

TERCERA PARTE

CAPITULO VI

LA PRODUCCION AGRARIA

Es hoy un hecho común el admitir que en el siglo XVIII se produjo un aumento de la producción agrícola en España, al igual que en otros países europeos, y que este aumento se debió fundamentalmente a una extensión de los cultivos más que a una intensificación de los mismos. Esta afirmación carece en buena parte de valor si no va referida a una realidad social concreta. Afortunadamente el gran estudio de Vilar sobre Cataluña¹ y las recientes investigaciones de Anes sobre el conjunto nacional² —aunque centradas en Castilla fundamentalmente—, García-Lombardero sobre Galicia³, Fernández de Pinedo sobre el País Vasco⁴, Fernández Albadalejo sobre Guipúzcoa⁵, y García Sanz sobre las tierras de Segovia⁶ permiten hoy conocer con bastante precisión la evolución de la agricultura, y en concreto de la producción agrícola, en todas las zonas del país.

No existe estudio alguno acerca de la evolución de la producción agrícola en Aragón, lo que es imprescindible para poder determinar la importancia de las transformaciones que conllevó la extensión del riego en la Ribera del Ebro. Por ello es necesario previamente dar unas ideas generales.

El *Censo de la riqueza territorial e industrial de España en el año de 1799*, también llamado *Censo de frutos y manufacturas de España e islas adyacentes*, publicado en 1803⁷ permite hacerse una

¹ VILAR: *Catalunya...*, especialmente el volumen III.

² ANES: *Las crisis...*

³ GARCÍA-LOMBARDERO: *La agricultura...*

⁴ FERNÁNDEZ DE PINEDO: *Crecimiento económico...*

⁵ FERNÁNDEZ ALBADALEJO: *La crisis...*

⁶ GARCÍA SANZ: *Desarrollo y crisis...*

⁷ *Censo de frutos...*

idea de la importancia que tenía cada sector productivo, en especial la agricultura y la ganadería, en relación al producto regional bruto. Hace poco Fontana ha realizado una crítica demoledora del censo —y de los que lo han usado alegremente— mostrando la multitud de cifras disparatadas que hay en él, sus confusiones conceptuales, la no inclusión de sectores productivos enteros y el nulo valor de la fuente para conocer el conjunto —nótese esto— de la economía española del siglo XVIII⁸. A pesar de ello me parece que aún es posible utilizar el censo como fuente de información sobre la base de que evidentemente es imposible obtener conclusiones globales válidas ni hacer comparaciones interprovinciales pero sí encontrar estimaciones parciales fiables.

Las cifras de Aragón son aprovechables. Y a ello no es ajeno muy probablemente el hecho de que el oficial que tuvo a su cargo la confección del censo, el aragonés Juan Polo y Catalina (1777-¿?) era, sin duda, un buen conocedor de la economía aragonesa. Según Forniés estudió en la Universidad de Zaragoza, en donde obtuvo el doctorado en Cánones en 1799; fue alumno destacado de la Cátedra de Economía Civil y Comercio fundada por Lorenzo Normante, de la Escuela Rústica de Agricultura y de la de Matemáticas, todas ellas pertenecientes a la Sociedad Económica Aragonesa; ingresó en ésta como socio de mérito literario en 1797. En 1799 fue en ella secretario de la clase de artes y entre 1800 y 1802, con sólo 23 años y antes de ascender a oficial duodécimo del Departamento del Fomento General del Reino y de la Balanza de Comercio, fue el catedrático de Economía Civil y Comercio sustituto de Normante; incluso sabemos que antes de marchar a Madrid hizo una balanza de pagos de Aragón⁹. En el censo pudo trabajar incluso el propio Normante, que de la cátedra se había ido a Madrid en 1801 como oficial de la secretaría de Estado y Hacienda¹⁰, organismo que con toda probabilidad era el mismo —con nombre distinto— en que recaló Polo al año siguiente¹¹.

La parte de Aragón bien pudo redactarse así con un cuidado y atención superiores a los que merecieron muchas otras provincias. Recientemente se han vuelto a señalar las críticas que hicieron al censo algunos autores coetáneos aragoneses: Antonio Plana —el administrador de las rentas del Cabildo de Zaragoza— (1814) y sobre todo el sacerdote oscense José Duaso y Latre (1814),

⁸ FONTÁN: *El «censo...»*, 54-68.

⁹ FORNIÉS: *Fuentes...*, 127; GEA, X, s.v. «Polo y Catalina, Juan» —pp. 2.724-2.725—.

¹⁰ FORNIÉS: *Fuentes...*, 19.

¹¹ Sobre los cambios de nombre, véase el prólogo de A. Matilla Tascón al *Censo de frutos...*

su censor más agudo según Fontana. Duaso tenía una buena formación científica: se doctoró en Cánones en la Universidad de Zaragoza en 1801, fue compañero de Polo en la Escuela de Matemáticas de la Sociedad Económica y luego, hasta 1804, catedrático de ella; y existe constancia documental de que ambos, Duaso y Polo, colaboraron en algún trabajo en el seno de la sociedad¹². Importa señalar que las críticas de Duaso al censo son válidas; pero tenían por finalidad demostrar su invalidez como base fiscal comparativa para determinar la contribución a pagar por cada provincia en la inmediata postguerra. Posiblemente no es que las cifras de Aragón sean superiores a la realidad, sino que las de muchas otras provincias eran muy inferiores a ésta, lo que determinaba una menor carga fiscal¹³. Los datos de Aragón quedan pues pendientes de una revisión minuciosa.

De cualquier forma un examen superficial permite afirmar que no contienen muchos de los graves errores que señala Fontana: datos como la producción de trigo, cebada, las cabañas de ganado mular y lanar, la relación entre el número de ovejas y la producción de lana, el número de operarios dedicados a la industria, concuerdan bastante con lo que por otras fuentes podemos conocer. Las cifras de producción agrícola provienen de los datos de cosechas de los intendentes; las cifras de éstos suelen ser, en general, inferiores a las reales. En Aragón hemos podido constatar que esta información oculta por término medio de un 10 a un 35 % de la producción real. La cabaña lanar comprendía, según el censo, 1.754.407 cabezas, según la visita de lanas de 1788 eran 2.441.460; la lana producida era de 232.338 arrobas en 1799 y de 333.072 en 1788. El número de operarios en la industria es de 39.107; el censo de 1797 consigna 29.851 fabricantes, artesanos y menestrales. Son diferencias sensibles, pero no aberrantes. Los precios por los que la riqueza se estima en dinero no dan la impresión de ser de 1799 sino de uno o dos años después: al menos en los casos del trigo, cebada y aceite y referidos a Zaragoza. Este extremo es importante para calcular el valor de la producción.

El cuadro 50 recoge los datos del censo referidos a Aragón. Como Fontana señaló, en general, también aquí es muy incompleto; como censo de la riqueza no incluye sectores enteros como el comercio, las rentas de pastos y bosques (pero sí la producción de papel) o el producto de las fincas rústicas y urbanas. Igualmente consigna por separado el valor de diversas materias primas y

¹² Mariano Hormigón en GEA, X, s.v. «Duaso y Latre, José» —p. 1.114— y FORNIÉS..., 131.

¹³ Véase FORCADELL: *Presión tributaria...*, 44 y ss.

sus manufacturas respectivas (ovejas y lana, seda, lino y cáñamo, barrilla y jabón, hierro). La reproducción agrícola es la total, sin deducir las simientes; las cifras de ganado indican el total de la cabaña, no las crías; la riqueza minera no incluye el carbón y parece excesivamente baja. No obstante los datos globales permiten llegar a algunas conclusiones generales. Debe destacarse, en primer lugar, el absoluto predominio de la agricultura y la ganadería en relación a la minería y a la industria, dedicada prácticamente en su totalidad a la transformación de materias primas agropecuarias. Una comparación de los datos agropecuarios del censo permite además estimar la importancia de cada producto dentro del valor total de la producción agraria aragonesa a fines del siglo XVIII: el capítulo más importante era la producción de cereales, el 49,25 % del total, y muy especialmente del trigo, que acaparaba el 32,61) % del total, seguido de la ganadería —25,69 %—, sector dentro del cual la cabaña ovina y la lana que producía eran el componente fundamental —16,07 %—. La producción de ovino era importante. El aceite en cambio sólo ocupaba el 5,06 % del valor de la riqueza agraria consignada. No hay datos sobre la riqueza forestal.

Aragón era así, según el censo, un área productiva basada casi exclusivamente en la producción agraria; sin embargo, la importancia social de los productos agrícolas fundamentales, especialmente el trigo, era en realidad mayor de lo que las cifras dan a entender. La razón de ello está en que sólo una parte se comercializaba y adquiría un valor de cambio; una parte importante del mismo era consumida directamente o almacenada para la siembra y por tanto el valor de uso que tenía para las economías familiares era muy superior al que podía adquirir en mercado. Las condiciones históricas concretas en que se realizaba la producción eran así decisivas.

Las fuentes existentes para el estudio de la producción agraria aragonesa son tan abundantes como variadas. Sin embargo abordar el tema en profundidad es algo que rebasa los objetivos de este trabajo: por ello vamos a limitarnos a dar tan sólo algunas ideas generales.

1. Producción de granos y población a fines del siglo XVIII

Una de las causas que impedían solucionar los problemas de la agricultura española era la falta de una información adecuada sobre las cosechas. Así el importante *Informe ... en el expediente*

de *Ley Agraria* de 1793, redactado por Jovellanos para la Sociedad Económica Matritense y presentado por la misma al Consejo de Castilla en 1795, señalaba la necesidad de un exacto conocimiento de las cosechas de granos para poder opinar sobre su mayor comercialización¹⁴. En base a las propuestas de esta obra la Sociedad Económica Aragonesa tomó la iniciativa de proponer premios para quien proporcionara datos fidedignos sobre la producción, consumo y comercio de granos en Aragón¹⁵. La obra premiada en este concurso¹⁶, publicada en 1800, fue el *Discurso económico-político* de Tadeo Francisco de Calomarde.

Este trabajo es del mayor interés porque proporciona una estadística sumamente fiable de la producción de granos en Aragón referida a seis años, de 1793 á 1798. Como él mismo declaraba, había usado «...los estados que deben formar todos los años los Corregidores: se me han franqueado por la Intendencia el del partido de Zargoza: he recurrido á los señores Obispos, ó á sus respectivos diezmadores: he explorado lo que pertenecía a los Cabildos, Inquisición, tierras libres [de diezmo], casas de Fabrica y Excusado; pueblos cuyo total diezmo pertenece à señores temporales: finalmente no se han eximido de mi especulacion, aunque a mucha costa y trabajo mio, los datos existentes en poder de 3.452 perceptores [de diezmos] que hay en el reino»¹⁷.

La minuciosa investigación de Calomarde se basó por tanto en tres fuentes de información distintas: los cuadernos decimales de las diversas entidades eclesiásticas y seculares y de los arrendadores de diezmarios, para todas las tierras sujetas diezmales; los datos sobre las cosechas que los corregidores solicitaban anualmente a los municipios de su partido, que enviaban a su vez al intendente de Aragón y éste al Consejo de Castilla; y finalmente para las tierras exentas del pago de diezmos es posible que se recurriera a la encuesta directa¹⁸ mediante comisionados, cosa factible una vez localizadas dado que eran relativamente pocas.

El autor tuvo además la agudeza de ofrecer por separado en la publicación los datos de las tres fuentes, lo que permite compa-

¹⁴ JOVELLANOS: *Informe de la Sociedad Económica...*, 270. La obra es el colofón del largo expediente sobre reforma agraria cuyos orígenes se remontan a la década de los sesenta. Acerca del mismo puede verse ANES: *El informe...*, 97-138, y ORTEGA: *El problema...*, 291-401.

¹⁵ TORRES: *Compendio...* 1798, 73-74.

¹⁶ Junto con este premio fueron convocados otros. Pueden verse todos ellos en el *Correo Mercantil...* (Madrid), XI, núm. 9 (1798), 78-80.

¹⁷ CALOMARDE: *Discurso...*, introducción p. 8.

¹⁸ CALOMARDE: *Discurso...*, 17-19.

rarlas entre sí y ponderar su fiabilidad. El mismo hace también un detallado análisis de éstas. Así, critica la veracidad de los datos sobre producción que los intendentes recogían de los corregidores, ya que éstos a su vez formaban los estados en base a los datos que enviaban los alcaldes de cada lugar, los cuales por ignorancia o por temor a un posible recargo en la contribución daban casi siempre cifras inferiores a las reales; Asso, según él, era de la misma opinión¹⁹. Calomarde consideraba mucho más fiables los datos de los perceptores de diezmos, aunque sabía que los arrendadores de éstos declaraban a veces cantidades inferiores a las que en realidad habían percibido²⁰. A pesar de ello la fuente era mucho más exacta y su comparación con los datos de los corregimientos evidencia, como él mismo observa, la gran ocultación de granos que ofrecían los mismos²¹; según él, en partidos como Daroca, Jaca y otros, debería faltar trigo atendiendo a la población que tenían, sin embargo exportaban trigo, lo que prueba que sus cosechas eran mucho mayores²².

Una parte de los diezmos no eran arrendados, sino que eran administrados directamente por sus perceptores. Las fuentes diezmales tenían así una triple procedencia administrativa: de las casas nobles (diezmos secularizados), de la Iglesia (diezmos eclesiásticos, la mayoría) y de los arrendadores, por lo general comerciantes y/o terratenientes. El uso simultáneo y correcto de éstas, limita bastante la ocultación en los datos globales. No puede decirse que las cifras de Calomarde sean exactas; pero sí que son las mejores que se pueden obtener para esta época y con estas fuentes. El diezmo pagado no era una cantidad idéntica en todos los lugares y podía oscilar de 1/10 de la cosecha hasta 1/8, 1/7, e incluso 1/4 de la misma, como él mismo afirma al analizar las cosechas de Daroca²³. Parece bastante claro que Calomarde tuvo en cuenta estas diferencias y ello puede verse en su análisis del partido de Cinco Villas; los métodos de cuartear no eran ningún secreto y además el autor, al igual que Asso, y muchos otros, pudo tener acceso a toda la información que tras casi veinticinco años

¹⁹ CALOMARDE: *Discurso...*, 16-18 y 58-59. Efectivamente las opiniones de éste, coincidentes con las de Calomarde, se encuentran en Asso: *Historia...*, 113-114. Calomarde, por tanto, conocía las investigaciones de Asso; su *Historia de la economía política de Aragón*, había sido publicada en 1798 y también este autor manejó para sus noticias de cosechas los libros diezmales y los datos corregimentales además de los libros de alfordas. No es nada aventurado suponer que Calomarde pudo estar en contacto con Asso e incluso utilizar materiales de éste, lo que podía facilitarle la tarea.

²⁰ CALOMARDE: *Discurso...*, introducción p. 9, y p. 18 del texto.

²¹ CALOMARDE: *Discurso...*, 58-59.

²² CALOMARDE: *Discurso...*, 60-61.

²³ CALOMARDE: *Discurso...*, 24-25.

de actividad conservaba en sus archivos la Sociedad Económica Aragonesa.

Antes de proceder al estudio de las cosechas conviene señalar un defecto que poseen los datos numéricos de Calomarde. Las cifras de las cantidades cosechadas anualmente por productos y partidos, es decir, lo que podemos considerar como datos primarios son a su vez el resultado de largas sumas, tanto como el número de lugares que habían cosechado cada producto. Estos datos estaban sujetos, lógicamente, a errores de cálculo. Podemos comprobar su existencia en dos partidos, Daroca y Cinco Villas, en donde el autor desglosa por pueblos la cantidad cosechada en el período 1793-1797. Así en Cinco Villas los totales sumados por Calomarde y los que se obtienen de una nueva suma, comprobada la ausencia de errores en la operación, son, en cahíces:

	<i>Trigo</i>	<i>Cebada</i>	<i>Centeno</i>	<i>Avena</i>	<i>Maíz</i>
Suma de Calomarde	93.736	16.346	1.807	19.016	313,2
Suma correcta	99.797	16.126	1.948	18.860	323

Es decir, errores en todos, si bien no son significativos salvo el del trigo. Tampoco es infrecuente hallar en la fuente otras operaciones simples efectuadas erróneamente, pero como ésta ofrece también los datos primarios hemos podido corregirlas. No así en los primeros.

El cuadro 51 recoge la cosecha media anual habida en cada partido en el período 1793-1797 en base a los datos de los cuadernos decimales, incluida la que produjeron las tierras no sujetas al pago de diezmos. El cuadro 52 recoge las mismas cantidades en cifras relativas; comparándolas con las cifras de población que se encuentran en el cuadro 3 obtenemos la relación trigo/habitantes y cereales secundarios/habitante de cada partido. La cosecha de Daroca y los índices que se obtienen en este partido son evidentemente erróneos; no es posible que éste, que sólo tenía el 9,27 % de la población aragonesa, produjera el 18,06 % del trigo y el 21,54 % de los cereales secundarios del reino cuando el de Zaragoza por ejemplo, que sabemos era eminentemente cerealista, con el 18,32 % de la población producía el 14,70 % de la cosecha media de trigo y el 20,33 % de la de cereales secundarios.

La cosecha de trigo de Teruel también era muy probablemente inferior²⁴.

A pesar de estos inconvenientes el cuadro que analizamos pone de relieve la íntima relación existente entre población y producción de trigo en casi todo el país. Puede comprobarse igualmente que en aquellas zonas que poseían buenos pastos naturales de verano —Jaca, Albarracín— la producción de cereales secundarios en relación a la población era muy inferior a la existente en otros partidos, e incluso a la relación trigo/habitante en estos mismos partidos de que hablamos; lo que muestra a nuestro juicio que los cereales secundarios eran utilizados en buena parte para alimento del ganado. En cambio en zonas con suelos pobres la escasez de trigo obligaba a extender el cultivo de cereales secundarios que cumplían así en ocasiones un papel sustitutivo del primero, como es el caso de Benabarre.

La importancia del trigo en la economía aragonesa no radicaba únicamente en su carácter de producto básico para el consumo humano ni en el relieve que adquiría en las economías familiares, como dijimos. Era, además, un sustituto de la moneda en los intercambios locales, como el mismo Asso atestiguaba en Almudévar²⁵ y tendremos ocasión de comprobar más adelante con amplitud, y lo que es más importante, su cultivo en determinadas zonas permitía adquirir otros productos necesarios. Un caso claro es el del partido de Jaca: allí la producción por habitante y año era muy similar a la del resto del reino; sin embargo, la dieta del montañés se componía, fundamentalmente, de carne y algunas hortalizas²⁶. El cereal, cuando no era destinado para alimento del ganado²⁷ servía para comprar vino en el Somontano de Huesca, muy superior en calidad al que producían las vides de Jaca, que a fines de siglo habían sufrido ya un retroceso considerable²⁸ probablemente por eso.

²⁴ En nuestra opinión la cosecha de Daroca es un 50 % superior. El error de Calomarde probablemente no estuvo en las fuentes consultadas, sino en que consideró que en este partido los diezmos equivalían, por término medio, a 1/10 de la producción real, y por tanto multiplicó por diez las cantidades de los cuadernos decimales. O el diezmo era inferior o, lo más probable, éste era superior a 1/10 de la cosecha. Desgraciadamente no podemos comprobar el error en cada año, puesto que —es el único caso— Calomarde no da las cosechas anuales, sino solamente la cantidad total del quinquenio. También parece muy elevada la cosecha de trigo del partido de Teruel, pero los datos que poseemos de los corregidores, referidos a otros años, dan cantidades relativas muy similares.

²⁵ Asso: *Historia...*, 221-226.

²⁶ Según viene descrita en el *Correo Mercantil...* (Madrid), cuaderno 2.º, núm. 13 (1793), 99. El alimento básico, según describe el articulista, era la caldereta con sopa de sebo a mediodía, y por la noche la olla a base de judías, guijas, habas y carne de res o de oveja. Como puede verse, tampoco se consumían grasas vegetales.

²⁷ Asso: *Historia...*, 27-28.

²⁸ Asso: *Historia...*, 28 y 43-44.

El mismo fenómeno se producía más al oeste, entre la zona pirenaica del partido de Cinco Villas y la parte llana del mismo.

El trigo era, además, un importante producto de intercambio con el exterior. Según las estimaciones de Arteta, que escribía en 1783, Benabarre era el único partido deficitario en producción de este cereal; le solían faltar unos 4.000 cahíces, que traía de Barbastro, Tamarite y Jaca; a cambio daba vino. Jaca producía por término medio 50.000 cahíces al año; venía a tener de excedente 2.500 cahíces, que intercambiaba por vino. Albarracín, con una producción media de 57.000 cahíces, siempre exportaba algo a Valencia. Daroca, Calatayud, Borja y Tarazona, prácticamente no exportaban nada de trigo. Teruel exportaba a Valencia más de la mitad de su producción²⁹ pero la zona con mayores excedentes trigueros habituales era la de los partidos de Zaragoza, Cinco Villas, Huesca y Barbastro³⁰. A fines de siglo Asso señalaba la gran producción cerealista del país cuyos excedentes trigueros eran comercializados desde hacía siglos en Francia, Castilla, Navarra y, sobre todo, Cataluña por la vía del Ebro³¹. La mecánica de esta comercialización es expuesta más adelante.

2. El crecimiento agrario y la evolución de los cultivos

El incremento de la producción agrícola en España durante el siglo XVIII y por supuesto en la segunda mitad del mismo es un hecho que no ofrece dudas³². En Aragón puede afirmarse con toda seguridad que sucedió lo mismo; no sabemos si el aumento fue paralelo al de la población, mayor o menor; tampoco sabemos si se debió a una extensión o a una intensificación de los cultivos —la extensión del regadío era para ello un factor importante en buena parte del país— o lo más probable, a una conjunción de ambos factores; pero el hecho queda fuera de toda discusión. Aragón además continuó con su tradición exportadora de productos agrícolas, tampoco sabemos si en mayor o menor medida que en siglos anteriores. Conocido el fenómeno no entraremos aquí a precisar su alcance, tarea que aunque urgente requeriría una larga investigación y cae fuera de los límites de este trabajo. Aquí nos limitaremos por ahora a intentar conocer la importancia que

²⁹ Y esto explica, muy probablemente, por qué era tan elevada, según muestra el cuadro 51.

³⁰ ARTETA: *Discurso...*, 26-27.

³¹ ASSO: *Historia...*, 221-226.

³² ANES: *La crisis...*, 165.

tenían los principales productos agrarios aragoneses —cereales, vino, aceite, ganado lanar— en cada comarca y en algunos casos de evolución de cada uno con el fin de explicar la coyuntura existente cuando la acción del Proyecto determinó en la Ribera y muy especialmente en Zaragoza la puesta en cultivo de amplias superficies. Ello es posible fundamentalmente merced a los abundantes testimonios de Asso³³ y a los de otra obra tan importante como poco conocida, el *Discurso instructivo* de Antonio Arteta de Monteseuro, publicada en 1783³⁴.

La riqueza cerealista del país es bien conocida y Asso la señalaba repetidamente. Los principales partidos productores de trigo eran según él Zaragoza, con un producto de gran calidad, Cinco Villas y Huesca; también producían bastante Barbastro, Borja, Alcañiz y Tarazona. En Teruel, dentro de una panorámica agrícola pobre, era con diferencia el principal y casi único producto cultivado. En cambio era de poca calidad en Calatayud y Daroca, y la producción era muy escasa en Jaca, Benabarre —en ambos, según afirma, debido a la mala calidad del suelo— y Albarracín; datos que completan y confirman las cifras de Calomarde reseñadas en el cuadro 51³⁵. La producción de cereales aumentó con la población y la política roturadora de la segunda mitad de siglo, aunque no sabemos hasta qué punto ésta fue positiva. Asso criticaba una pragmática de 1773 sobre rompimiento de baldíos y las funestas consecuencias que había tenido a medio plazo en el reino. Menciona por ejemplo en la bailía de Cantavieja las rozas de monte bajo perteneciente a los comunes concejiles habían producido a los pocos años un descenso de la producción agrícola por falta de abonos, deforestación, pérdida de pastos para la cabaña de lanar, disminución de ésta, y decadencia de la artesanía de la lana, ya que allí muchos artesanos abandonaron su ocupación y se dedicaron a romper tierras. Un fenómeno parecido se había producido en Albarracín³⁶.

En nuestra opinión en todas aquellas zonas en las que la calidad de la tierra lo permitía la expansión fue fundamentalmente

³³ ASSO: *Historia...* Las noticias que de esta obra damos a continuación se encuentran todas ellas en pp. 24-118. Con el fin de evitar un excesivo número de notas sólo daremos referencia expresa de aquellas que no se encuentren en las páginas citadas o que aun estando en las mismas, merezcan resaltarse por su interés.

³⁴ ARTETA: *Discurso...*

³⁵ Nótese bien que el que la relación trigo/habitantes fuera parecida en todos los partidos no implica que éstos estuvieran abastecidos, ya que una parte de la producción podía por multitud de causas ser consumida fuera del mismo.

³⁶ ASSO: *Historia...*, 105-106. La pragmática citada no se encuentra en la *Novísima Recopilación*; quizás sea una aplicación de la R. P. de 26-V-1770, ya citada en anteriores ocasiones (Nov. Rec., lib. 7, tít. 25, ley 17 —III, 566-568—).

triguera, mientras que la expansión de los cereales secundarios se produjo en las zonas con suelos menos ricos —caso de Benabarre— para alimentación humana o estuvo vinculado a la evolución de la ganadería.

El olivo veía limitado su cultivo por el clima, y por ello no lo había en la montaña pirenaica: nada en Jaca, muy poco en la canal de Berdún, ya en el partido de Cinco Villas, y poco en Benabarre y Huesca. Más al sur prácticamente no se cultivaba en los partidos de Tarazona, Daroca, Teruel y Albarracín. En la tierra llana su cultivo se hacía preferentemente en regadío; así se cultivaba por ejemplo todo el del partido de Tarazona³⁷. El mejor aceite era el de los partidos de Barbastro y Alcañiz, y también había una producción importante en los de Zaragoza y Calatayud. Asso y Arteta señalan que en estas zonas el olivar se encontraba en fuerte expansión desde mediados de siglo. Alcañiz abastecía a una buena parte de Aragón, y los excedentes los exportaba a Castilla; y Barbastro a Francia, Barcelona y San Sebastián³⁸. En Zaragoza el olivar se concentraba sobre todo en la vega de la capital, abarcando también los lugares de la ribera de la Huerva más cercanos a ésta; no era, en cambio, muy abundante en la ribera del Jalón y en esta zona al parecer sólo se encontraba en expansión en La Almunia.

El cultivo de la vid tenía unas limitaciones parecidas a las del olivo. Así no había producción de vino en Albarracín, y era muy escaso y de mala calidad en Teruel y Jaca, en donde estaba en regresión. Cinco Villas y Benabarre tenían una producción relativamente escasa; el del primero se destinaba al autoconsumo o se vendía en la montaña; el de Benabarre, de mala calidad, solía venderse fuera como aguardiente³⁹. Borja, Tarazona, Calatayud y Daroca producían vino de buena calidad, especialmente el de la comarca de Cariñena, el más extenso viñedo de Aragón y que Asso destaca era cultivado en secano merced a la excelente calidad del suelo⁴⁰; sin embargo, tenían excedentes muy escasos que solían venderse en Castilla⁴¹. Pero eran los partidos de Huesca —cuyo vino del Somontano era, según Asso, el mejor de Aragón—, Barbastro y Zaragoza, por este orden, los que producían

³⁷ ANSÓN: *Tarazona...*, 82.

³⁸ ARTETA: *Discurso...*, 50-51.

³⁹ ASSO: *Historia...*, 93-94.

⁴⁰ En la tierra llana la vid buscaba igualmente el regadío, como el olivar. En Tarazona, por ejemplo, toda la vid que había era cultivada en regadío (ANSÓN: *Tarazona...*, 84-85). Pero hay que tener en cuenta que la vid en regadío por lo general daba un producto más flojo, y si se buscaba el agua era porque ésta daba más seguridad a las cosechas.

⁴¹ ARTETA: *Discurso...*, 39-41.

mayores cantidades y por tanto los que tenían los mayores excedentes comercializables. La ciudad de Zaragoza, en cuyos términos se producía según Asso un vino de excelente calidad, era la mayor productora.

El ganado lanar completaba con los cereales, la vid y el olivo, los principales productos agrarios de Aragón. Asso nos ofrece en su obra unas estimaciones de la cabaña ovina y de la lana esquilada en cada partido a partir de una visita de lanas efectuada en 1788, ya mencionada. Las cifras se ofrecen en el cuadro 53; el número de cabezas es aproximado. Sin embargo las cifras se acercan al parecer bastante a la realidad; la producción, según la intendencia de Aragón —cuyos datos eran inferiores a los reales—, fue en 1787 de 1.746.194 cabezas y 287.887 arrobas de lana⁴². En 1799 según el censo de frutos y manufacturas, fue de 1.754.407 cabezas y 232.338 arrobas. La relación existente entre el número de habitantes, la cabaña ovina y la lana esquilada pone de relieve, una vez más, la importancia relativa de la producción ganadera de Jaca y Albarracín, seguida de las de Cinco Villas, Huesca y Daroca. Asso refiere la gran calidad que tenía la lana procedente de los rebaños de Jaca y Albarracín. En ambos partidos, que tenían excelentes pastos de verano, era obligada en invierno la trashumancia hacia las tierras bajas de una parte importante de la cabaña. Sólo los rebaños del Pirineo iban a invernar a los pastos de Cinco Villas, Zaragoza y Alcañiz; la cabaña de Teruel inverna en tierras valencianas; la de Albarracín marchaba a Andalucía, Valencia y Murcia, la cabaña procedente de las tierras altas del partido de Alcañiz se dirigía hacia las tierras de Tortosa en Cataluña, y la de la Litera marchaba en verano a la montaña septentrional de Benabarre. Junto a esta trashumancia larga existía una trashumancia transterminante, especialmente en los somontanos —Asso constata su existencia en las montañas del partido de Jaca— y una trashumancia local, de la cual son la mejor prueba la estructura territorial de los concejos ribereños del Ebro ya referida en el capítulo III.

Es probable que el proceso roturador de la segunda mitad del siglo produjera un cierto retroceso de la cabaña en algunas zonas. Ya nos hemos referido a la disminución de la cabaña que tuvo lugar en Albarracín y en la tierra alta de Alcañiz a consecuencia del mismo. Sin embargo no es probable que el fenómeno fuera general. En Cinco Villas, por ejemplo, hubo un importante crecimiento de la ganadería desde la década de 1730. Además de la expansión de los principales productos agrícolas habría que men-

⁴² Asso: *Historia...*, 113.

cionar otros que no dejaban de tener en algunos casos gran importancia de la agricultura local; es el caso de los frutales, cultivados tradicionalmente en Fraga, Monzón, Calatayud, y en toda la ribera del Jiloca, o las hortalizas, especialmente las judías, uno de los ingredientes básicos del cocido campesino⁴³ que se cultivaban especialmente en Zaragoza ciudad y en la ribera del Ebro, aguas arriba; su cultivo había aumentado considerablemente en lugares como Calatayud.

Los intentos de revitalización de las actividades artesanales en Aragón, fomentados muy especialmente por la Sociedad Económica Aragonesa se vieron acompañados en el campo por una revitalización de la producción de materias primas agrícolas destinadas al consumo industrial. Así el censo de 1799 revela la existencia de una producción de seda de cierta importancia, que respondía al proceso de recuperación de los morerales, y con ellos de la industria sedera, prácticamente perdidos en el siglo XVIII. La morera era cultivada según Asso en las riberas de la Huerva, el Jiloca, algo en la ribera superior del Jalón, en la vega zaragozana y, sobre todo, en las riberas de los ríos Matarraña, Guadalupe y Martín, en el partido de Alcañiz, en donde se encontraba por entonces en expansión. Arteta, que afirmaba que su cultivo había sido introducido desde hacía pocos años, daba para Aragón una producción media que lógicamente era superior a la del censo de 1799: 143.672 arrobas, de las cuales 80.000 eran exportadas a Cataluña y Valencia, 59.172 eran transformadas en Zaragoza y el resto en otras ciudades aragonesas como Barbastro y Calatayud⁴⁴.

También se produjo una cierta revitalización de los cultivos de lino y cáñamo. Según Asso el lino era cultivado principalmente en la ribera del Jalón y el cáñamo en su mitad superior; el de Calatayud, de gran calidad, se encontraba en una fuerte expansión desde hacía pocos años. Según Arteta la principal producción de lino correspondía a los partidos de Borja, con un producto de gran calidad, Tarazona y Cinco Villas; la producción era transformada *in situ* en estos dos últimos partidos, y bastante menos en el primero⁴⁵. El cáñamo, cuyo consumo era indispensable para fabricar cuerdas, jarcias y lonas, y que era por tanto muy consumido por la Marina, se cultivaba con fines de autoconsumo en los partidos

⁴³ Según Calvo y Julián en Tarazona eran el componente fundamental del mismo; cuando no los había eran sustituidos por garbanzos, que en cambio eran la legumbre preferida en Castilla (ANSÓN: *Tarazona...*, 77-82). El problema estaba en que las judías había que cultivarlas en regadío.

⁴⁴ ARTETA: *Discurso...*, 80-81.

⁴⁵ ARTETA: *Discurso...*, 85-86. El hecho es confirmado por Calvo y Julián para Tarazona; había allí una fábrica de almarregas (ANSÓN: *Tarazona...*, 70-73).

de Huesca, Barbastro y Teruel; sin embargo, la mayor producción era la de los partidos de Tarazona, Borja, Calatayud y Daroca, que ascendía a 111.132 arrobas castellanas, de las cuales sólo eran transformadas *in situ* 29.400, siendo exportado el resto de la producción, la mayor parte ⁴⁶.

También había sido introducido pocos años antes el cultivo de la barrilla, una planta que al igual que el aceite de oliva era una materia prima muy utilizada para la fabricación de jabón y que había desplazado en tal función a la sosa y al salobre, también muy abundantes en Aragón, abaratando así el precio del producto ⁴⁷. Según Asso era muy cultivada desde hacía pocos años en todos los secanos ribereños del Ebro y en la tierra baja de Alcañiz. En cambio un producto como el azafrán, antaño muy importante en zonas como los Monegros, estaba en recesión a fines de siglo y era sustituido por el trigo, merced al alto precio que éste había alcanzado esos años ⁴⁸. Arteta afirma que el retroceso de este producto, usado como especie y también en medicina, pintura y tintorería, era general ⁴⁹.

Ninguna de las fuentes estadísticas utilizadas indica la producción forestal aragonesa, que no cabe duda era importante. Aragón suministraba importantes contingentes de madera con destino a la Marina, cuyo transporte era por fuerza costoso y difícil. Asso documenta extracción de madera con esta finalidad en el monte de San Juan de la Peña, en el valle de Bardají, en Benabarre, y en los montes de Villarluengo en Alcañiz. En un trabajo anterior tuvimos ocasión de demostrar la existencia de un comercio maderero tradicional de exportación que utilizaba el Ebro y la red fluvial de los ríos Aragón y Zadorra, ya en Alava ⁵⁰.

Sin embargo, el mayor valor de la masa forestal y del monte bajo era el que se derivaba de su uso para leña y pasto. En este sentido puede afirmarse que en la segunda mitad del siglo se produjo una agudización del proceso de desforestación de Aragón, sin que podamos precisar cuándo comenzó ni cuál fue su intensidad. En algunas zonas tuvo lugar principalmente a causa de la extensión de la tierra cultivada; Asso refiere los efectos de la misma en la bailía de Cantavieja, pero el proceso tuvo también lugar en los partidos de Calatayud, Daroca, Huesca, Barbastro y Teruel ⁵¹. Albarracín, según este autor, también había visto disminuir su

⁴⁶ ARTEIA: *Discurso...*, 88-89.

⁴⁷ ARTETA: *Discurso...*, 52-53.

⁴⁸ ASSO: *Historia...*, 78.

⁴⁹ ARTETA: *Discurso...*, 56-57.

⁵⁰ PÉREZ SARRIÓN: *El Canal...*, 130-131, 226 y el gráfico III de la p. 229.

⁵¹ ASSO: *Historia...*, 110 y 116-177.

masa boscosa por las roturaciones y sobre todo por el consumo de leña de las cinco herrerías del partido⁵². También tuvo un papel importante el consumo urbano para cocina y calefacción —que aumentó en la población— así como para determinadas actividades artesanales. El caso de Zaragoza es ejemplar por lo que tuvo de devastador: Asso informa de que en las últimas décadas del siglo el carboneo con destino a la ciudad había acabado casi totalmente con los pinares y carrascales de Monegros, los de los montes de Zuera, y por el sur había agotado casi los carrascales de Aguilón y Fuendetodos e incluso había deteriorado bastante los pinares y carrascales de Paniza, Aladrén, Segura y La Cuerla, ya en las sierras de Algairén y Herrera.

En líneas generales, por tanto, puede afirmarse que Aragón vivía una etapa de expansión agrícola caracterizada por el aumento de la producción de cereal y de la vid y el olivo en las zonas más idóneas, y por la expansión y en algunos casos recuperación de productos agrícolas manufacturables como el lino, el cáñamo, la seda y la barrilla, casi perdidos en el ciclo depresivo del siglo XVII⁵³. Desconocemos cuál fue en conjunto la evolución de la ganadería. Es de suponer que conoció una etapa de expansión.

En esta coyuntura estaba inscrita la Ribera del Ebro en la década de los 60, cuando el nuevo Proyecto inició su andadura. Anzano narra magníficamente la expansión que en 1768 vivía la huerta zaragozana: «...se ha acrecido el Vecindario visiblemente... [y] proporcionalmente se han aumentado los abastos, con especialidad los del País. La Huerta ó Vega de esta Ciudad se ha extendido mucho, o si quiere un quarto en los veinte años ultimos: el Viñero, por lo consiguiente; y yo quiero suponer que el Vecindario lo mismo... Toda la canal de la Huerva se ha cerrado y puesto en cultura con el mayor rigor, y aprovechamiento: todo es planteros nuevos de Olivos: los montes se han poblado de Mieses y Cepas: la cria de Moreras se ha estimulado: la de los Ganados está pujante, y se ve que el alto precio de las hierbas...»⁵⁴. En cambio el intendente de Aragón atestiguaba en 1773 la misma expansión, pero no ocultaba un hecho importante, que con ello la situación del pequeño campesino no mejoraba: «...la Agricultura [en Aragón] se ha aumentado, pues no solo se han avierto tierras para Granos, sino para vino, Aceite, y otros frutos, lo que se atribuye al aumento de Gente, y á alguna mas aplicacion, y no al libre comercio [de granos] ... pues aunque [los labradores] consigan

⁵² ASSO: *Historia...*, 107 y 156.

⁵³ Una buena descripción de la evolución agrícola de Aragón en los siglos XVI-XVII puede verse en COLÁS y SALAS: *Aragón bajo...*, 64-81.

⁵⁴ ANZANO: *Reflexiones...*, 7 y 138-139.

aumto. de precio en los Granos, lo gastan demás en Caballerías, Vestuario, Casa y demas necesario á la vida, que se ha subido á proporción igualmte. que el salario de los Jornaleros, sin embargo de lo cual se ven mendigar sus familias...»⁵⁵. Los precios subían por encima de los salarios y de esta forma el crecimiento que estaba teniendo lugar no hacía sino beneficiar a los mayores rentistas y empeorar la situación de los pequeños campesinos y de los jornaleros. El Proyecto al aumentar en la década siguiente la oferta de tierras de regadío corrigió en parte esta situación en su zona de influencia.

Los datos existentes permiten determinar, de una forma aproximada, la expansión de los principales cultivos en la zona más importante, Zaragoza. El cuadro 54 da una idea de esta expansión, que no es muy exacta porque las cifras que proporciona Asso para 1798 omiten una parte considerable de la superficie cultivada. La superficie de cereal desde luego no disminuyó, aunque es probable que no aumentará tanto como otros cultivos; a fines de siglo faltan por lo menos 3.000 cahices de sembrados de Miralbueno y Garrapinillos. Pero en cambio queda constatada la gran expansión del olivar. El secretario de la Sociedad Económica, Diego de Torres, informaba en 1785 que a mediados de siglo el olivo era bastante escaso pero que desde hacía veinticinco años se habían plantado 100.000 olivos en los términos de Zaragoza y que en el año en que escribía se venían a plantar al año unos 8.000 olivos empeltres: «Con el beneficio del Canal Imperial se aumentará considerablemente la plantación,... Está calculado que en llegando á estar plantados de Olivos quince mil cahices de tierra de los 35 mil que se riegan en la actualidad en la vega de Zaragoza, daran anualmente un millon y 200 mil fanegas de oliva, medida del Reyno,... estrayendose de ellas trescientas mil arrobas de aceyte anuales... [y a ello] se debe aumentar lo que de nuevo se plante en las tierras [novales] del canal»⁵⁶. El Proyecto del secretario de la Económica era exagerado e irrealizable pero da una idea muy exacta de la importancia que la entidad concedía a este cultivo y que coincide con la expansión que estaba experimentando.

El aumento de la superficie destinada a vid fue también superior al que indican las cifras del cuadro que comentamos. Aun

⁵⁵ «Extracto de los Informes dirigidos por todas las Provincias del Reyno a los Directores Generales de Rentas, sobre si la libertad de comerciar en Granos, ó el abuso de ella, puede ser causa de los excesivos precios que se han experimentado, y continúan», c. 1773. AHN, Consejos, leg. 4152.

⁵⁶ TORRES: *Carta instructiva...*, 22-23 y 28-29.

teniendo en cuenta que las superficies de 1723⁵⁷ y 1755 se dan en cahíces de distintos cuartales puede afirmarse con toda seguridad que la expansión de la vid fue bastante regular a lo largo de la centuria —contrasta pues con la del olivo— y que a fines de siglo se cultivaba como mínimo la superficie de 1755. En efecto, las tierras novalas roturadas en Miralbueno y Garrapinillos durante la década de los ochenta fueron plantadas de vid, olivo y cereales; sólo en el término de Garrapinillos Alto, de 3.260 cahizadas, fueron dedicadas 96 cahizadas a olivar, 399 a vid y el resto a sembrados⁵⁸, superficies no recogidas por Asso.

Esta expansión de la vid y el olivo se produjo fundamentalmente sobre tierra de regadío y por eso en ella tuvo mucho que ver el Proyecto; en 1806 Larripa atestiguaba que «En las viñas, olivares y Arboles sin el riego es poco lo que producen en las riberas del Ebro, necesitando el agua en la estación más calurosa mucho más, que la cosecha de granos, que por entonces, buena, ó mala, ya está criada; causa por la qual abundan poco en dichas riberas las refdas. plantaciones en los terrenos irriguos; y ahora con las aguas del Canal Impl. se han multiplicado de modo, que son muchos millones de olivos los que se han plantado, y se están criando, y lo mismo se puede decir en qto. a viñas, y arboles frutales; ...»⁵⁹.

También puede comprobarse la fuerte expansión que tuvieron los cultivos de huerta, casi un 200 %, en virtud del crecimiento de la demanda originado por el desarrollo urbano⁶⁰.

3. El regadío y el aumento de la producción agrícola y ganadera en la Ribera del Ebro

Toda empresa de regadío similar a la acometida por el Proyecto incidía en la producción agrícola, de tres formas distintas. En primer lugar, si las tierras que se ponían en riego estaban ya

⁵⁷ En 1719 los términos de Miralbueno, Romareda y Adulas tenían más de 3.500 cahizadas de vid. También indica que el olivo, otrora muy abundante, había decaído desde mediados del siglo XVII a causa de los hielos y que de trigo se había sembrado ese año menos de 1.100 cahizadas de trigo por no haber más agua (*Proyecto en que se explican...*). La fuente sin duda no se refiere a toda la extensión cultivada en Zaragoza a principios de siglo.

⁵⁸ SASTAGO: *Descripción...*, 151-153.

⁵⁹ Informe de Larripa. Zaragoza, 22-III-1806. ACIA, caja 675.

⁶⁰ El aumento de los cultivos de huerta queda bien reflejado porque por lo general eran cultivos bastante cercanos a la ciudad. Todas las cifras son sin embargo aproximadas, ya que era frecuente *sembrar y plantar* a la vez en una misma parcela.

cultivadas en secano o regadío eventual, se producía un cierto aumento de la producción. En segundo lugar el riego producía en las tierras que lo recibían una disminución de las fluctuaciones de las cosechas. Esto suponía igualmente un cierto aumento de la producción global, puesto que se paliaba en buena parte la pérdida de las cosechas en años de sequía; no totalmente, ya que el agua no combatía otros acontecimientos meteorológicos como el pedrisco o las heladas. En tercer lugar se producía un aumento de la producción cuando el riego se extendía a tierras hasta entonces incultas o novalas; todo lo que éstas producían a partir del momento en que eran cultivadas y regadas debía ser computado como tal. Naturalmente la triple incidencia de que hablamos no se producía *in abstracto* sino que estaba condicionada por las relaciones técnicas y sociales de producción existentes, la evolución tecnológica, la evolución de precios y salarios y otros factores menos importantes.

De estas tres formas incidió, en efecto, el Proyecto en la producción agrícola de la Ribera. En primer lugar la empresa aseguró el riego a muchas tierras y regó una cierta extensión de tierras cultivadas ya en secano. En éstas se produjo así un cierto aumento de la producción que hubo de ser bastante limitado. La mejor prueba de lo que decimos se encuentra en algunos hechos ya examinados. En primer lugar, según estipulaba la R. C. de 28-II-1768 en todas las tierras sembradas de cereales —novalas o cultivadas— se declaraba obligatorio del cultivo en año y vez lo que quiere decir que el barbecho siguió siendo norma en el regadío. En segundo lugar puede traerse a cuento la polémica iniciada por la percepción de los diezmos en estas tierras. Todos los informantes en el expediente de reforma contributiva al tocar el tema del reparto de la masa diezmal en los secanos cultivados que recibían riego coincidían en afirmar que el Proyecto debía abonar el diezmo a sus perceptores reteniendo entre $1/4$ y $1/3$ —25-33 %— de éste en concepto de aumento por el riego, lo que prueba que consideraban que estas tierras incrementaban su producción en esa proporción, no más.

No hay que descartar incluso que en este aumento los informantes incluyeran el que se derivaba de asegurar las cosechas. Este era, en realidad, de muy escasa cuantía; el riego al paliar los efectos de las sequías originaba que la producción en años malos fuera mayor de lo que hubiera sido en el caso contrario. Este «aumento» de la producción era tanto mayor cuanto más violentas fueran las oscilaciones de las cosechas y su importancia era más social que económica, ya que al amortiguar las fluctuaciones se combatía la carestía, el hambre y las oscilaciones de los precios. Los gráficos 11 a 16 atestiguan fehacientemente

lo que decimos: las oscilaciones del diezmo de trigo y de ordio percibidos por el Cabildo y Mitra en las últimas décadas del siglo eran considerablemente menores en la huerta de Epila que en el monte de la misma localidad o en los extensos términos monegrinos de Pina y La Almolda, en donde había tan sólo una pequeña zona de regadío eventual. No es necesario reducir a base 100 las cantidades percibidas para comprobar lo que decimos⁶¹.

En tercer lugar la producción aumentó merced a la rotura y riego de tierras novales. La mayor incidencia de este hecho se produjo como sabemos en Zaragoza, en donde a partir de la década de los 80 se pusieron en regadío amplias superficies.

La contribución por el riego como fuente de información

La evidente complejidad administrativa de una empresa agrícola de la envergadura del Proyecto obligaba a éste a llevar una contabilidad minuciosa de sus ingresos y gastos. Conservamos de la misma una fuente documental del mayor interés: el libro que recoge toda la administración general de la empresa⁶² desde que en 1770 el último gobernador de la Acequia Imperial entregó a la recién creada Compañía de Badín. En él aparecen reseñados con exactitud los ingresos y gastos anuales de toda la actividad agrícola y comercial del Proyecto⁶³ que consistían, básicamente, en la contribución en especie que el Proyecto percibía por el riego. Desgraciadamente las cuentas sólo llegan hasta el año 1791 y los libros siguientes no han llegado hasta nosotros; pero el existente nos permite aclarar multitud de cuestiones referidas a los decisivos veinte primeros años de vida de la empresa y es sin duda la mejor fuente para conocer la evolución de la producción agrícola en la zona de regadío de la Ribera. No obstante su uso presenta algunos inconvenientes que es importante señalar.

La administración del Proyecto recogía fielmente el producto anual percibido en cada lugar regante. Las tierras pagaban como sabemos distinta contribución según fueran viejas o novales y

⁶¹ No es aconsejable recurrir a los diezmos de la zona de los canales ya que, como sabemos, había pleitos por su percepción. Por otra parte no es habitual el encontrar consignados separadamente los diezmos de huerta y de monte en términos tan extensos como Epila, donde además el regadío no era escaso.

⁶² *Libro de Administración de los productos y rentas de la Acequia Imperial desde la cosecha del Año 1771, que corre de cuenta de la Compañía de Badín.* ACIA, libro 1.

⁶³ No así la financiación de la obra. Como ya indicamos, la financiación del nuevo canal y los gastos originados por su construcción se llevaron siempre de forma separada respecto a la administración de la empresa agrícola.

según el producto cosechado, y las que ya recibieron riego de la primitiva Acequia otras distintas establecidas de antiguo. Sería posible conocer la fluctuación de las cosechas gracias a la minuciosidad administrativa del Proyecto y a que la contribución era, salvo en contados casos, proporcional a la producción y no varió en todo el período⁶⁴. Pero, desgraciadamente, en una parte de las tierras el Proyecto abonaba a los perceptores de diezmos y primicias lo que se estableció que estas tierras tributaban a los mismos antes de percibir el riego. En la zona regada por el Canal Imperial la administración sólo consignó el producto final percibido y las cantidades abonadas aproximadas nos son conocidas por otros documentos sólo. En la zona regada por el Canal de Tauste, en cambio registró el producto bruto y las cantidades abonadas a los partícipes; sin embargo, como se recordará, las estimaciones hechas por los peritos fueron muy elevadas, y entre tanto recaía sentencia en los pleitos suscitados por el Proyecto, ésta trató de ajustarse con los partícipes abonándoles cantidades en especie y en algunos casos cantidades en dinero. Además, las cantidades peritadas habían sido tan elevadas que en algunos casos hubo que tomar productos de cillas diferentes para poder abonar a los partícipes de otros, puesto que lo percibido en ese lugar no era suficiente. Unas y otras sufrieron algunas modificaciones, así como atrasos; ambos no siempre pueden ser determinados, por lo que no puede establecerse con total precisión el producto detraído.

A pesar de estos inconvenientes las cuentas de administración del Proyecto son sumamente útiles para lo que pretendemos gracias a que en ellas aparecen consignadas por separado las cantidades percibidas en las tierras novales, que no abonaban diezmos, y las percibidas en las demás tierras; es decir, tanto las regadas de antiguo como los secanos que fueron recibiendo riego. Por todo ello puede concluirse que las cantidades percibidas por el Proyecto permiten determinar con gran exactitud el aumento de producción que tuvo lugar en la zona regada merced a las roturas efectuadas en esos años y sólo de forma más general el que tuvo lugar merced al riego de los secanos ya cultivados. No obstante también es posible conocer con exactitud lo que éstos produjeron en la zona más importante, Zaragoza, gracias a que aquí el Proyecto no regó ninguna tierra antes de 1782 y las que como

⁶⁴ Salvo en un caso. La cosecha de 1783 fue tan mala que Floridablanca determinó rebajar los derechos de 1/5 y 1/7 que pagaban algunas «semillas» —habas, judías, guijas y panizo— a 1/7 y 1/8 por tres años —1784-1786— «...en consideración á la calamidad grál. de esse Rno...». R. O. comunicada por Floridablanca a Pignatelli. San Ildefonso, 12-IX-1783. ACIA, libro 74, fol. 288. Como puede verse, eran productos menores.

tales constan en secano a partir de esa fecha sólo podían ser las tierras roturadas en secano a partir de 1766. Por otra parte ya hemos visto que el Proyecto no llegó a repartir diezmos en ellas de forma que la contribución percibida y anotada no llevaba cargado descuento alguno por este concepto.

El incremento agrícola en la zona del Canal Imperial

En esta zona la producción experimentó un aumento general merced al proceso de rotura y riego de tierras que tuvo lugar a partir de 1781 y al riego de tierras cultivadas ya en secano, buena parte de ellas situadas en Zaragoza. Los cuadros 55 a 59 recogen los ingresos anuales de cinco productos: trigo, cebada, aceite, vino y judías, percibidos de ambos tipos de tierras en todas o parte de las localidades de la zona, y en Zaragoza.

Los ingresos de las tierras novales son fielmente proporcionales a la producción; los demás sólo en cierta medida. En efecto las cantidades reseñadas en la columna A de cada cuadro no son exactamente proporcionales a las cosechas por tres motivos: una pequeña porción de tierras, que fue disminuyendo progresivamente, contribuía con cantidades fijas no proporcionales a la producción⁶⁵; una cierta extensión de tierras cultivadas en secano fue recibiendo riego; y una parte de las tierras de la zona —todas menos los novales antiguos y los secanos cultivados— repartía los ingresos percibidos con los primitivos diezmadores de las mismas.

La columna B recoge los ingresos percibidos en Zaragoza por tierras ya cultivadas con anterioridad en secano y son efectivamente proporcionales a la cosecha; sin embargo, para poder conocer el aumento de producción que conllevó el riego de estas tierras es necesario desgravar a la contribución percibida por el Proyecto lo que esas tierras producían en secano. Todas las personas que intervinieron en el expediente de reforma contributiva coinciden en afirmar que la producción de las tierras de secano aumentaba entre 1/4 y 1/3 al recibir el riego. Aceptando que fuera

⁶⁵ Todas ellas, como es lógico, eran tierras regadas de antiguo por la Acequia Imperial. El Canal consiguió ir suprimiendo mediante pleitos y pactos estas excepciones. Una relación indicativa de las mismas hacia 1771 puede verse en ACIA, libro 74, fols. 183-184; en la práctica los pagos no fueron siempre éstos. En 1789 la Junta de Dirección de Madrid refiriéndose a esas excepciones informaba que «...se nota, que algunos que reciben el riego se niegan al pago de los dros. que corresponden, prevaletidos de costumbre, ò privilegio...». Informe da la Junta de Dirección a S. M. Madrid, 17-XI-1789. ACIA, caja 675. Las cuentas de la Administración (ACIA, libro 1) permiten comprobar que casi todas estas excepciones, año tras año, fueron siendo suprimidas, y que en 1789 eran ya casi inexistentes.

como mínimo la primera cantidad resulta que el aumento de producción que conllevó el riego era sólo el 20 % de las cantidades percibidas por el Proyecto⁶⁶, que son las cifras recogidas en la columna C. Las columnas D, E y F recogen la contribución percibida en las tierras novalas; la columna G el total ingresado en las tierras reseñadas excluidas las cantidades percibidas en las tierras de secano zaragozanas, y la columna H el total ingresado en especie, incluidos los pagos a tanto fijo y otros menores.

Los cuadros citados permiten determinar, en primer lugar, en base a la columna B menos la columna C de cada uno, cuáles fueron los cultivos predominantes en las tierras que habían sido roturadas en secano en Miralbueno y Garrapinillos cuando las esperanzas de que el Canal llevara pronto sus aguas a Zaragoza originaron un amplio movimiento roturador que intentó adelantarse a los repartos de los comunes. Nosotros conocemos cuál era el cultivo en parte de la década 1781-1791; es posible que antes fuera diferente, pero no es probable que las cifras variaran significativamente. La contribución media en los años a que dos referimos, descontando el 20 % de las cifras reseñadas en la contabilidad del Proyecto, y la producción a la que correspondía⁶⁷ eran:

	<i>Contribución teórica</i>	<i>Producción estimada</i>
Trigo	167 cahíces	835 cahíces
Cebada	100,8 »	504 »
Judías	—	—
Aceite	389 arrobas	2.723 arrobas
Vino ⁶⁸ (aprox.)	7.200 cántaros	50.400 cántaros

Como puede verse la vid y el olivo ocuparon un lugar importante en estas roturas, lo que confirma el testimonio de los propios roturadores que en 1775 indicaban que en estas tierras se habían dedicado fundamentalmente a estos dos productos⁶⁹.

⁶⁶ En efecto, suponiendo que una tierra produjera 100 cahíces en secano, con el riego produciría $100 + 25 = 125$. Por tanto el aumento en relación a la producción preexistente es $\frac{25}{125} \times 100 = 20$. Es decir, el 20 % de la misma.

⁶⁷ Considerando que grados y semillas satisfacían $1/5$ y viñas y olivares $1/7$.

⁶⁸ Más abajo explicamos la forma de obtener, de forma aproximada, el vino que estas tierras producían.

⁶⁹ Memorial de varios vecinos de Zaragoza, Las Casetas y Monzalbarba. Zaragoza, 8-III-1775. AHN, Consejos, leg. 22494.

Pasemos ahora a determinar la importancia que tuvo en cada producto el proceso roturador de tierras novalas de la década 1781-1791.

El cuadro 55 recoge prácticamente todos los ingresos de trigo percibidos en el Canal Imperial durante las dos décadas citadas. Las conclusiones se obtienen comparando las distintas columnas. Lo que ahora nos interesa es conocer que el aumento de la producción de trigo se debió fundamentalmente a la rotura y riego de novalas (columnas D, E y F) y en muy escasa medida al riego que recibieron las que se habían puesto en cultivo en Zaragoza en 1766-1775 (columna C). La columna G permite observar ese aumento de producción, que lógicamente queda enmascarado por las fluctuaciones anuales de las cosechas.

La relación existente entre la contribución media pagada durante el período 1784-1791 por las tierras ya regadas o en cultivo pero sin riego y la pagada por las que fueron regadas permite determinar los beneficiosos efectos que tuvo el riego en la producción de trigo de la zona:

<i>Contribución media, período 1786-1791</i>	<i>Zona de la antigua Acequia</i>	<i>Miralbueno y Garrapinillos</i>
Regadas de antiguo (A)	928 ca.	
Con novalas regadas (A+D) ...	1.023 ca. (+ 10,2 %)	
Cultivadas sin riego (B—C) ...		167 ca.
Con el riego de éstas y de las novalas (B+E)		329 ca. (+ 197 %)

El cuadro 56 recoge todos los ingresos de cebada y permite determinar que el aumento en este producto se debió fundamentalmente a la rotura y riego de novalas (columnas D, E y F) y en muy escasa medida al riego que recibieron las tierras puestas en cultivo en 1766-1776 (columna C). La columna G, al igual que en el trigo, enmascara el aumento de la producción. Si efectuamos la misma comparación que en el trigo podemos determinar el aumento medio de producción que determinó el riego, en el período 1786-1791:

<i>Contribución media, período 1786-1791</i>	<i>Zona de la antigua Acequia</i>	<i>Miralbueno y Garrapinillos</i>
Regadas de antiguo (A)	209 ca.	
Con novalas regadas (A+D) ...	317 ca. (+ 51,7 %)	
Cultivadas sin riego (B—C) ...		100,8 ca.
Con el riego de éstas y de las novalas (B+E)		334 ca. (+ 231 %)

También se cultiva avena; la producción de este cereal secundario, que representaba por término medio la décima parte de la cebada, tuvo una evolución similar a la de la cebada. Menor aún era la producción de panizo, y sólo algunos años se registran cantidades de centeno y mijo.

El cuadro 57 recoge los ingresos de aceite. La extensión del riego no afectó para nada a la producción de las tierras de la antigua Acequia, ya que, como puede comprobarse allí no fueron plantados olivares (columna D). Los cuatro años (1788-1791) en que aparece desglosada la contribución percibida en Zaragoza permiten determinar, de una forma aproximada, que en Miralbueno y Garrapinillos el aumento de producción, al menos esos años, fue muy poco relevante:

<i>Contribución media, período 1786-1791</i>	<i>Zona de la antigua Acequia</i>	<i>Miralbueno y Garrapinillos</i>
Regadas de antiguo (A)	75,8 arrobas	
Con novales regadas (A+D) ...	75,8 arrobas	
Cultivadas sin riego (B—C) ...		389 arrobas
Con el riego de éstas y de las novales (B+E)		429 ar. (+ 10,3 %)

El cuadro 58 recoge finalmente los ingresos de vino y permite comprobar que el riego no produjo tampoco expansión alguna de la vid en toda la zona al oeste del Jalón. Desgraciadamente no podemos determinar con exactitud el aumento de la producción de vino que conllevaron las roturas de novales de 1782-1785, ya que la administración del Proyecto no recogió por separado estos ingresos (columna E). Sin embargo, podemos hacernos una cierta idea mediante unos sencillos razonamientos.

El primer reparto de tierras novales en Zaragoza tuvo lugar el 12 de agosto de 1782. Era necesario como mínimo un año para labrarlas. En efecto, la columna E de los cuadros 55 y 56 muestra que estas tierras no comienzan a producir trigo hasta 1784, y cebada hasta 1786. Sin embargo, las tierras ya cultivadas comienzan a contribuir en cuanto reciben el riego, como muestra la columna B de estos dos mismos cuadros: trigo en 1784, cebada en 1783.

Con la vid y el olivo no podía suceder lo mismo. Según Pignatelli las viñas y olivares tardaban años hasta que estaban en plena producción⁷⁰. Según Asso el olivo empeltre, que fue la variedad

⁷⁰ Y esta es la razón por la cual defendía que viñas y olivares pagaran menos contribución que granos y semillas; las plantaciones comenzaban a ser rentables sólo al cabo de cierto tiempo, y él tenía interés en fomentarlas. Carta de Pignatelli a Roda, Condom y Rincón. Zaragoza, 3-VII-1789. ACIA, caja 675.

que se difundió en la Ribera, «...empieza a echar frutos à los 5 ò 6 años,... [y] el Royal tarda 10 y 12»⁷¹. Esto y la progresiva extensión del riego explica por qué la contribución de olivos y vides fue aumentando progresivamente los tres o cuatro primeros años —cuadros 57 y 58—.

De este hecho se infiere fácilmente que la contribución de vino (cuadro 58) de los años 1782-1784 sólo podía ser la que pagaron vidados ya en cultivo; es decir, las de las tierras que hasta entonces habían estado en secano. Las cifras se multiplican casi por cinco en los dos años siguientes porque las viñas plantadas en las tierras novales desde 1782 empiezan a entrar en producción.

Después de todo lo dicho surge la pregunta inicial: ¿Cuál fue el aumento de producción de vino que comportó la rotura y riego de los novales? Para conocerlo en el período 1786-1791, cuando las viñas estaban ya en producción sería necesario saber las cantidades de la columna B en esos años; sin embargo, en base a estos razonamientos sólo hemos conseguido averiguar con cierta aproximación las cantidades de esa columna en los años 1782-1784.

La producción, salvo alguna catástrofe meteorológica, no podía ser muy diferente. En nuestra opinión las cantidades de la columna B debieron ser del orden de los 9.000 cántaros más-menos 20 %; restando el 20 % y relacionando la cantidad resultante con la contribución media pagada en 1786-1791, según el cuadro 58, obtenemos, aproximadamente, el aumento de producción de vino que en esta zona produjeron el riego y las roturas:

<i>Contribución media, período 1786-1791</i>	<i>Zona de la antigua Acequia</i>	<i>Miralbueno y Garrapinillos</i>
Regadas de antiguo (A)	730,1 cántaros	
Con novales regadas (A+D) ...	731,4 cántaros	
Cultivadas sin riego (B—C) ...		7.200 cántaros
Con el riego de éstas y de las novales (B+E)		46.790 c. (+ 549 %)

Como puede verse, el aumento fue de tal magnitud que poco importa que las cifras no sean muy exactas. La producción de vino en Miralbueno y Garrapinillos se multiplicó por cuatro o por seis en pocos años merced a las roturas y riego del Canal Imperial.

El cuadro 59 recoge los ingresos de judías, la principal leguminosa cultivada. Como puede comprobarse el aumento de la producción de judías se debió fundamentalmente a la rotura y riego

⁷¹ Asso: *Historia...*, 66.

de novalés (columnas D, E y F). Las leguminosas eran cultivos exclusivamente de regadío; no podían cultivarse en seco⁷² y por ello las tierras puestas en cultivo en seco en 1766-1775 no podían producirlas antes de recibir el agua. Por tanto toda la contribución de judías en esas tierras (columna B) era producto del riego que recibieron. De esta forma el aumento de la producción de judías que se experimentó con el agua en el período 1786-1791 fue el que sigue:

<i>Contribución media, período 1786-1791</i>	<i>Zona de la antigua Acequia</i>	<i>Miralbueno y Garrapinillos</i>
Regadas de antiguo (A)	17,5 ca.	
Con novalés regadas (A+D) ...	30,2 ca. (+ 72,6 %)	
Cultivadas sin riego (B—C) ...		—
Con el riego de éstas y de las novalés (B+E)		27,3 ca.

Por lo que se refiere a hortalizas y otros cultivos de huerta el Canal percibió cantidades muy pequeñas de arvejas o guijas, habas, garbanzos, ajos y guisantes. También constan en ocasiones cebollas, fruta, cañas y hierba. No aparecen citados en cambio los árboles frutales. Una parte de todos estos y otros productos constan como «verdes»⁷³ ya que al ser perecederos no podían almacenarse; el Proyecto a diferencia de los demás productos arrendó en parte el cobro de estas contribuciones, que por ello le eran abonadas en dinero. La producción de las legumbres y hortalizas aumentó con el riego ya que no podían ser cultivadas en seco. Finalmente por lo que se refiere a lo que hemos denominado materias primas industriales, parece que se produjo una significativa reducción de la producción de cáñamo y lino, que en la primera década daban una contribución del orden de las veinte arrobas anuales y que en la segunda década desaparece. Productos como la seda o la hoja de morera sólo aparecen de forma ocasional. Pero poco puede concluirse de lo que decimos, ya que una parte variable de estos productos era consignada también como «verdes» y percibida en dinero. Lo probable es que la producción aumentara en todos ellos.

⁷² Un testimonio de esta imposibilidad así como del aprecio en que se tenía a las judías lo proporciona Sástago, quien al referirse en 1796 a las tierras novalés de la Cuadrina dice: «...en estos últimos años solo de judías se cogieron, mas de 100 cahices; semilla que por falta de agua en el verano, no se cogía en aquel distrito» (SÁSTAGO: *Descripción...*, 150).

⁷³ El significado usual de este término y de otros puede verse en ACIA, libro 120, fol. 18, y libro 74, fol. 288.

El incremento agrícola en el Canal de Tauste

Las cuentas de administración del Canal de Tauste sólo recogen los ingresos percibidos a partir de 1781, ya que hasta ese año no fue asimilado el citado al Proyecto. Las tierras ya regadas abonaron a los partícipes desde ese año importantes cantidades de la contribución que satisfacían. Afortunadamente en esta zona el Proyecto consignó los ingresos brutos por contribución sin el citado abono, lo que permite determinar el aumento que produjo la rotura de novales en esa década.

El cuadro 60 recoge por separado los ingresos brutos que el Proyecto percibió de las tierras novales y del resto de las tierras en los seis principales productos cosechados. En base al mismo se puede comprobar que las roturas de novales tuvieron en esta década una importancia mínima. El aumento de producción fue, por productos, el siguiente:

<i>Producto</i>	<i>Contribución media período</i>	<i>Tierras viejas</i>	<i>Tierras viejas y novales</i>
Trigo	1784-1791	2.396 cahíces	2.440 (+ 1,8 %)
Cebada	1784-1791	555 »	607,3 (+ 9,4 %)
Avena	1784-1791	35,5 »	35,5
Aceite	1784-1791	19,1 arrobas	19,1
Vino	1784-1791	2.120,2 cántaros	2.120,2
Judías	1787-1791	29,2 cahíces	35,6 (+ 21,9 %)

Como puede verse, la comarca era eminentemente triguera. Al igual que en la margen derecha del Ebro el riego produjo un aumento de la producción de cebada ligeramente superior al del trigo, si bien el abanico de cultivos no se vio alterado en conjunto. La importancia de los demás cereales secundarios cultivados (avena, centeno, panizo) era mínima y ni siquiera se cultivaron en tierras nuevas. Tampoco se produjo expansión del olivo y la vid, que se producían menos aún que en la margen derecha. El olivar se situaba fundamentalmente en Tauste y Fustiñana; la mayor parte de las viñas estaba en Tauste, y en mucha menor medida en Gallur y otros lugares.

Resulta significativo el aumento relativo de las judías, lo que responde a una mayor demanda de productos hortofrutícolas. También se cosechaban garbanzos, arvejas o guijas, pasas, uva de mesa, cañamones y otros productos que eran vendidos «en verde».

Por lo que se refiere a cultivos industriales el lino y el cáñamo se produjeron en cantidades ínfimas. En cambio, algunos años se cosecharon algunos quintales de barrilla, y cantidades pequeñas de regaliz y *linosa*, probablemente linaza.

La fuente analizada evidencia que no es posible conocer en qué medida el agua del Proyecto determinó un aumento de producción al asegurar los viejos regadíos —Acequia Imperial, Canal de Tauste e incluso viejos términos de la Huerva que satisfacían en dinero—. Probablemente la incidencia en la producción fue poca, pero lo más importante es que aseguró las cosechas. Conviene tener muy en cuenta esto.

Tampoco permite conocer en qué medida se produjo en la Ribera un aumento global de la producción aunque el hecho resulta incuestionable. Pero sí posibilita el conocer:

a) Que las tierras novales fueron buscadas afanosamente, y que por ello la producción *de la zona de regadío* aumentó significativamente en pocos años.

b) Qué productos fueron los cultivados con preferencia.

El primer hecho concuerda con la expansión de la superficie en regadío, que ya fue analizada en su momento. Centrémonos ahora en el segundo.

Los productos cultivados en las roturas fueron diferentes según la zona. En la margen derecha del Ebro hasta el Jalón los aumentos de producción en regadío se produjeron fundamentalmente en cereales y cultivos de huerta; la vid y el olivo tenían escasa relevancia antes y siguieron siendo marginados en las roturas. Lo mismo sucedió en la ribera izquierda; si allí los incrementos de producción fueron menores fue porque en 1791 aún no habían sido roturadas amplias extensiones de tierra como el soto de Polliguera —600 cahíces— y otros.

En cambio en las tierras zaragozanas la producción de trigo, cebada y judías experimentó aumentos muy notables, pero el aumento de la vid fue aún mayor. El olivo en cambio, a juzgar por los datos aportados, experimentó una expansión muy inferior a la de la vid y los demás cultivos. El fenómeno no debe entenderse en sus justos términos; el árbol tardaba años en dar fruto, y probablemente la expansión fue mayor de la que indican las cifras. Sin embargo, parece que la coyuntura expansiva del olivar no era tan fuerte como en las décadas anteriores. En efecto, la mayor parte el olivar de la zona no había sido plantado en las tierras roturadas en 1782-1786, sino en las roturadas en seco en el período 1766-1775.

Trigo, cebada y judías son también incluidos en las tierras novales. Más significativo que este hecho, sin embargo, es comprobar que en las tres zonas consideradas el aumento del cultivo de cebada y judías es mayor en términos relativos que el del trigo. En nuestra opinión la expansión de las judías no es sino el reflejo de una demanda relativamente intensa de productos hortícolas para consumo humano, entre los cuales esta leguminosa ocupaba un lugar preferente. El riego, más que determinar cambios significativos en la dieta alimenticia —ya que el producto cosechado tenía y siguió teniendo en términos absolutos una escasa relevancia— marcó una tendencia en este sentido que no es privativa de Zaragoza, sino general en la zona. Las causas del gran aumento relativo de la cebada en cambio tienen su origen en la disminución de los pastizales ribereños producida por las roturas, ya que el cereal era usado normalmente como pienso. En conjunto la estructura cualitativa de la producción agrícola ribereña no se vio sustancialmente modificada por el riego; en Zaragoza continuó la expansión de la vid y el olivar, más la primera, y en general el riego permitió una diversificación de los cultivos menores y un incremento de las degumbres, al menos las judías. Pero el agua permitía sobre todo asegurar la cosecha; este hecho era en sí lo suficientemente poderoso como para que los labradores se afanaran en buscar las tierras nuevas, que además no satisfacían diezmos ni cargas señoriales, amén de tener otras ventajas jurídicas.

El riego, la ganadería y los ganaderos

La puesta en riego de tierras incidió sólo de forma indirecta en la ganadería, ya que la acción del Proyecto no estuvo en ningún momento encaminada directamente a fomentarla. Por una parte posibilitó el cultivo en regadío de forrajes y cereales pienso. Acabamos de ver el aumento que produjo en la producción de cebada, y aunque no sabemos el grado de desarrollo que alcanzó el cultivo de la alfalfa y otros forrajes hay testimonios que indican que estos cultivos crecieron⁷⁴. Por otra parte, puso en cultivo sotos comunales y amplios territorios de Zaragoza que eran usados tradicionalmente como dehesas y pastizales.

⁷⁴ Por ejemplo, en el término de las Fuentes existía una práctica agrícola anterior que consistía en regar tierra inculta para aprovechar las hierbas. Cuando en 1795 el Proyecto y la Cartuja de la Concepción firmaron un contrato por el cual el primero complementaba con su agua el riego del soto del monasterio mediante el pago de una cantidad de dinero se estipuló que al igual que en los cultivos «...lo mismo [de dinero] respectivamente pagara [el monasterio] de las tierras incultas que regase para beneficio de las Yervas». R. O. comunicada por Cardoqui a Sástago. Aranjuez, 14-II-1795. ACIA, libro 74, fols. 376-377.

La acción del Proyecto tendente a regar y cultivar la mayor superficie posible de tierras y a que éstas, por motivos económicos evidentes, produjeran el máximo, originó una serie de alteraciones en la ganadería ribereña, ya que ello implicaba un trato de favor hacia la agricultura en detrimento de la primera. Estas alteraciones tuvieron mayor importancia —o al menos se hicieron patentes en mayor medida— en los comunes de Zaragoza, en cuya zona regable estaban situadas varias dehesas de la poderosa Casa de Ganaderos.

La primera disposición limitando la entrada de ganado en el regadío fue promulgada el 28-II-1783, y en ella se ordenaba que «...los Ganaderos de Zaragoza, y demas Pueblos inmediatos à los terrenos que se regaban, ò havian de regarse en breve⁷⁵ con las aguas de los canales de Aragon y Navarra y se hallasen empanados, plantados ò preparados para ello, secasen sus Ganados, y no los bolbiesen a introducir en ellos,...»; cualquier queja debería ser resuelta en adelante por medio del Juez Conservador del Proyecto, debiéndose abstener de hacerlo el demandante ante la Audiencia de Aragón, Consejo de Navarra y justicias ordinarias. Aunque no se indicaba ello afectaba muy directamente a la Casa de Ganaderos que, como sabemos, poseía en todos los asuntos que le afectaban jurisdicción privativa. Se establecían, además, las siguientes penas para el ganado transgresor de la norma: la primera vez medio real de vellón por cabeza de lanar, un real por cabeza de cabrío y tres reales por cabeza de vacuno; la segunda vez se doblaba la pena, y a la tercera el ganado era diezclado⁷⁶.

Como vemos, la disposición citada afectaba fundamentalmente al ganado de renta. Los efectos de la medida no se hicieron esperar y pocos meses después sabemos que el territorio que se estaba repartiendo en Zaragoza «...lo disfrutaban tres Vecinos Ganaderos de la misma Ciudad, que venían causando muchos daños en lo ya plantado...». A pesar de ello la prohibición de introducir ganado en la zona regable no sólo se mantuvo sino que se extendió al ganado caballar, mular, asnal, y de cerda, con penas de tres reales a los dos primeros y de un real a los otros dos en caso de infracción, aunque para no causar perjuicios a los agricultores se dispuso que cada año las justicias locales fijarían los terrenos en donde no se podía introducir los ganados⁷⁷. La medida no debió cumplirse con mucho rigor, ya que

⁷⁵ Entonces se estaban efectuando los grandes repartos de tierras novales de Garrapinillos y Miralbueno.

⁷⁶ R. P. de S. M. a Madrid, 28-II-1783. ACIA, libro 74, fols. 285-286. Se acordó igualmente expedir para el reino de Navarra cédula aparte con el mismo contenido.

⁷⁷ *Rel Prevision ... prohibiendo la instrucción de ganados en los terrenos repar-*

dos años después una nueva provisión real reiteraba la misma prohibición⁷⁸.

Estas disposiciones tenían una doble finalidad. Por una parte hacían posible que fueran cultivados los terrenos comunales, excluyendo de los mismos a los ganados que hasta entonces disfrutaban sus pastos; eran por tanto una medida de defensa contra las grandes cabañas, señoriales o no, entre ellas las de la Casa de Ganaderos de Zaragoza. Por otra trataban de impedir que los cultivadores introdujeran sus ganados de labor y renta en los cultivos. En la práctica, sin embargo, sus efectos no fueron tan positivos como la intención de sus promotores, debido a defectos de forma y muy posiblemente de interpretación por parte de las justicias locales. En efecto, las disposiciones daban a entender que quedaba prohibido el acceso a toda el área regable, y no sólo a los terrenos sembrados o preparados para ello. La R. C. de 28-II-1768 especificaba como sabemos que las tierras habían de cultivarse en régimen de año y vez lo que quería decir que cada año al menos la mitad de la superficie regada quedaba libre de cultivos y era por tanto susceptible de aprovechamiento para pastos. No es necesario hacer hincapié por otra parte en que los ganados cumplían la misión fundamental de regenerar el suelo; en una agricultura como la que se practicó en el regadío de la Ribera en esta época ello resultaba mucho más necesario. Las disposiciones arriba citadas tampoco especificaban si la prohibición se refería únicamente a los ganados de los que poseían tierras en la zona —los textos parecen dar a entender que sí— o si estaban incluidos los propios de los cultivadores.

Por todo ello su aplicación originó graves problemas. Años después, en 1794, tenemos noticia de que las poblaciones de Tauste, Pradilla, Remolinos, Mallén, Gallur Biquiñeni y Novillas⁷⁹ se habían estado quejando del gran perjuicio que les causaba la prohibición de introducir ganados en las tierras regadas por los canales. Estas quejas motivaron una nueva disposición que confería al juez conservador del Proyecto la facultad de determinar los terrenos que dentro de la zona regada podían ser utilizados por los ganados⁸⁰. El documento que citamos da a entender que en 1783 se había intentado ceñir la prohibición únicamente a

tidos y regables con las aguas de los Canales de Aragón y Navarra... Madrid, 25-XI-1783. ACIA, caja 785.

⁷⁸ R. P. de S. M. a Madrid, 14-IX-1785. ACIA, libro 74, fols. 319-320.

⁷⁹ Es decir, todas las poblaciones aragonesas que poseían tierras regadas de antiguo por los canales; por esta razón no figuraba Zaragoza. Es de suponer que el expediente de las poblaciones navarras, si lo hubo, corrió por separado.

⁸⁰ R. O. comunicada por Diego Gardoqui al marqués de Roda. Aranjuez, 13-V-1794. ACIA, libro 74, fol. 371.

los sembrados con cultivos o preparados para la siembra, pero que la disposición no podía sido cumplida en estos términos. Las quejas de las poblaciones y el hecho de que la potestad de autorizar fuera detraída a las justicias locales y otorgada al juez conservador muestran claramente que hubo graves defectos en la interpretación de las medidas.

Poco después de 1797, en fecha que ignoramos —probablemente en 1798— fue promulgado un reglamento en el que se especificaba el régimen de aprovechamiento de pastos a seguir en toda la zona regada⁸¹. En él se prohibía la entrada de ganados en los campos cultivados, plantados, sembrados o preparados para ello, en los cosechados hasta que no se retiraran los frutos, y en todos en caso de lluvia hasta pasados tres días de ésta; y se imponían multas en dinero, trabajos forzados en las obras del Canal y diezmo del ganado en caso de infracción (reglas 8.^a a 13.^a). Según esta disposición sólo podrían gozar de los pastos señalados en cada lugar los ganados mayores y menores —de labor y renta— de los vecinos de éste y sólo las caballerías y yuntas —ganado de labor— de los vecinos de otros pueblos que allí administraran tierras (reglas 1.^a y 2.^a). Quedaba así excluido el arriendo o cesión a las grandes cabañas foranas. Todas las yuntas y caballerías podrían pacer en las tierras autorizadas al ir al trabajo, haciéndolo sólo en los márgenes o en los campos no sembrados inmediatos; y en las fiestas y temporadas de descanso sólo en los lugares que se señalaran y siempre en manada o vicera, nunca individualmente (reglas 3.^a, 4.^a y 5.^a). Para evitar que los vecinos ganaderos más poderosos introdujeran en las viceras más ganado del que permitían los pastos perjudicando así a los labradores no ganaderos que tenían pocas cabezas, se fijaría un número máximo de cabezas por vecino que podría ser variable según las circunstancias lo aconsejaran y que en todo caso sería determinado por el juez conservador de acuerdo con las justicias, ayuntamiento y símbolo procurador de cada pueblo (reglas 6.^a y 7.^a).

A partir del reglamento de pastos es fácil deducir que los grandes ganaderos tuvieron pocas ocasiones de ejercer su dominio, con frecuencia abusivo, sobre los pastos de la zona. El Proyecto al sustraer a las justicias locales la distribución de los mismos y atribuirle a la jurisdicción de la empresa real y suprimió posibles equívocos y sobre todo una interpretación abusiva de las normas en favor de los poderosos.

⁸¹ Reglas aprobadas por S. M. en vista del expediente de señalamiento de pastos hecho en el año 1797 por el Sr. Dn. Francisco Javier La Ripa, Oidor de la Audiencia de Aragón y Juez de los Canales Impl. y de Tauste, en las tierras regantes de los mismos en los pueblos de Tauste, Mallén, Novillas, Gallur, Pradilla, Boquiñeni y Remolinos, s. l., s. a. ACIA, caja 488.

No nos hemos referido hasta ahora a Zaragoza, en donde los grandes propietarios de cabañas de la Casa de Ganaderos se habían resistido a abandonar las dehesas que disfrutaban en favor de las roturas del Canal. A la vista de la R. O. de 13-V-1794 ya mencionada por la que se permitía con limitaciones la entrada de ganados en las tierras regadas, la institución solicitó en 1796 igual concesión para los suyos, que le fue denegada⁸². Poco después, en 1798, la Casa de Ganaderos de Zaragoza volvía a solicitar el mismo trato que los ganados de Tauste, Mallén y otros pueblos, y se les volvió a denegar atendiendo a que los ganados de «...las Villas de Tauste, Mallén, Gallur y demas Lugares estan ceñidos a la circunferencia de su termino quando por el contrario los Ganaderos de Zaragoza tienen privilegio de pasturar como pasturan en todos los Montes de los Pueblos de Aragon, lo que les facilita sobrada manutención para su Cavaña;...»⁸³. La pugna tradicional entre labradores y ganaderos —no entre agricultura y ganadería— que en estos términos zaragozanos ya venía de atrás⁸⁴ se dirimió a favor de los primeros, y la Casa de Ganaderos se vio así excluida definitivamente de la zona regada. También en Zaragoza, por tanto, la acción del Proyecto repercutió desfavorablemente en los intereses de los grandes ganaderos. El hecho por otra parte responde con una política general de favorecimiento de la agricultura que fue constante a lo largo de esos años⁸⁵.

El problema de la ganadería, planteado desde 1781, había tardado diecisiete años en solucionarse. Entre tanto, otros problemas tanto o más importantes tuvieron como sabemos peor fortuna; no puede decirse, por tanto, que no tuviera un final feliz. Pero ¿qué consecuencias tuvo esta tardanza? Poseemos acerca de ello un valioso testimonio del secretario de la Sociedad Económica Aragonesa, Diego de Torres, el cual señalaba que la raíz del problema

⁸² R. O. comunicada por Diego Gardoqui a Sástago. San Ildefonso, 23-VII-1796. ACIA, libro 74, fol. 381.

⁸³ R. O. comunicada por Saavedra a Sástago. Aranjuez, 31-III-1798. ACIA, libro 74, fols. 386-387.

⁸⁴ Una R. P. de 14-XI-1746 reiteraba la prohibición a los ganaderos de Zaragoza, de penetrar en las viñas y yermos del término de Miralbueno con sus ganados (*Copia de la Real Provisión y firma possessoria...*). Además de las dehesas estaban en la zona los «Ojos de Pinseque», balsas que eran un abrevadero tradicional de los ganados de Zaragoza, como puede comprobarse en ANTÓN: *Resumen...*, 134.

⁸⁵ Una medida importante fue la R. C. de 15-VI-1788 que autorizaba a cercar a perpetuidad aquellas tierras en las que sus propietarios plantaran olivares, viñas con arbolado o huertas de hortalizas con árboles frutales con el fin de evitar el paso de ganados por ellas (SÁNCHEZ: *Extracto...*, II, 389-391 y Nov. Rec., lib. 7, tit. 24, ley 19 —III, 531—). El hecho constatado en el texto puede verse en PLAZA: *Estructura...*, 248 *passim* entre otros. Las causas económicas de la decadencia del ganado trashumante en Castilla han sido analizadas recientemente por GARCÍA SANZ: *La agonía...*, 283-316.

había estado en el empeño de cobrar en frutos los derechos por el riego: «...se opino [por este motivo] no dar entrada á ganado alguno, y se ha seguido y sigue esta máxima con tesón, como precisa, si se ha de pagar en frutos; al pobre colono se le apena rigurosamente por una caballería propia suya y de su labor, que se encuentra paciando dentro de la misma heredad que cultiva; decaen de animo cuando se les lleva una pena por un descuido ligero de haberseles escapado una caballería à su propio sembrado: si no se pagase en frutos, tendria el cultivador toda su libertad, destinataria terreno de pasto para sus caballerías de labor, llevaria su manadita de ovejas por sus margenes y rastrogeras, que aunque fuesen en número solo de diez ó doce, formarían tanta multitud de cortijos un numero de ganado mayor y mas util que el de las cabañas de la Capital; ...» mientras que así había de llevar a pacer a otros lugares sus ovejas y ganado de labor⁸⁶.

Las consecuencias fueron sin duda negativas, y si a este hecho sumamos la escasez de ganado de labor, la falta de capitales para poner en cultivo nuevas tierras, la escasez de casas de campo para cultivar los términos más alejados de la ciudad, como Garra-pinillos⁸⁷ y otros factores ya expuestos, no es de extrañar que estas tierras tardaran años en ponerse en cultivo, como el mismo Torres atestiguaba sucedía⁸⁸.

La lentitud administrativa y los múltiples problemas con que el Proyecto tropezó al intentar extender el riego retardaron el establecimiento de un adecuado equilibrio entre agricultura y ganadería en las tierras de la zona regada. Logrado éste a fines de siglo los beneficios recayeron sobre los labradores en detrimento de los grandes ganaderos y, añadamos ahora, del Cabildo y Mitra que vieron reducidos los diezmos que percibían del ganado que pastaba en las zonas roturadas. Una vez más nos encontramos en 1806 a los canónigos zaragozanos que en tono jeremíaco se lamentaban de que «Quatro Dehesas cuyos pastos disfrutaban otros tantos Ganaderos de Zaragoza, y cuya Decima de tres mil corderos que anualmente criaban percivian los Diezmadores, se han

⁸⁶ TORRES: *Compendio...* 1798, 38-39. El texto fue publicado sin duda antes de que fuera promulgado el reglamento de utilización de pastos que hemos citado.

⁸⁷ TORRES: *Compendio...* 1798, 32-35. El consideraba que el origen de todo radicaba en la exigencia de que se pagara en frutos y en que no se establecía una contribución menor para las tierras más alejadas de los núcleos urbanos, y proponía se estableciera un canon moderado en dinero, lo que ahorraría al Proyecto gran cantidad de empleados, graneros y operaciones y a los labradores molestias y el gasto de tener que llevar las mieses a las eras señaladas por la empresa (pp. 36-38). El liberalismo de Torres no tenía en cuenta, claro está, que sus propuestas solucionaban quizás el problema pero creaban otros peores. Véase si no el expediente de reforma contributiva.

⁸⁸ TORRES: *Compendio...* 1798, 38.

extinguido por haberse reducido à cultivo su terreno à beneficio de solo el Canal, y perdiendo el Cabildo aquella Decima; y lo mismo bá a suceder con otras muchas en el territorio de dicha Ciudad; de forma que por solo esto hà perdido el Diezmo de tres mil corderos, y perdera el de otros tres mil más en adelante, así como ha perdido tambien el Diezmo de los ganados que se criaban en los muchos sotos y terrenos que se han reducido à cultivo en otros Pueblos de qe. es perceptor el Cabildo». Pero no era esto únicamente lo que el Cabildo había perdido: «Todos los vecinos de Zaragoza tenían derecho à rozar, y cultivar tierras en lo dilatado de sus Montes, cuyos Diezmos, que en algunos casos eran de consideracion, pagaban al Cabildo: A instancia de la Casa de Ganaderos se ha prohibido este derecho con el obgeto de que se acaben de cultivar los terrenos regantes del Canal, y que los vecinos de Zaragoza se apliquen à esto, sin distraerse à las labores de los Montes que antes hacian: con la prohibición hà cesado el cultivo y con ella los Diezmos»⁸⁹. Este testimonio prueba fehacientemente la influencia que tanto la Casa de Ganaderos como el Proyecto poseían en el seno del concejo zaragozano y, una vez más las dificultades que hubo para regar lo antes posible los extensos términos situados al oeste y al este de la Huerva. Y muestra igualmente otro de los motivos por los que la Iglesia, y en especial el Cabildo y Mitra, se oponían a que el riego se extendiera a tierras novalés.

⁸⁹ Representación de Josef Herboso en nombre del Deán y Cabildo Metropolitano de Zaragoza al Consejo de Castilla. ¿Zaragoza, 9?-XII-1806. AHN, Consejos, leg. 22494.