con la minuciosidad que supone el haber practicado con sondas rotatorias adquiridas por el Servicio Central, diferentes sondeos que en junto suman más de 300 metros.

En resumen: Tenemos en España ciencia y experiencia bastante para planear el establecimiento de los riegos con toda seriedad; y como obrando de este modo el éxito se asegura, ninguna consideración podría justificar el desvío y menos la oposición hacia las obras hidráulicas.

La ciencia y la experiencia dirán, si se las deja obrar con libertad, dónde, cómo y en qué extensión se han de establecer los riegos para alcanzar el éxito.

Allí donde puedan establecerse en condiciones aceptables, serán preferibles á toda otra manera de forzar la producción; donde estas condiciones falten, acúdase á las labores profundas, al empleo de abonos y á todos los demás medios de perfeccionar los cultivos de secano. Lo esencial es sacar de la tierra todo el par-

tido posible; con el riego artificial donde se pueda, y donde no se pueda con el agua de lluvia después de almacenada en el subsuelo de los campos.

La importancia de los riegos, única que nos incumbe á nosotros en estos momentos, resulta precisamente de considerarlos en relación con las conveniencias del bien público, puesto que de interés general deben reputarse la considerable riqueza bruta que á su establecimiento es debida, las transformaciones sucesivas que esta riqueza puede sufrir hasta convertirse en riqueza neta y el influjo que todo ello significa para el desenvolvimiento de la economía nacional.

¡Qué importa siendo esto verdad, como lo es, que los particulares ganen mucho con la implantación ó mejora de los riegos!

Es, en efecto, verdad que con ambas cosas gana mucho el interés privado; pero se equivocan los que ven en ello un mal para el interés público y un privilegio irritante, creyendo, sin duda, que en el hecho de contribuir el Estado de un modo eficaz á la ejecución de las obras hidráulicas, se da ya el caso de crear una mejora que sólo al esfuerzo de la comunidad es debida. Los particulares contribuyen de igual modo á su logro, según rezan las disposiciones legales correspondientes, no sólo con la mitad y aun el 60 por 100 del coste de las obras, sino con cosas tan esenciales como el agua misma, puesto que las construcciones de las acequias secundarias, la nivelación de las tierras y la explotación del riego, que supone inteligencia, capital y trabajo, representan una participación en la creación de la riqueza bastante mayor que la que á la comunidad corresponde.

¡Se va á depurar hasta el céntimo, lo que una y otra participación significan, para fijar en definitiva el justo tributo que debe imponerse á los particulares?

En esto como en todo lo mejor es enemigo de lo bueno; y habiéndose demostrado antes que la Nación gana mucho con las obras de riego, cuando se plantean y realizan con acierto, ¿no sería preferible en vez de hilar tan delgado, sin duda por un exceso de celo digno del mayor respeto, que el Estado se preocupara de estimular la más pronta utilización del agua, dejando obrar al interés, que es el que realiza siempre los más grandes prodigios?

No olvidemos que la riqueza individual es el elemento de la riqueza pública.

¡Quiera Dios que este celo que hemos adivinado en algunos hombres de ciencia y en algunos políticos influyentes no sirva para entorpecer la actividad y los progresos del cultivo!

CONCLUSIONES

1.^a Toda obra de riego bien concebida en plena explotación, crea anualmente una riqueza bruta cuyo valor se aproxima y en muchos casos excede al del coste total de la obra misma.

2.^a El aumento obtenido en la producción de la tierra por la implantación del regadío, contribuye eficazmente á la prosperidad de las demás fuentes de la riqueza pública.

3.^a Los problemas relacionados con el fomento de los riegos, por la riqueza que éstos crean, son problemas de carácter general, que tienen un interés muy grande para la totalidad de los españoles.

MEDIDAS PREVENTIVAS

EMPLEADAS EN EL CANADÁ CONTRA LAS HUELGAS Y LOS LOCK-OUTS (1).

por

W. L. MACKENCIE KING

ex Ministro del Trabajo, del Canadá.

(CONCLUSIÓN)

Ley generalmente aprobada.—Ahora seguramente se nos preguntará: ¿De qué modo ha sido recibida esta ley por las diferentes clases de la población canadiense? Creemos poder responder con sinceridad diciendo: que entre el público en general ha tenido una acogida muy favorable y que ningún Gobierno se atreverá á derogarla. El Gobierno liberal fué el que la llevó á votación. En la actualidad, que los conservadores están en el Poder, se preguntó al Ministro si tenía intención de derogar esta ley, respondiendo que no tenía la menor idea de hacerlo; creemos, pues, poder dar por seguro que habiendo sido bien recibida por la opinión pública en general esta ley continuará figurando en nuestro Código.

Sería desconocer la naturaleza humana si no añadiésemos que toda modificación tiene siempre detractores, y que nunca falta alguien que se dedique á señalar sus defectos, unos apoyándose en buenos y lógicos razonamientos y otros con falsos, porque están siempre dispuestos á criticar toda ley, de un modo ó de otro.

Ahora bien, creemos, que si se consulta á los Directores de las Compañías, á las que esta ley se aplica directamente, la opinión sería casi unánime y favorable á su aprobación.

Actitud de los obreros.—Si tratamos de pasar ahora á lo que se refiere á los obreros, lo mejor que podemos hacer es repetir lo que ya hemos dicho en el Parlamento, cuando proponíamos dos modificaciones en la ley: la primera, de la que ya hemos hablado, es la que impone el aviso á treinta días fecha; la otra ha sido introducida, á petición de los empleados de ferrocarriles, y nos parece muy razonable. Antes, para poder hacer la declaración legal de una huelga, la ley les obligaba á un voto, de todo el personal de la red, si no había sido nombrado un Comité arbitral. Hicieron observar que esta prescripción les obligaba á hacer un gasto extraordinario, especialmente en el caso de tener que verificar un escrutinio desde el Atlántico hasta el Pacífico, y, además, porque se verían forzados á proceder más adelante á nuevo escrutinio para saber si la sentencia del Comité de conciliación era aprobada por todos los agentes. Entonces pidieron que se hiciese una modificación en este artículo de la ley, haciéndose así y quedando redactada, en consecuencia, de que cuando se trate de agentes de los ferrocarriles ó del personal de un servicio público cualquiera, que se extienda rebasando los límites de una provincia, si existe un Sindicato oficialmente reconocido por la Compañía y ésta firma ó ha firmado convenios con la organización obrera, lo cual existe en todas las Asociaciones de empleados de ferrocarriles, será suficiente con que los funcionarios del Sindicato, por sí mismos, declaren haber apurado todos los recursos posibles para solucionar los conflictos pendientes entre patronos y obreros, y en esta forma se invocará la ley, sin necesidad de consultar á toda la organización procediendo á un escrutinio.

Cuando presentamos esta enmienda, preguntamos á los representantes de las diferentes Sociedades de empleados de ferrocarriles si querían darnos su opinión respecto á la ley, en la forma en que estaba redactada, con el fin de poder exponer esta opinión al Parlamento y también para poder fundamentar nuestras

(1) Véase el número anterior.