

# EL RECRECIMIENTO DEL PANTANO DE LA PEÑA Y LOS RIEGOS OSCENSES \*

POR FRANCISCO PORTA CALLEN

## PROYECTO DE RIEGOS DE LA SOTONERA Y PLANA DE HUESCA CON AGUAS DEL RÍO GÁLLEGO

**E**L riego de la Sotonera y la Plana de Huesca, abastecido por insignificantes embalses como el pantano de Arguis y de las Navas, no alcanza ni para apagar la sed de 6.000 hectáreas, sin poder alcanzar en ningún momento ni punto de satisfacción. En cambio, las tierras son fértiles y perfectamente preparadas, pues sus propietarios, en el deseo de mejora e incremento de la productividad, a falta de agua que es la solución plena, han buscado otras por no estancarse e ir para atrás, y así es que se han acondicionado las tierras, encontrándose la mayoría niveladas y en inmejorables condiciones. El estudio y anteproyecto que nos ocupa centra toda su atención en las tierras del valle inferior del Gállego y Riegos del Alto Aragón, orillando completamente las dos comarcas de la Sotonera y Plana de Huesca, dejándonos rodeados de regadíos y abandonados a nuestra penuria. Esta situación, que ahora resulta lamentable, al correr de los años, cuando todo a nuestro alrededor florezca y progrese, empeorará y la actual pobreza de nuestra comarca y capital se hará insostenible.

\* Damos a la publicidad, con objeto de divulgarlo, el interesante escrito presentado por Francisco Porta Callén, en nombre de la Hermandad Sindical de Labradores y Ganaderos de Huesca, a la exposición pública abierta con motivo del proyecto de recrecimiento del pantano de La Peña.

## GENERALIDADES

El anteproyecto, aprobado por orden ministerial de 16 agosto 1962, ha sido realizado con miras al estudio de la regulación de los caudales de agua aportados por el río Gállego, para atender las actuales demandas de los regadíos ya establecidos y las futuras de los que se encuentran en ejecución.

Entendemos que dichos caudales pueden y deben ser más aprovechados, ampliándose el número de beneficiarios y las extensiones regables. De ahí que haya nacido este modesto trabajo nuestro, modesto en cuanto a su expresión o forma, pero no en cuanto a los fines que persigue y a los resultados que de él pueden derivarse.

En el anteproyecto que comentamos, se señalan dos bloques de regantes beneficiarios:

- a) Sindicato de Riegos del valle inferior del Gállego.
- b) Sindicato de Riegos del Alto Aragón.

Nosotros, en nuestro estudio, venimos a proponer y a pedir que se incluya un tercer bloque:

- c) Agricultores de la zona de la Sotonera y de la Plana de Huesca.

## UNA POSIBLE SOLUCIÓN

La construcción de un nuevo canal que, partiendo del pantano de La Peña, beneficiase las comarcas citadas, llevándoles el agua de la que tan necesitadas se encuentran. Para mayor claridad y comodidad, en adelante le daremos la denominación de canal de la Plana o de la Hoya.

La idea de dar remedio a esta acuciante necesidad, mediante la construcción de un canal, no constituye una elucubración del momento, nacida de estas especiales circunstancias en que nos encontramos, sino que data de mucho más atrás, siendo una cuestión ya suscitada hace siglos y sedimentada por el transcurso de los años. Y así, podemos ver que ya en el siglo xviii estuvo a punto de conseguirse por iniciativa de los padres jesuitas. Entonces, el proyecto consistía en el cierre de la

«gorgocha» de La Peña, para llevar el agua del río Gállego a la Plana de Huesca y comarcas próximas. La idea quedó desgraciadamente frustrada cuando fue expulsada la Orden de la Compañía de Jesús <sup>1</sup>.

El canal de la Plana que proponemos y solicitamos, saldría del pantano de La Peña en una cota aproximada de 540 metros de altitud, partiendo en dirección sur, paralelo al río Gállego hasta llegar a una distancia intermedia entre las localidades de Biscarrués y Ardisa; allí debería doblar marcadamente en dirección este, llegando a pasar por las proximidades de Esquedas, tomando nuevamente la dirección Sur para enderezar después hacia el Este y, pasando por el pueblo de Alerre, llegar a bordear el pie de la cadena de cerros denominada canteras de Fornillos, al norte de Huesca, y pasando por encima de Quicena, alcanzar el río Flumen para seguir aproximadamente por la curva de nivel 500, a desembocar en el futuro canal del Cinca, en un punto situado entre las localidades de Albero Bajo y Piracés, o bien en el mismo río Flumen. La longitud de este canal la ciframos inicialmente en unos 96 kilómetros de recorrido.

La nueva zona regable quedaría delimitada en la siguiente forma: canal de la Plana, canal del Cinca, canal de Monegros, pantano de la Sotonera, canal del Gállego y río Gállego.

Los términos municipales que habrían de resultar beneficiarios, serían: Riglos, Biscarrués, Piedramorrera, Ayerbe, Loscorrales, Lupiñén, Plasencia del Monte, Esquedas, Ortilla, Alcalá de Gurrea, Almudévar, Alerre, Huerrios, Banariés, Cuarte, Huesca, Vicién, Sangarrén, Tardienta, Quicena, Tierz, Bellestar, Monflorite, Pompenillo, Molinos, Lascasas, Tabernas del Isuela, Albero Alto, Piracés y Albero Bajo en la provincia de Huesca, y el de Santa Eulalia de Gállego en la de Zaragoza.

La extensión superficial de la nueva zona regable, la calculamos en un total de 48.130 hectáreas, de las cuales estimamos en principio no regables 4.693, quedando en consecuencia como perfectamente regables 43.437 hectáreas.

Debemos destacar nuevamente, no obstante haber hecho un adelanto en la primera parte de este escrito, que la zona a la que aspiramos llevar el riego, se encuentra en excelente estado de preparación para recibir el agua anhelada; adelantadas las explotaciones agrícolas y con buena formación profesional de los agricultores. Estas circunstancias

1. JUAN CAÑARDO, *Historia antigua de Huesca*

hacen que revista la operación los caracteres de una excelente inversión financiera, que habrá de producir en forma inmediata notables aumentos de la rentabilidad con repercusión en la economía regional. Más adelante expondremos, con el debido detalle, estos conceptos que ahora hemos dejado someramente anunciados.

### DOTACIONES DE AGUA PRECISAS PARA RIEGO

a) ZONA DEL VALLE INFERIOR DEL GALLEGO.—Recogemos la autorizada opinión del ilustrísimo señor director adjunto de la Confederación, expuesta en el anejo número 1 del anteproyecto del nuevo pantano de La Peña, cuando señala que son suficientes 12.000 metros cúbicos por hectárea y año para los regadíos del valle inferior del Gállego.

En el anteproyecto en cuestión se informa de que en la actualidad y para 18.000 hectáreas que integran la zona regable, se consumen 306,6 hectómetros cúbicos de agua, que corresponden a 17.033 metros cúbicos por hectárea y año, consumo a todas luces extraordinario y producido por las grandes pérdidas que se sufren desde que el agua sale del pantano hasta que llega finalmente a la parcela. Indica el anteproyecto que, mediante el revestido de los cauces, se puede llegar a reducir el consumo total anual en la zona a 220,6 hectómetros cúbicos, si bien se señala que, debido a causas distintas, es posible que este consumo se eleve a 239,7 hectómetros cúbicos que corresponden a 13.316 metros cúbicos por hectárea y año, cifra que sigue siendo elevada, pero que no obstante nosotros aceptamos para los cálculos que luego se expresarán. El oficio de la Dirección General de Obras Hidráulicas habla de una dotación de 13.260 metros cúbicos por hectárea y año, cifra que coincide sensiblemente con la expuesta.

b) ZONAS DE ANTIGUOS REGADÍOS, SITUADOS A MENOR DISTANCIA DEL ORIGEN DEL AGUA.—Estas superficies regables, cuyos cauces son igualmente en tierra, experimentan también serias pérdidas, pero por no hallarse a tanta distancia del origen del agua son menores que las que se producen en el riego del valle inferior del Gállego. Calculamos que estas tierras necesitan una dotación de 12.000 metros cúbicos por hectárea y año, cifra más que suficientemente amplia.

c) ZONAS REGABLES, MÁS O MENOS RECIENTES, PROVISTAS DE CAUCES REVESTIDOS EN SU TOTALIDAD.—Para estas tierras, entre las que contamos las nuestras y ponemos por ejemplo las de Riegos del Alto Aragón, señalamos una dotación de 9.000 metros cúbicos por hectárea y año, habiendo incluido lo mismo en esta dotación que en la anterior, toda clase de posibles pérdidas. Justificaremos esta dotación de 9.000 metros cúbicos por hectárea y año.

En toda extensión regable, pueden establecerse dos amplios grupos agrológicos, a saber: *tierras fuertes* y *tierras sueltas*. Es evidente que el grupo de tierras sueltas precisa de una mayor dotación de agua para el riego que el grupo de tierras fuertes. Pues bien: para colocarnos en el caso más desfavorable y poder pecar por exceso, supondremos que todas las tierras de nuestras zonas son sueltas. Insistimos, no obstante, en que el agua va por cauces enteramente revestidos.

En este orden de cosas, examinaremos una unidad de explotación de 100 hectáreas, con cultivos racionalmente distribuidos con vistas a la producción cerealícola, azucarera, industrial (algodón), forrajera, frutal y hortaliza de mesa. Es decir, una amplia gama de productos, debidamente dosificada para obtener unos buenos resultados económicos en la explotación.

Del estudio, nos resulta el siguiente cuadro:

CULTIVO	Hectáreas	Dotacion m <sup>3</sup> has. año	Consumo total agua m <sup>3</sup> año
Cereales invierno.....	9	3.050	27.450
Maíz.....	28	6.700	187.600
Remolacha.....	10	10.450	104.500
Algodón.....	10	6.700	67.000
Alfalfa.....	30	8.000	240.000
Frutales.....	10	3.900	39.000
Huerto.....	3	16.000	48.000
	100		713.550

Por lo tanto, el consumo medio es de  $\frac{713.550}{100} = 7.135'50$  m<sup>3</sup> por hectárea y año, agua puesta en parcela.

Esta dotación resultante del cálculo, la incrementaremos en un 25 por 100 en concepto de pérdidas de todas clases y la dotación se nos convierte en 8.919 metros cúbicos. Pues bien, todavía y para una mayor seguridad, que ahora resulta absoluta, redondearemos la cifra dejándola en 9.000 metros cúbicos.

Se observará que hemos puesto solamente un 9 por 100 de tierras dedicadas al cultivo de cereales de invierno, con un consumo de agua mucho más reducido que todas las otras plantas. Y si bien es cierto que hay un 10 por 100 de frutales, no lo es menos que el 3 por 100 destinado a huerto lleva una generosa dotación que lo compensa. Adviértese que no pretendemos presentar unos cultivos poco exigentes en agua para justificar una dotación pequeña, determinada a priori, sino que hemos expuesto cultivos que presentan una alta rentabilidad, tanto con vistas a la producción agrícola en sí como a las industrias de transformación e incluso a la exportación.

Si a esto añadimos que hemos considerado todas las tierras como sueltas y no lo son, resulta mucho más evidente que la dotación es más que suficiente.

#### DISPONIBILIDADES DE AGUA Y DISTRIBUCIÓN DE LA MISMA

Una vez justificada la dotación de agua que propugnamos, pasaremos a presentar un cuadro de conjunto de las disponibilidades de agua en cuatro grandes ríos pirenaicos, que afectan extraordinariamente a la provincia de Huesca: el Gállego, el Cinca, el Noguera-Ribagorzana y el Esera.

a) RÍO GÁLLEGO.—En el examen del anteproyecto hemos podido comprobar que no ha sido posible disponer de datos de aforos que facilitasen una información total del complejo La Peña-Ardisa-Sotonera. Hemos apreciado que solamente se dispone de datos de aforo en La Peña y en Santa Eulalia, aparte de otros en Anzánigo que no interesan por ser cuenca arriba. En el mismo anteproyecto se dice que los datos de aforos en Ardisa no presentan total seguridad debido a existir lagunas en los mismos. El ideal hubiera sido haber dispuesto de datos exactos de este conjunto, pero habremos de resignarnos ante lo imposible.

Se da en dicho anteproyecto el aforo de Santa Eulalia, durante el período 1944-1958 con una media de 799,6 hectómetros cuadrados, siendo en dicho punto la cuenca del Gállego de 1.800 kilómetros cuadrados. También se cita la cuenca en Ardisa con un total de 2.038 kilómetros cuadrados, lo que significa que en Ardisa la cuenca del Gállego es 208 kilómetros cuadrados mayor que en Santa Eulalia. En esta cuenca se recogen al cabo del año una serie de precipitaciones que muy prudentemente pueden calcularse en 550 milímetros de altura. Esto significa que sobre dichos 208 kilómetros cuadrados caen anualmente un promedio de 114,4 hectómetros cúbicos de agua. Aplicando a esta precipitación un coeficiente de escorrentía que, también muy prudentemente, ciframos en un 0,2, nos resulta que el Gállego recoge en el tramo de Santa Eulalia a Ardisa la cantidad de 22,8 hectómetros cúbicos además de la que recibe de aguas arriba de Santa Eulalia.

Es decir, que a Ardisa llegan anualmente 799,6 más 22,8 hectómetros cúbicos, que suman 822,4 hectómetros cúbicos de agua.

Como a efectos del caudal disponible para Riegos del Alto Aragón hay que tener en cuenta el caudal aportado a través del año al pantano de la Sotonera por el río Sotón, podemos dar como seguro que el caudal a enviar a Riegos del Alto Aragón, todavía experimentará un aumento. No obstante, no vamos a tenerlo en cuenta por carecer de datos sobre aforos en el río Sotón.

Observamos en la «Memoria», página 10, que en el estudio de la regulación, se parte de unas necesidades de riego de 821,9 hectómetros cúbicos, cantidad casi igual a la obtenida por cálculo lógico en Ardisa. En dicha «Memoria», se habla incluso de trasvases apuntando diversas soluciones para hacer llegar a Ardisa agua, bien del río Aragón, bien del canal de Las Bárdenas. Estimamos que puede conseguirse en Ardisa el caudal indicado con los solos recursos del río Gállego. Ahora bien, obsérvese que la cifra 821,9 hectómetros cúbicos se contiene en la Memoria de aplicar al valle inferior la dotación de 17.033 metros cúbicos por hectárea, exagerada como dice dicha «Memoria» por causa de las fuertes pérdidas, dotación que según se desprende de dicha «Memoria» debe quedar reducida, por lo menos, a 13.316 metros cúbicos por hectárea mediante el revestido de cauces. Por otra parte, se aplica a Riegos del Alto Aragón la dotación de 9.700 metros cúbicos por hectárea que, como ya hemos expuesto, consideramos francamente excesiva.

Todo lo expuesto nos permite presentar la distribución que a nuestro juicio debe hacerse de los 822,4 hectómetros cúbicos que el Gállego aporta anualmente:

Valle inferior, 18.000 has. a 13.316 m <sup>3</sup> . . . . .	237,9 hm <sup>3</sup>
Riegos Alto Aragón, 53.127 has. a 9.000 m <sup>3</sup> ..	478,1 »
Canal de la Plana, 11.622 has. a 9.000 m <sup>3</sup> . . . .	<u>104,5 »</u>
Total . . . . .	822,3 »

Es decir, quedan satisfechas las necesidades de todo el valle inferior del Gállego; las de la zona de Riegos del Alto Aragón, asignada o dependiente de estos caudales y todavía resta agua para regar 11.622 hectáreas de la nueva zona regable del canal de la Plana.

Resulta evidente que no han quedado atendidas y satisfechas todas las necesidades de la zona, pero ya se habrá podido comprender que nuestro estudio abarca el aprovechamiento de cuatro grandes ríos, no sólo porque ello es posible, sino que también porque así debe ser si han atendido los más elementales principios de economía nacional, y de este complejo de ríos, debe obtenerse todo su rendimiento, con lo que quedarán satisfechas cuantas necesidades se presentan hoy como perentorias.

b) RÍO CINCA.—Este río, forma con el Gállego un conjunto hidráulico que quedará integrado cuando sean empalmados mediante el canal del Cinca. La fecha prevista para la terminación de este canal se encuentra, según nuestros informes, en el año 1969.

Según los datos de aforos que poseemos, realizados en El Grado durante el período 1913-1953, resulta una aportación media anual de 1.061 hectómetros cúbicos. Teniendo entonces en cuenta que todas las concesiones aguas abajo de El Grado, pueden y deben ser absorbidas por el río Esera y siguiendo el hilo de los cálculos efectuados hasta ahora, podemos hacer la siguiente distribución:

Zona propia del canal del Cinca:	
53.830 has. a 9.000 m <sup>3</sup> . . . . .	484,5 hm <sup>3</sup>
Zona Monegros no regable con el Gállego:	
55.320 has. a 9.000 m <sup>3</sup> . . . . .	497,9 »
Zona canal de la Plana o de la Hoya. Segunda fase: 8.733 has. a 9.000 m <sup>3</sup> . . . . .	<u>78,6 »</u>
Total . . . . .	1.061,0 »

Adviértase que en este estudio para nada nos hemos salido del plan previsto en los Riegos del Alto Aragón, plan que contiene el aprovechamiento de los ríos Gállego y Cinca. Las 8.733 hectáreas de la nueva zona regable—segunda fase del canal de la Plana—es natural que han de recibir el agua precisa del Gállego desde La Peña, pero es agua ésta que la reintegra el canal del Cinca al de Monegros con posterioridad y a punto de ser aprovechable con el máximo de utilidad, pues ha de tenerse en cuenta que el canal del Cinca empalma con el de Monegros cuando éste lleva solamente regado el primer tramo de 9.908 hectáreas.

Repasemos las tierras que han quedado dotadas y abastecidas:

Zona del valle inferior del Gállego, íntegra.

Zona del canal del Cinca, íntegra.

Zona de Monegros-Flumen, íntegra.

Zona del canal de la Plana, 20.355 hectáreas.

c) RÍO NOGUERA-RIBAGORZANA.—La aportación media anual, según datos de aforos aguas arriba del pantano de Santa Ana, asciende a 743 hectómetros cúbicos. Este río puede absorber perfectamente el riego de la mitad de la zona del canal de Aragón y Cataluña, que comprende 86.000 hectáreas. La distribución de la aportación señalada, puede ser la siguiente:

Canal de Piñama: 13.500 has. a 12.000 m <sup>3</sup> ...	162,0 hm <sup>3</sup>
Albesa y Torrelameo: 4.400 has. a 12.000 m <sup>3</sup> .	52,8 »
Posibles ampliaciones de regadíos en su cuenca:	
14.250 has. a 9.000 m <sup>3</sup> .....	128,2 »
Abastecimiento de Lérida y otras poblaciones.	13,0 »
Mitad de la zona Aragón y Cataluña:	
43.000 has. a 9.000 m <sup>3</sup> .....	387,0 »
Total.....	743,0 »

Con este cuadro de distribución, se llega al aprovechamiento integral del río Noguera-Ribagorzana.

d) RÍO ESERA.—La aportación media anual de este río asciende a 771 hectómetros cúbicos, según datos de aforos realizados en Barasona,

aguas arriba de la salida del canal de Aragón y Cataluña. Siguiendo el plan de estudio que desarrollamos, la distribución de este caudal sería el siguiente:

Antiguos regadíos propios: 5.300 has. a 12.000 m <sup>3</sup>	63,6 hm <sup>3</sup>
Antiguos regadíos del Cinca aguas abajo de El Grado: 9.000 has. a 12.000 m <sup>3</sup> . . . . .	108,4 »
Posibles ampliaciones de regadíos en su cuenca y en la del Isábena: 1.250 has. a 9.000 m <sup>3</sup> . .	11,3 »
Mitad de la zona Aragón y Cataluña: 43.000 has. a 9.000 m <sup>3</sup> . . . . .	387,0 »
Total parcial . . . . .	569,9 »
Total general . . . . .	771,0 »
Diferencia . . . . .	201,1 »

Diferencia que constituye un remanente disponible que trataremos de aplicar.

Existen estudios realizados por personas competentísimas en la materia, versados sobre el trasvase de caudales del río Esera al Cinca, en los que se demuestra y concluye la existencia de una perfecta posibilidad de realización, dado el recorrido de longitud reducida y el gran desnivel existente. No solamente es posible técnicamente, sino que económicamente resulta una muy favorable inversión, pues independientemente del beneficio agrícola que su realización conseguiría, tenemos que, debido al gran desnivel citado, cabe perfectamente una concesión hidroeléctrica que absorbiese el coste del trasvase, con lo que quedaría libre de gastos para la zona regable beneficiaria del mismo.

Entonces tenemos que con este trasvase del Esera al Cinca, son liberados al Gállego, a través del canal del Cinca, los 202,1 hectómetros cúbicos disponibles y con los cuales puede atenderse el riego de 22.344 hectáreas que constituyen la tercera fase del canal de la Plana.

A título de ampliación, pues ya hemos dicho que sobre esta cuestión existen estudios completos, diremos que para atender debidamente por medio del canal del Cinca toda esta suma de caudales que se van puede construirse un embalse con presa en tierra a la salida del túnel de la sierra de Alcubierre, en el canal de Monegros, con una capacidad de 100 hectómetros cúbicos. Esto presentaría, además, la ventaja de que el canal del Cinca llevaría constantemente agua, con el consiguiente beneficio a efectos de producción hidroeléctrica.

Resumiendo brevemente el contenido de este epígrafe segundo, podemos decir que se ha procurado abastecer de agua la zona del canal de la Plana, para lo que se han señalado tres fases con el siguiente detalle:

Primera fase .....	11.622 has.
Segunda fase.....	8.733 »
Tercera fase .....	<u>22.344 »</u>
Total.....	42.699 »

Son, pues, 42.699 hectáreas, que nos vamos a permitir decir, han quedado regadas. Podrá apreciarse que en principio habíamos calculado una zona regable de 43.437 hectáreas y que estas dos cifras difieren casi en forma inapreciable. No obstante, puede preverse para un futuro más lejano, que incluso esta pequeña diferencia habrá de quedar atendida en sus necesidades de agua mediante la aportación que, procedente del canal de Las Bárdenas, llegue a Ardisa. Y allí tendríamos la cuarta fase del canal de la Plana.

No es hablar de una quimera el prever esta cuarta fase. En una publicación de la Confederación Hidrográfica del Ebro de fecha abril y mayo de 1959, editada con motivo de la inauguración del canal de Las Bárdenas, se habla de que este canal permitirá el trasvase de la cuenca del río Aragón a la del Gállego de 335 hectómetros cúbicos mediante vertido en el embalse de Ardisa con la finalidad de mejorar el sistema de Riegos del Alto Aragón. Deseamos sinceramente que esto sea así. No obstante, hemos podido apreciar que el anteproyecto del nuevo pantano de La Peña no parece muy optimista en cuanto a estas posibles aportaciones del canal de Las Bárdenas.

Por nuestra parte y siguiendo la pauta que nos hemos marcado en este trabajo, señalaremos el aprovechamiento de estas disponibilidades.

e) RÍO ARAGÓN.—La aportación media anual, según datos de aforos aguas arriba de la confluencia del Irati, asciende a 1.131 hectómetros cúbicos, cuya distribución puede ser la siguiente:

Regadíos antiguos antes de dicha confluencia:	
150 has. a 12.000 m <sup>3</sup> .....	1,8 hm <sup>3</sup>
Zona de Las Bárdenas: 112.000 has. a 9.000 m <sup>3</sup> .....	<u>1.008,0 »</u>
Total.....	1.009,8 »
Agua que se vierte en Ardisa.....	<u>121,2 »</u>
Total general.....	1.131,0 »

Esta agua que se vierte en Ardisa, tendría la siguiente distribución:

Zona del canal de la Plana. Cuarta fase:	
738 has. a 9.000 m <sup>3</sup> .....	6,7 hm <sup>3</sup>
Disponible para otros fines de ampliación	<u>114,5</u> »
Total.....	121,2 »

No obstante haber quedado cubiertas las necesidades como hemos visto, todavía existe otra posibilidad de ampliación que permitirá actuar y operar con márgenes más desahogados. Nos referimos a la que brinda el apartado m) de las bases por las que debe regirse la ordenación del aprovechamiento de las aguas del Gállego publicadas por la Comisaría de Aguas del Ebro. Allí se señala que por el Ministerio de Obras Públicas se estudiará la posibilidad de aumentar las acequias de los riegos del valle inferior del Gállego próximas al Ebro, con aguas de este último río, quedando entonces liberados del Gállego, para su utilización en Riegos del Alto Aragón, caudales iguales a los que se deriven del río Ebro.

A este respecto, nos permitimos señalar dentro de nuestra modestia, la posible actuación del llamado canal de Alfoceas, en la margen izquierda del Ebro, que permitiría regar una buena parte de las tierras inmediatas a la ciudad de Zaragoza y ello sin recurrir al sistema de elevaciones cuya posibilidad siempre queda.

#### BENEFICIOS ECONÓMICOS QUE PRODUCIRÍA LA CONVERSIÓN EN REGADÍO DE LA ZONA DEL CANAL DE LA PLANA

Nunca hubiéramos emprendido la realización de este estudio, ni hubiera pasado por nuestra imaginación la idea de solicitar la empresa que mediante este escrito pedimos, de no abrigar el firme convencimiento de que su realización había de reforzar en brevísimo tiempo los anhelados frutos capaces de compensar todos los esfuerzos y desembolsos.

Hace siglos que la obsesión del agua atormenta a los habitantes de esta comarca, condenados a padecer pobrísimas cosechas mientras aprecian latente dentro de sus tierras una fuerza, riqueza en potencia,

que sólo precisa del agua para transformarse en ubérrimos frutos. Con breves trazos, señalaremos la traducción en cifras de los beneficios que se obtendrían con la transformación de nuestras tierras en regadíos.

a) AGRICULTURA.—La mejora o conversión de unos terrenos lleva aparejada consigo una repercusión directa en dos aspectos de economía: la agricultura y la ganadería. Comenzaremos por el primero.

Podemos dividir la zona analizada en este estudio o proyecto en tres partes, con arreglo a sus características fundamentales. La primera, encuadrada perfectamente como comarca eminentemente cerealista, tipo «Monegros y estepas de depresión» en su más alto grado de regularidad productiva por corresponder a la zona de secano de mayor pluviometría. La segunda puede encajarse dentro de la zona «Somontanos», igualmente cerealista, con algunas plantaciones de vid, olivo y almendro, y finalmente, una porción de regadíos, con una dotación deficientísima, que obliga a considerarlos en conjunto como eventuales y que no alcanza su extensión a la 5.000 hectáreas.

En esta clasificación que de las tierras de la comarca hemos hecho, consideramos existente la siguiente proporción:

Sesenta por ciento, tierras de cereal, secano año y vez, tipo «Monegros».

Treinta por ciento, tierras de cereal, secano año y vez, tipo «Somontanos» con plantaciones.

Diez por ciento, tierras de regadío eventual.

En estudio recientísimo realizado por la Cámara Oficial Sindical Agraria de Huesca, encaminado a definir dentro de cada zona homogénea de cultivo, la dimensión mínima de la explotación familiar, fueron determinadas las capacidades medias productivas por hectárea de cada uno de estos tres tipos de componentes, señalándose 5.700 pesetas para el primero, 6.817 para el segundo y 10.790 para el tercero.

Con estos antecedentes, que como hemos dicho son de extrema actualidad, podemos estimar la capacidad productiva media de una hectárea de este complejo, en la siguiente forma:

0,6 × 5.700 pesetas .....	3.420,00
0,3 × 5.871 » .....	2.061,30
0,1 × 10.790 » .....	1.079,00
Total.....	6.560,30

Pero, como es preciso tener en cuenta que la mayor proporción de estas tierras corresponde al tipo de cultivo cereal seco año y vez y un mínimo tan sólo a regadío eventual, la producción correspondiente a las hectáreas de cereal año y vez, es preciso reducirlas a su mitad, por lo que la capacidad productiva por hectárea y año vendrá ajustada a la siguiente forma definitiva:

Cereal seco tipo Monegros . . . . .	1.710,00	pesetas
Tierras tipo Somontano, reducida su producción de cereal . . . . .	1.347,97	»
Regadíos eventuales . . . . .	1.079,00	»
Total . . . . .	4.136,97	»

Como habrá podido observarse, en estas reducciones quedan sin variación las partes correspondientes al regadío y a las plantaciones de la zona de Somontano que se combinan con el cereal seco año y vez.

En definitiva, pues, la capacidad productiva por hectárea en la comarca es de 4.137 pesetas.

Una vez puestas en riego estas tierras y considerados los supuestos de que habrán de contar con la misma agua que los Riegos del Alto Aragón, tal como hemos venido teniendo en cuenta en todo este estudio, y que por otro lado las diferencias climatológicas son ciertamente inapreciables, podemos admitir como equivalentes en ambas la acción de los factores clima-suelo-agua y, por consiguiente, considerarlas, a los efectos de producción, iguales.

En el mismo estudio al que nos hemos referido anteriormente, se asignaba a la zona de Riegos del Alto Aragón una productividad media por hectárea de 19.000 pesetas. Hábil cuenta de esto, tendríamos un incremento de la capacidad productiva en el conjunto de tierras Sotonera-Plana de Huesca cifrado en la siguiente forma:

$$\frac{19.000}{4.137} = 4,59, \text{ es decir, aproximadamente } 4,6 \text{ veces superior al actual.}$$

Ahora bien, si esta elevación la referimos tan sólo a los terrenos de cereal seco año y vez, el 4,6 se nos convierte en un 6,6 más significativo todavía.

b) GANADERÍA.—El censo ganadero que actualmente ocupa la zona susceptible de ser mejorada mediante riegos, es el siguiente:

Vacuno mayor .....	2.080 cabezas
Vacuno menor .....	1.210 »
Lanar mayor .....	42.200 »
Porcino mayor .....	3.970 »
(reproductores y ceba avanzada)	
Porcino menor .....	7.040 »

El peso vivo del ganado anteriormente considerado, asciende a las siguientes cifras estimadas:

Vacuno mayor .....	1.145.000 kilos
Vacuno menor .....	327.000 »
Lanar mayor .....	1.480.000 »
Porcino mayor .....	436.000 »
Porcino menor .....	281.600 »
Total estimado.....	<u>3.669.600 »</u>

Por lo que el peso vivo mantenido por hectárea actualmente en la zona considerada es de:

$$\frac{3.669.600 \text{ kgs.}}{43.437 \text{ has.}} = 85 \text{ kgs.}$$

Como, según los estudios del Instituto Nacional de Colonización, las cargas ganaderas por hectárea que pueden conseguirse en los regadíos de la zona, habida cuenta una distribución de cultivos idónea para el Altoaragón y de los recursos alimenticios adicionales que la puesta en riego de una zona puede producir, son del orden de 200 a 220 kilos de peso vivo por hectárea, resultaría posible lograr con la puesta en riego de la zona propuesta elevar la carga ganadera con toda seguridad para las especies vacuna, ovina y porcina a 195 kilogramos por hectárea.

El censo ganadero quedaría en la siguiente forma:

ESPECIE	N.º de animales	Peso vivo en total
Vacuno mayor .....	6.000	3.300.000 kgs.
Vacuno menor .....	13.000	2.700.000 »
Lanar mayor .....	30.000	1.050.000 »
Porcino mayor ....	7.000	770.000 »
Porcino menor .....	15.000	600.000 »
Peso vivo total posible .....		8.420.000 »
Peso vivo total actual.....		3.669.600 »



Cifra superior a la actual en un 215 por 100 y de una magnitud independiente de la renta que pueda conseguirse con la producción agrícola, ya que el cálculo de la renta neta por cabeza, valora debidamente los productos consumidos por el ganado y es adicional a la renta que se obtenga con aquellas producciones agrícolas no utilizables como alimento del ganado (frutas, productos hortícolas, remolacha azucarera, etc.).

Por consiguiente, podemos sentar las siguientes conclusiones:

1.<sup>a</sup> Con la transformación en regadío de la zona propuesta, se elevaría la carga ganadera desde 85 kilos por hectárea, cifra media en la actualidad, hasta no menos de 195 kilos por hectárea.

2.<sup>a</sup> La renta neta pecuaria total de la comarca, valorada a rentabilidades mínimas, se eleva desde 28.665.000 pesetas a 61.900.000.

3.<sup>a</sup> Que la producción ganadera diversificaría la producción de la zona, crearía más puestos de trabajo y contribuiría notablemente a cubrir el déficit en productos de origen animal que padece nuestro país y cuya demanda tanto ha de incrementarse en los próximos años.

c) **CONCLUSIONES.**—Un poco más extensos de lo que eran nuestros propósitos nos hemos hecho, pero entendemos que la cuestión merece nuestro esfuerzo y resulta digna de atraer la atención.

Hemos justificado nuestras justas aspiraciones y nuestra concreta petición. Han quedado plasmadas nuestras necesidades y pergeñado un proyecto de solución para ellas. Poco más nos resta ya que decir. Únicamente queremos resaltar, una vez más, que con la representación que comparecemos hemos tratado de vertir en este escrito un sinfín de esperanzas en ebullición durante muchos años en la mente de todos los agricultores de la comarca, alentadas y revividas por la coyuntura que ofrece el momento presente en el que se prevé como hecho próximo la iniciación de tan importante obra como es la construcción del nuevo pantano de La Peña y la regulación de las aguas y caudales del río Gállego.

Estas esperanzas, vividas desde siempre con tanta intensidad, han sufrido repetidas veces duros desengaños. Ya hemos visto cómo en el siglo XVIII estuvieron a punto de ser coronadas por el éxito. Más recientemente, resurgieron al proyectarse el canal del Cinca, puesto que el estudio preveía se paso por nuestra zona para desembocar en el pan-

tano de La Sotonera. No fue así y no discutimos la necesidad del nuevo itinerario que se le dio. Los agricultores saben perfectamente que esta es la última oportunidad que se les brinda y una negativa supondría una condena perpetua a ver discurrir el agua justamente por sus límites, sin poder hacer uso y disfrute de ella al tiempo que se experimenta una necesidad rayante en la avidez.

No pretendemos crear tan sólo un problema que por razones económicas, no de economía, sea denegado. Hemos expuesto los beneficios que con nuestra proposición se reportaría y los consideramos dignos de estudio. Pero es que, además, estamos dispuestos a buscar una fórmula de financiación privada de las obras, ya sea total o parcialmente, en el firme convencimiento de que, por las particulares características de la nueva zona regable, la inversión a realizar produciría óptimos y rápidos resultados.

Existe otro punto fundamental del que no hemos hecho mención: el porvenir de la ciudad de Huesca. No puede haber menor duda de que Huesca y su comarca tienen un señaladísimo carácter agrícola. El ritmo al que hoy en día se mueve la economía, impone un esfuerzo continuado y una actividad constante en pro de nuevos logros y consecuencias. El estancamiento siempre ha sido el ir hacia atrás y en los momentos actuales con muchos mayores motivos. Huesca tiene que cifrar sus esperanzas de mejora y progreso en la agricultura y la agricultura las tiene depositadas en el agua. Huesca sin agua, será lo que hace años está siendo una capital en estado latente que no es que se encuentre sólo en imposibilidad de cooperar al auge nacional, sino que incluso tropieza con serios inconvenientes para su propio mantenimiento.

La conversión de la comarca en regadío ya hemos visto la repercusión que tendría en la agricultura y ganadería, pero es que la industria recibiría igualmente un empujón del que estamos vivamente necesitados. La proximidad de la capital favorecería la implantación de industrias conserveras y de transformación de los productos del campo sin duda alguna, creando, como hemos dicho, nuevos puestos de trabajo en beneficio de la economía provincial, situación que eliminaría en gran parte el desequilibrio regional existente.