

## La evolución del producto agrario del sur aragonés durante la Edad Moderna

### Evolution of the agricultural product in Southern Aragon during the Modern Age

JOSÉ MANUEL LATORRE CIRIA  
*Universidad de Zaragoza*

#### RESUMEN

El objetivo de este trabajo es abordar el estudio de la evolución del producto agrario bruto y del producto agrario bruto por habitante, a fin de poder precisar el progreso económico de la región a lo largo del siglo XVIII. Se utiliza como fuente el diezmo total de un amplio número de localidades, realizando dos cortes cronológicos, uno a finales del XVII (1685-1694) y otro en las postrimerías del setecientos (1785-1794). Finalmente, a partir de los diezmos y de los censos de población de 1709 y 1787, se tratará de establecer la evolución del producto agrario bruto por habitante, variable que nos dará la medida real del crecimiento agrario de la centuria. La producción creció a lo largo del setecientos en términos globales, pero el producto bruto por habitante lo hizo de manera moderada. Todo ello a pesar de que el crecimiento de la población no fue especialmente relevante.

*PALABRAS CLAVE: Aragón, Producto agrario, Crecimiento Económico, Diezmo*

*Códigos JEL: N53, O13, R11*

#### ABSTRACT

The aim of this paper is to study the evolution of gross agricultural product and that of gross agricultural product per inhabitant, in order to specify the economic progress in the region throughout the 18<sup>th</sup> century. The total tithe of a large number of villages is used as source material, and two chronological sections are made, one at the end of the 17<sup>th</sup> century (1685-1694) and the other towards the end of the 18<sup>th</sup> (1785-1794). Finally, from the tithes and the censuses in 1709 and 1787 we try to establish the evolution of gross agricultural product per inhabitant; this variable providing us with the real measure of the agricultural growth in the century. Production grew in general terms throughout the 18<sup>th</sup> century, but gross product per inhabitant did so moderately, even though the growth in population was not very important.

*KEY WORDS: Aragón, Agricultural Product, Economic Growth, Tithe*

*JEL Codes: N53, O13, R11*

## 1. Introducción<sup>1</sup>

Los estudios sobre la agricultura aragonesa de la modernidad han sido escasos, pero permiten trazar unas líneas generales sobre la misma. Es una agricultura basada en los cereales, la vid y el olivo, con predominio de los primeros y, sobre todo, del trigo. Minoritarios son los cultivos de azafrán, cáñamo, moreras o maíz, que se introduce en la segunda mitad del xvii en lugares muy concretos. Durante los dos primeros siglos de la modernidad no se aprecian signos claros de especialización, que si se concretarán durante el setecientos en determinadas comarcas. La producción agraria creció a lo largo del xvi, hasta detenerse en la primera década del xvii, centuria durante la cual se produjo una crisis, mal conocida, de la que parece salirse a partir de los años sesenta, en unas comarcas, y en otras al final de la centuria. El crecimiento del xvi es extensivo y se basó en la roturación de nuevas tierras y, en mucha menor medida, en el incremento y mejora del regadío allí donde era posible. Es una producción que se orienta, básicamente, al autoconsumo local y regional, y que se vio estimulada por el crecimiento de la demanda debido al aumento de la población, aunque también hubiera una parte de la producción que saliera en dirección a las regiones circundantes<sup>2</sup>.

El crecimiento de la población durante las dos primeras centurias de la modernidad no fue uniforme. A un siglo xvi de crecimiento, prolongado hasta el final de la centuria y primeros años del xvii, siguió un período de crisis, agudizado por la expulsión de los moriscos, que se prolonga hasta finales del seiscientos, momento en el que todavía no se habían alcanzado los niveles máximos de finales del quinientos. En conjunto, las tasas de crecimiento fueron débiles y Aragón presentaba a finales del diecisiete una baja densidad demográfica<sup>3</sup>.

Tanto el producto agrario como la población presentan un crecimiento a lo largo del siglo xviii, pero la cuantificación del crecimiento agrario está por abordar.

El cálculo del crecimiento económico de los siglos anteriores a la industrialización es una tarea difícil emprendida por algunos historiadores<sup>4</sup>, pero que dista todavía de ofrecer resultados del todo satisfactorios<sup>5</sup>. En el caso de Aragón, las posibili-

---

*[Fecha de recepción del original, 22 de abril de 2009. Versión definitiva, 29 de enero de 2010].*

<sup>1</sup> Este estudio forma parte de los trabajos del grupo de investigación consolidado "Blancas", reconocido por la Diputación General de Aragón. Se ha contado también con la colaboración de la Fundación Universitaria Antonio Gargallo. Agradezco el excelente trato dispensado en el Archivo de la Seo de Zaragoza por parte del canónigo archivero D. Isidoro Miguel García, y de sus colaboradores, Dña. Ester Casorrán Berges y D. Jorge Andrés Casabón. Asimismo, quiero hacer constar mi agradecimiento a los evaluadores anónimos de la revista por sus sugerencias.

<sup>2</sup> Colás (1984); Latorre Ciria (1989), (1994) y (2007); Moreno Almarcegui (1984); Torras (1982).

<sup>3</sup> Salas (1988) y (1991); Torras (1982).

<sup>4</sup> Van Zanden (2005).

<sup>5</sup> Llopis (2004), pp. 11-18.

dades de reconstrucción del PIB y de su evolución durante el Antiguo Régimen son, en el actual estado de las investigaciones, escasas. Existen pocos datos cuantitativos sobre las principales variables que deben considerarse: producto agrario, producto industrial, ingresos públicos y sector servicios.

El producto agrario es el mejor conocido debido a la existencia de algunos trabajos sobre la evolución de la producción agraria a partir del diezmo, pero es necesario aportar mayores datos, sobre todo referentes al valle del Ebro<sup>6</sup>. El único intento de cuantificar la totalidad del producto agrario aragonés lo realiza Pérez Sarrión para el año 1799, utilizando como fuentes el *Censo de frutos y manufacturas de España e islas adyacentes* y los datos aportados por Calomarde en su *Discurso económico-político...*; ambas fuentes, sin embargo, como reconoce el autor que las maneja, son imprecisas<sup>7</sup>. La estimación de Peiró del PIB aragonés hacia 1800, se sustenta, así mismo, sobre bases empíricas limitadas<sup>8</sup>.

Sobre el producto industrial nada sabemos, salvo que en algunas zonas la industria textil tuvo una cierta importancia, como es el caso de Zaragoza, el Pirineo oscense o en los partidos de Alcañiz, Teruel y Albarracín. Estudiando el censo de manufacturas de Aragón de 1784, Miguel observa que más de la mitad de los telares aragoneses estaban en las tierras de Teruel y Albarracín<sup>9</sup>. Según Peiró, hacia 1786, el 23 por ciento de la población activa de las zonas situadas a mayor altura en la provincia de Teruel se dedicaban a la industria, cuando el promedio en Aragón era del 13,7<sup>10</sup>. Sin duda, la aportación de esta producción textil lanera al PIB del sur aragonés era relevante, aunque quedara bastante más diluida en el conjunto de Aragón.

Muy difícil de valorar son las actividades económicas que se desarrollaban en torno a los bosques, especialmente los del Pirineo y el sur de Aragón, cuya madera era explotada con diversas finalidades, entre las que se encontraba la producción de carbón vegetal para las herrerías o la exportación de madera para los arsenales reales<sup>11</sup>.

Con respecto a los ingresos públicos, se dispone de algunos datos referentes al monto de las entradas de la hacienda foral aragonesa durante los siglos XVI y XVII, concretamente los arrendamientos del general, esto es de los ingresos procedentes de los tributos aduaneros<sup>12</sup>. También existen informaciones dispersas sobre las rentas reales en Aragón, pero su estudio apenas si se ha esbozado<sup>13</sup>.

<sup>6</sup> Moreno Almárcegui (1984); Latorre Ciria (1989) y (2007).

<sup>7</sup> Pérez Sarrión (1999).

<sup>8</sup> Peiró (1979-1980).

<sup>9</sup> Miguel (1994).

<sup>10</sup> Peiró (2000).

<sup>11</sup> En diversos momentos del siglo XVIII hubo una activa exportación de madera desde los bosques de la provincia de Teruel hacia Valencia y Cartagena, cuyo destino era suministrar madera a los arsenales reales.

<sup>12</sup> Colás y Salas (1982), p. 43; Sanz (1992).

<sup>13</sup> Artola (1982), pp. 163-171; Lalinde (1982), pp. 407-446; Salas (1993), pp. 491-510; Sanz (1993), pp. 535-544 y (1990), pp. 107-138.

Partiendo, pues, de la dificultad para abordar una cuantificación del PIB aragonés, me centraré en el estudio de la evolución del producto agrario bruto y del producto agrario bruto por habitante en la parte sur de la región, es decir en el territorio situado al sur del Ebro, a lo largo del siglo XVIII, área para la que se dispone de buenas fuentes y que puede ser relativamente representativa de una buena parte de Aragón. Es una centuria tradicionalmente considerada como muy positiva para la economía aragonesa, cuestión que trataré de verificar a través de la información suministrada por los diezmos de una muestra de localidades<sup>14</sup>. Realizo dos cortes cronológicos, uno a finales del XVII (1685-1694) y otro en las postrimerías del setecientos (1785-1794), dos puntos que considero relevantes para medir el crecimiento del XVIII. Si tenemos en cuenta la evolución de la producción agraria en el obispado de Teruel, el primer período corresponde a una fase de notable crecimiento del producto agrario, superada ya la crisis del XVII. El segundo corte se sitúa en el final de la fase expansiva del setecientos, antes de comenzar un rápido declinar de la producción<sup>15</sup>. La distribución en el tiempo del crecimiento agrario y la cronología precisa de los cambios productivos detectados sólo podría establecerse con un estudio de los diezmos a lo largo de todo el setecientos, pero las lagunas en las fuentes hasta ahora localizadas son numerosas y dificultan tal propósito. La carencia de buenas series para el siglo XVI impide, asimismo, realizar un corte a finales del quinientos.

Finalmente, a partir de los diezmos y de los censos de población de 1709 y 1787, se tratará de establecer la evolución del producto agrario bruto por habitante, variable que nos dará la medida real del crecimiento agrario de la centuria.

El territorio objeto de la muestra es el obispado de Teruel (74 localidades) y el arciprestazgo de Belchite (77 localidades), perteneciente al arzobispado de Zaragoza (Mapa 1)<sup>16</sup>. En total se manejan datos de 151 pueblos situados en diversas zonas geográficas, los cuales se analizarán globalmente y por comarcas agrarias, siguiendo la comarcalización agraria ensayada por el Ministerio de Agricultura<sup>17</sup>.

Los pueblos de las comarcas del Maestrazgo y la Serranía de Montalbán se sitúan en áreas de montaña, los del Jiloca y Hoya de Teruel en llanuras de notable altitud (900-1.000 m) y los de Caspe, Zaragoza y parte del Bajo Aragón en el valle del Ebro, por lo que la muestra puede ser bastante representativa del conjunto de Aragón, si bien es cierto que predominan las áreas de montaña y planicies elevadas,

<sup>14</sup> Pérez Sarrión (1999).

<sup>15</sup> Latorre Ciria (2007).

<sup>16</sup> En el Mapa 1 —elaborada por María Victoria Lozano Tena— se han situado todas las localidades de las que se tiene información sobre los diezmos, pero en el estudio sólo se usan los datos de 151, dado que no se dispone de cifras de población, para 1787, de algunos pueblos, casi todos ellos comprendidos en el Partido de Daroca.

<sup>17</sup> *Comarcalización agraria de España*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Secretaría General Técnica, Segunda edición, 1978.

con un clima frío y de escasas precipitaciones. Son zonas mayoritariamente de secano, donde sólo las pequeñas vegas de algunos ríos pueden ser irrigadas.

**MAPA 1**

POBLACIONES DEL OBISPAO DE TERUEL Y DEL ARCIPRESTAZGO DE BELCHITE (ZARAGOZA)



## 2. Fuentes y método

El diezmo eclesiástico es la mejor fuente existente para conocer la producción agraria durante el Antiguo Régimen, sin perjuicio de que su uso no está exento de dificultades, señaladas desde hace años por diversos autores<sup>18</sup>.

Como fuente para el estudio se utilizan los libros de cuarteación del obispado de Teruel y del Arciprestazgo de Belchite, perteneciente al arzobispado de Zaragoza, donde se registra la totalidad del diezmo de cada uno de los pueblos<sup>19</sup>. Tras anotar el importe total del mismo, se hacen constar las divisiones, los repartos del producto diezmal entre las distintas instancias eclesiásticas interesadas en el mismo. Es una fuente, por tanto, que registra el diezmo total en especie de las diferentes localidades, aunque algún diezmo menor pueda ofrecerse en dinero. Su fiabilidad es mayor que cuando sólo se usa la parte de alguna institución eclesiástica o se recurre a los diezmos arrendados, que requieren el uso de deflatores.

Las disposiciones sinodales nos indican que en cada localidad existía un colector, con frecuencia el rector de la parroquia, a cuyo cargo estaba la obligación de recoger la masa decimal. Este colector era el encargado de anotar en un libro el nombre de los que entregaban el diezmo y la cantidad que aportaban de cada una de sus producciones. Este libro debía estar a disposición de las distintas personas o instituciones eclesiásticas interesadas en el diezmo de las correspondientes localidades. Una vez recogido se procedía a su medición en presencia de todos los que tenían derecho a una parte del mismo y se anotaba el resultado, que era comunicado al baile del obispado, en el caso de que él no pudiera estar personalmente presente. Éste era un eclesiástico nombrado por el prelado y tenía como función dividir el monto de los diezmos de los distintos pueblos entre los beneficiarios de los mismos; su labor queda plasmada en los libros de la "cuarteación", donde quedan registrados, como queda dicho, los diezmos íntegros en especie de cada localidad y los repartos del producto diezmal entre sus beneficiarios.

Los bailes hacen la división del diezmo y se les dota de jurisdicción para resolver los problemas que surgen en torno al mismo. Sus funciones quedan claramente expresadas en las constituciones sinodales del arzobispado<sup>20</sup>.

El diezmo es una fuente cuya utilidad para conocer la evolución de la producción no parece admitir duda, al menos hasta finales del siglo XVIII. Más problemático es su uso para calcular el producto agrario bruto, por diversas razones que expongo a continuación.

---

<sup>18</sup> Marcos Martín (1983).

<sup>19</sup> *Archivo Diocesano de Teruel y Archivo del Cabildo de la Seo de Zaragoza*, Libros de cuarteación decimal.

<sup>20</sup> *Constituciones synodales del arzobispado de Zaragoza hechas y ordenadas por el excelentísimo señor D. Antonio Ybañez de la Riva Herrera...*, Zaragoza. Bueno (1698), pp. 52-55.

Los libros de cuarteación ocultan, casi siempre, los llamados diezmos menores (frutas, legumbres, lechones, jumentos, novillos, colmenas...), los cuales quedaban normalmente en manos de los párrocos. Son productos que tenían una notable importancia para la subsistencia de los campesinos, aunque su aportación al producto agrario global seguramente era insignificante, al margen de que en algunos casos concretos pudieran tener un mayor peso.

El diezmo no siempre recoge puntualmente los nuevos cultivos, sobre los que la Iglesia no reclama su pago hasta que alcanzan un cierto volumen. Por su parte, los campesinos suelen negarse inicialmente al abono alegando falta de tradición. Esta circunstancia no parece afectar a nuestros datos, donde sí aparecen los principales productos. Tal vez la excepción más notable sea el caso de la seda, producto que alcanzó cierta importancia en distintos lugares del Bajo Aragón, si hacemos caso a Asso o Arteta<sup>21</sup>. Sin embargo, por motivos desconocidos, hasta 38 pueblos del arzobispado de Zaragoza, incluyendo en ellos a los mayores productores, estaban exentos del pago del diezmo de la seda, razón por la cual queda sin valorar esta producción<sup>22</sup>.

Un caso importante es el del diezmo de la lana, que los libros de cuarteación no recogen, salvo la lana diezmada en los pueblos del Maestrazgo dependientes del arzobispado de Zaragoza. Dado que en los del obispado de Teruel no se anota, se han eliminado esos datos parciales porque nada aportan. Se desconocen las razones por las cuales el diezmo de la lana no queda registrado en los libros de cuarteación, pero cabe pensar que ese diezmo lo percibieran los párrocos o que fuera abonado en los lugares donde invernaban las ovejas, puesto que estamos hablando de una ganadería mayoritariamente trashumante.

Es sabido, por otra parte, que una parte de las tierras quedaban exentas de pagar diezmo. El clero regular pretendió quedar exento del pago del mismo, lo que propició numerosos pleitos con los seculares. La solución adoptada fue, generalmente, considerar excluidas del pago de los diezmos a las tierras originarias, a las que formaron el patrimonio fundacional de los conventos y que, además, fueran trabajadas directamente por los regulares, quedando obligados al pago del tributo por todas aquéllas que adquirieron con posterioridad o que no fueran explotadas bajo su acción directa. Además del clero regular, también gozaron de algunas exenciones las órdenes militares, algunas fincas pertenecientes a las parroquias, cofradías o santuarios y, finalmente, alguna heredad señorial. Para el arzobispado de Zaragoza se dispone de una encuesta, realizada en 1743, que da noticia de las tierras exentas en distintas localidades, aunque sin ofrecer normalmente su extensión<sup>23</sup>. Allí se

---

<sup>21</sup> Asso (1798), pp. 98-101; Arteta (1783), p. 80.

<sup>22</sup> Orera (1980), pp. 92-98.

<sup>23</sup> Orera (1980), pp. 73-81.

puede comprobar que en 44 localidades, de las 77 correspondientes al arzobispado de Zaragoza utilizadas en este estudio, existen tierras exentas, casi todas ellas de órdenes religiosas y de órdenes militares<sup>24</sup>. En el obispado de Teruel la situación sin duda era distinta, dado que la inmensa mayoría de los pueblos eran de realengo, pues sólo hay 11 de señorío eclesiástico o laico, de un total de 75 manejados. Estimar que parte del producto queda al margen del diezmo por esta vía es difícil de concretar, si bien, para el obispado de Segovia, a fines del XVIII, Barrio Gozalo calcula que un diez por ciento del producto queda fuera de la tributación decimal<sup>25</sup>. Este porcentaje, sin embargo, parece excesivo para el caso que nos ocupa dado el número de localidades con tierras exentas.

Otro elemento, más relevante, es el excusado. En el reinado de Felipe II se estableció que el diezmo de una casa de cada pueblo —la casa excusada— se entregara al rey. En Aragón, el clero llegó a un acuerdo por el cual el excusado se fijaba en una suma concreta de dinero que debía entregarse anualmente al monarca; esta cantidad era luego repartida internamente por el clero entre sus miembros atendiendo a su nivel de ingresos. Durante el siglo XVIII, en España, hubo períodos de tiempo en los que se siguió ese sistema y otros en los que el excusado fue administrado directamente por el rey. La real hacienda se ocupó de percibir el excusado desde 1761 hasta 1775 y desde 1796 en adelante<sup>26</sup>. Esta cronología indica que los datos aquí manejados, corte de 1785-1794, no se ven afectados por una minoración de la cuantía del diezmo que si se habría producido en caso de administración directa del rey.

Una cuestión largamente debatida es la del fraude en el pago de los diezmos. Es indudable que un cierto grado de defraudación siempre debió existir, aunque los controles establecidos por la Iglesia, tanto morales como jurídicos, debieron mantener el fraude en niveles muy bajos, al menos durante la mayor parte de la Edad Moderna<sup>27</sup>. La situación debió ir deteriorándose conforme avanzaba la segunda mitad del siglo XVIII y, sobre todo, desde comienzos del siglo XIX<sup>28</sup>.

A lo largo del setecientos se produjeron, en determinadas zonas, roturaciones de tierras para ampliar las superficies cultivadas. En algunas ocasiones, estas nuevas tierras disfrutaron de una rebaja temporal en la tasa del diezmo, como medio para compensar el incremento de los gastos derivados de la puesta en cultivo de las nuevas tierras. La rebaja de la tasa podía ser hasta del 50%. No obstante, su incidencia en el producto total debió ser muy limitada dado que las hectáreas roturadas segu-

<sup>24</sup> Solía tratarse de las tierras trabajadas por los moriscos y luego, tras su expulsión, por los repobladores.

<sup>25</sup> Barrio Gozalo (1982), p. 99.

<sup>26</sup> Barrio Gozalo (2004), pp. 261 y 352.

<sup>27</sup> Sobre las formas de resistencia al pago del diezmo, Latorre Ciria (1992), p. 56 y ss.

<sup>28</sup> Anes (1974), p. 165; Canales (1982), pp. 147-156; Ardit Lucas (1989), p. 391; Llopis Agelán (1983), p. 139 y (2002b), pp. 174-175; Rodríguez López-Brea (1995), p. 286; Muñoz Dueñas (1994); Moreno Almárcegui (1984), p. 486; Mateo del Peral (1976), pp. 290-291.

ramente no representaban un porcentaje elevado de las tierras de cultivo y porque se trataba de una rebaja de la tasa, no de su desaparición.

Junto a estas cuestiones de carácter general, surgen también otras más concretas y localizadas, cuyo peso en la minoración del diezmo es poco relevante. En algún lugar concreto, es el caso de Híjar, la mitad del diezmo corresponde al duque del mismo nombre, por lo que el libro de cuarteación sólo recoge la mitad del diezmo de la localidad.

En otros pueblos —Híjar, Samper de Calanda, La Puebla de Híjar, Urrea de Gaén, Lécera, Torrevelilla— una parte del diezmo lleva incorporada la primicia. Esto implica un ligero aumento, pero sólo son un puñado de localidades y la cuantía de la primicia es poco importante, por lo que el efecto sobre la producción global puede decirse que es irrelevante<sup>29</sup>. En La Fresneda y La Portellada no se anota el aceite en los libros de cuarteación porque su producto no corresponde a los interesados en el diezmo.

Finalmente, cabe mencionar que, en ocasiones, no se nos da el producto del diezmo en especie, sino su importe en metálico fruto del correspondiente arrendamiento. Así ocurre frecuentemente con las “filarzas”, es decir con las fibras textiles, como el cáñamo y el lino. También es habitual que pequeños diezmos, como los de los novillos, jumentos, mulatos u otros similares, aparezcan reflejados en dinero. Otras veces encontramos algunas cantidades de dinero procedentes de restos de diezmos de corderos, uvas, aceite o cualquier otro producto. Estas sumas de dinero no las considero en mi análisis, pues no son especialmente cuantiosas y, además, plantean problemas de homogeneidad en los datos.

A pesar de estas matizaciones a la validez de los diezmos, sin duda a partir de ellos se puede llegar a un cálculo bastante aproximado del producto agrario, objetivo que trato de alcanzar a partir de las fuentes y cortes temporales descritos. Obviamente, todos estos problemas planteados dejan claro que el diezmo no representa el diez por ciento del producto agrario, sino un porcentaje algo menor, sobre lo que volveré más adelante.

Si las fuentes para calcular el producto agrario bruto plantean problemas también éstos los encontramos a la hora de elegir la fuente demográfica para realizar el cálculo del producto por habitante. Al no disponer de series de bautismos recurriré a los censos, concretamente al de 1709, pues su cercanía al primer corte de las series diezmales le convierte en un instrumento útil, y al de 1787.

Los historiadores del setecientos han calculado la población de Aragón en los inicios del siglo XVIII a partir de los datos del censo de 1711, cuyas cifras, compara-

---

<sup>29</sup> La primicia, en el obispado de Teruel, era el 2,5% de la cosecha, mientras en el arzobispado de Zaragoza el porcentaje era del 3,3%. Latorre Ciria (1990), p. 30. *Constituciones synodales del arzobispado de Zaragoza hechas y ordenadas por el excelentísimo señor D. Antonio Ybañes de la Riva Herrera...*, Zaragoza. Bueno (1698), pp. 38-64.

das con las de 1787, arrojan un alto crecimiento de la población, cifrado en el cien por cien<sup>30</sup>. Este fuerte incremento ha sido rebajado a la mitad por Salas, el cual eleva el suelo inicial de la población partiendo de la información suministrada por el censo de 1709<sup>31</sup>. Éste, considerado por Salas como más fiable que el de 1711, fue elaborado con la colaboración de los obispos de las diócesis aragonesas, que comunicaron el número de parroquias existentes en sus obispados y el de feligreses que las habitaban. Por otra parte, los estudios recientes apuntan a un estancamiento de la población aragonesa entre los intervalos 1681-1690 y 1701-1710, lo cual otorgaría mayor validez al censo para el propósito que me ocupa<sup>32</sup>.

Para finales de siglo manejo el censo de 1787, al cual se le reconoce una ocultación de, al menos, el cinco por ciento<sup>33</sup>.

En las 151 localidades que manejo —cuya población representaba el 20% de la aragonesa en 1787—, el crecimiento demográfico del siglo XVIII habría sido inferior al calculado para el conjunto de Aragón tanto por Pérez Sarrión, cien por cien, como por Salas Ausens, cincuenta por cien. Aquí el crecimiento medio sería del 35,83%, oscilando entre el 17,45% de la comarca denominada Serranía de Montalbán y el 55,73% de la comarca de Caspe, una vez excluido el dato de Zaragoza por estar basado únicamente en la media de tres localidades (Cuadro 1).

**CUADRO 1**  
EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN ARAGONESA

Comarcas	Localidades representadas	Población			Población % incremento
		1709		1787	
		Vecinos	Habitantes	Habitantes	
<b>Jiloca</b>	8	825	3.300	4.615	39,84%
<b>Serranía de Montalbán</b>	29	2.598	10.392	12.206	17,45%
<b>Maestrazgo</b>	25	4.277	17.108	21.614	26,33%
<b>Bajo Aragón</b>	46	8.773	35.092	49.862	42,08%
<b>Zaragoza</b>	3	590	2.360	4.417	87,16%
<b>Caspe</b>	5	1.770	7.080	11.026	55,73%
<b>Hoya de Teruel</b>	35	3.674	14.696	18.553	26,24%
<b>Total</b>	151	22.507	90.028	122.293	35,83%

Nota: Coeficiente de conversión vecino-habitante usado en 1709:4.

Fuente: Censos de 1709 y 1787.

<sup>30</sup> Pérez Sarrión (1999), p. 53.

<sup>31</sup> Salas (2000), p. 369.

<sup>32</sup> J. A. Salas, "Series demográficas de larga duración en Aragón", VII Congreso Internacional de la ADEH, Granada, 2004, presentadas en la Sesión 17: "Series históricas de hechos vitales". Agradezco al autor la consulta de su original inédito.

<sup>33</sup> Marcos Martín (2000), p. 559.

Analizado el crecimiento por comarcas, se observa que éste es menor en las áreas montañosas, como la Serranía de Montalbán y el Maestrazgo, a pesar de que en ésta última hubo una activa industria textil. Las zonas llanas y altas de la Hoya de Teruel tienen también un débil crecimiento, que se eleva algo más en la comarca del Jiloca. Los mayores incrementos se dan en los territorios de menor altura y mejor clima, es decir en aquéllos con mayores posibilidades agrarias, como el valle del Ebro —comarcas de Caspe y Zaragoza— y el Bajo Aragón.

A partir de los datos del diezmo se han elaborado los cuadros que acompañan a este estudio, donde se refleja el volumen del diezmo de los distintos productos en cada una de las comarcas y la suma conjunta de todas ellas. Se ofrecen los datos brutos, una vez reducidos a unidades de medida actuales<sup>34</sup>. En cada uno de los cortes cronológicos de diez años se ha calculado el diezmo medio y, a partir de éste, el diezmo medio por habitante, usando los censos mencionados. Para facilitar la comparación se han calculado los correspondientes índices de cada uno de los productos, estableciendo como base el primer corte, realizado a fines del siglo XVII.

El valor del diezmo, en reales de plata, se ha calculado para el trigo, la cebada, el azafrán, el aceite y el vino, productos para los que se dispone de series de precios para el siglo XVIII<sup>35</sup>. Al no poder manejar precios relativos a finales del siglo XVII, he recurrido a aplicar los mismos precios usados para los años 1785-1794. No ha sido posible, sin embargo, hallar precios del centeno, importante en las tierras del obispado de Teruel<sup>36</sup>, la avena, los corderos y otras producciones menores.

Tras aportar los datos del diezmo, se da el salto de éste al producto bruto y al producto bruto por habitante. Para ello se han planteado cuatro opciones, cada una de las cuales parte de otorgar al diezmo un porcentaje distinto sobre la producción total, contemplando así diversas hipótesis sobre el porcentaje de producto que suponían las tierras exentas, la exclusión del pago de determinados productos, el fraude y las deficiencias en la recaudación. Es difícil, por no decir imposible, cuantificar estas cuestiones y por ello se plantean varias hipótesis. Se comienza en el 9% y se llega, de medio en medio punto, al 7,5%. Estos porcentajes se rebajan medio punto más en el corte de finales del siglo XVIII, admitiendo, aunque carezco de pruebas, un

---

<sup>34</sup> Para la conversión de las unidades de medida originales a las actuales se han usado las equivalencias recogidas en Romero Almenara (1892) y Lara Izquierdo (1984).

<sup>35</sup> Los precios del trigo se han obtenido de las series elaboradas por J. A. Mateos —que corresponden a trigo común—, al que agradezco la cesión de sus datos; las fuentes y la metodología usada por el autor, así como una gráfica construida a partir de sus series puede verse en Mateos Royo (2008), p. 558. Para los precios de la cebada, el aceite y el vino he utilizado los publicados por Peiró (1988), p. 129. En Aragón no existen series de precios del azafrán, por lo que he recurrido a las publicadas para Cataluña por Feliu (1991), pp. 146-147. Feliu ofrece los precios del azafrán en sueldos por libra y, para transformar los sueldos en reales de plata, he utilizado la equivalencia ofrecida por Ventura i Subirats (1988), p. 504.

<sup>36</sup> En las tierras del obispado de Teruel el centeno representa un promedio del 11,80% del total de cereales entre 1660 y 1827; Latorre Ciria (2007), p. 8.

mayor grado de defraudación a finales del setecientos, señalado por algunos autores<sup>37</sup>. Los porcentajes del diezmo con relación al producto se rebajan sustancialmente en el caso del ganado, pues los ganados trashumantes abonaban la mitad del diezmo en los lugares de invernada y la otra mitad en su lugar de origen. Desconocemos cuál es la proporción entre el ganado trashumante y el estante, pero en buena parte del territorio estudiado debió predominar el primero. Por ello, a la hora de calcular el producto a partir del diezmo, en los corderos se comienza con un porcentaje del 6%, en lugar del 9% manejado para el resto de las producciones.

### 3. Pequeños cambios productivos y moderado crecimiento agrario

Las cifras del diezmo (Cuadro 2) muestran que el grueso de la producción descansa sobre los cereales y, dentro de estos, destaca la importancia del trigo, que representa el 71% del conjunto de los cereales. El vino, la ganadería ovina y el aceite completan el panorama productivo. Al margen de estas producciones mayoritarias, aparecen también el azafrán, el cáñamo, la sal, los lechones, las cebollas, las pasas y las legumbres, pero con un peso mínimo.

La situación de finales del seiscientos cambia a lo largo del setecientos y nos encontramos, al final de esta última centuria, algunos cambios significativos. Los cereales siguen siendo la base, con el trigo manteniendo su protagonismo e importancia en el conjunto de los cereales. Los cambios se producen en el cultivo del azafrán y el aceite. El crecimiento del aceite se concentra en las comarcas del Bajo Aragón, Caspe y Zaragoza —sobre todo en las dos primeras—, donde se ha producido un cierto proceso de especialización en torno a este cultivo, aunque la producción de cereales sigue siendo muy importante y dominante. El azafrán se desarrolla, a lo largo del XVIII, con fuerza en los pueblos de las comarcas de la Serranía de Montalbán, Bajo Aragón y Zaragoza<sup>38</sup>; con todo, como en el caso del aceite, no desplaza a los cereales. Estos procesos de especialización productiva, más o menos profundos, se dieron en diversas partes de España, en un siglo de avance en la especialización regional de la producción agraria<sup>39</sup>.

---

<sup>37</sup> E. Llopis y M. González, "Lo que pudo haber sido y no fue: la producción agraria en Andalucía Occidental en la Edad Moderna", versión provisional presentada en el IX Congreso de la AEHE, Murcia, 2008; estos autores estiman que un "fraude del 5 por 100 para los años finales del siglo XVIII tiene más posibilidades de pecar por defecto que por exceso". A mediados del siglo XVIII, en tierras de Castilla y León, según el catastro de Ensenada, el diezmo representaba un 7,3% del producto agrario total: R. Hernández y E. Pérez, "La evolución del producto agrario en Castilla y León durante la Edad Moderna. Problemas y posibilidades para su estimación a partir de fuentes diezmales", versión provisional presentada en el IX Congreso de la AEHE, Murcia, 2008.

<sup>38</sup> En la comarca de Zaragoza hay varios pueblos donde crece el cultivo del azafrán durante los años 1785-1794, pero no he podido usar los datos de esas poblaciones por no disponer de su población en 1787.

<sup>39</sup> Marcos Martín (2000), p. 584 y ss.

**CUADRO 2**  
EVOLUCIÓN DEL DIEZMO EN EL SUR DE ARAGÓN

Años	Trigo		Otros Cereales		Total Cereales		Azafrán		Cáñamo		Aceite		Vino		Sal		Corderos		Lechones		Cebollas		Legumbres		Pasas										
	Litros	Litros	Litros	Litros	Litros	Litros	Gramos	Kilos	Litros	Litros	Kilos	Litros	Litros	Litros	Litros	Kilos	Litros	Gramos	Gramos																
1685	2.156.364	739.917	2.896.282	58	0	88.988	234.932	630	18.405	20	705	1.058	0																						
1686	3.046.260	1.378.888	4.425.148	175	0	63.828	299.460	0	18.360	26	515	189	1.400																						
1687	2.606.813	1.153.663	3.760.476	58	55	39.354	310.555	0	17.220	12	1.200	1.152	0																						
1688	2.481.242	1.118.245	3.599.487	29	0	42.926	289.393	0	10.223	0	0	4.963	0																						
1689	2.309.401	998.414	3.307.815	0	164	27.273	273.590	0	19.733	14	305	0	0																						
1690	3.515.218	1.602.829	5.118.048	0	0	101.808	240.417	0	18.657	15	449	314	0																						
1691	2.189.953	828.150	3.018.102	0	38	4.871	114.082	0	16.499	11	788	168	700																						
1692	3.171.831	1.728.581	5.446.411	0	88	32.271	222.603	0	10.043	12	44	1.590	1.050																						
1693	2.856.546	1.102.128	3.958.674	0	0	63.488	192.732	0	16.368	16	726	0	0																						
1694	2.425.712	881.595	3.307.307	0	50	17.812	166.667	0	9.212	15	0	879	0																						
<b>Diezmo medio (1685-1694)</b>	<b>2.730.534</b>	<b>1.153.241</b>	<b>3.883.775</b>	<b>32</b>	<b>39</b>	<b>48.262</b>	<b>244.443</b>	<b>63</b>	<b>15.472</b>	<b>14</b>	<b>473</b>	<b>1.031</b>	<b>315</b>																						
<b>Índice</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>			
<b>Diezmo medio/habitante</b>	<b>30,330</b>	<b>12,810</b>	<b>43,140</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,536</b>	<b>2,715</b>	<b>0,001</b>	<b>0,172</b>	<b>0,000</b>	<b>0,005</b>	<b>0,011</b>	<b>0,003</b>																						
<b>Índice</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>	
1785	3.165.491	1.126.115	4.291.606	15.021	403	115.300	332.481	0	16.654	0	38	312	0																						
1786	3.489.730	1.312.038	4.801.768	26.309	462	143.315	267.416	0	15.927	0	7	122	0																						
1787	3.557.663	1.536.818	5.094.481	29.663	306	151.639	275.530	0	20.653	0	42	67	0																						
1788	3.220.508	1.262.314	4.482.822	45.413	540	151.925	301.393	0	22.042	0	75	56	0																						
1789	3.519.099	1.454.589	4.973.688	24.092	795	47.576	319.944	0	16.796	0	47	148	0																						
1790	4.465.592	1.658.914	6.124.506	28.350	603	176.113	319.518	0	20.605	0	58	45	0																						
1791	3.485.962	1.430.632	4.916.594	23.450	701	179.036	256.094	0	19.383	0	51	797	0																						
1792	3.118.705	1.289.587	4.408.292	20.563	489	79.423	196.228	0	19.897	0	81	598	0																						
1793	3.543.788	1.670.978	5.214.766	28.554	487	253.358	346.097	0	20.334	0	59	281	0																						
1794	3.144.565	1.666.734	4.811.299	21.146	355	101.866	231.310	0	20.612	0	68	552	0																						
<b>Diezmo medio (1785-1794)</b>	<b>3.471.110</b>	<b>1.440.872</b>	<b>4.911.982</b>	<b>26.256</b>	<b>514</b>	<b>139.955</b>	<b>289.801</b>	<b>0</b>	<b>19.290</b>	<b>0</b>	<b>53</b>	<b>298</b>	<b>0</b>																						
<b>Índice</b>	<b>127,122</b>	<b>124,941</b>	<b>126,474</b>	<b>81,836</b>	<b>1,302</b>	<b>7,16</b>	<b>289,991</b>	<b>0,000</b>	<b>124,679</b>	<b>0,000</b>	<b>11,133</b>	<b>28,867</b>	<b>0,000</b>																						
<b>Diezmo medio/habitante</b>	<b>28,384</b>	<b>11,782</b>	<b>40,166</b>	<b>0,215</b>	<b>0,004</b>	<b>1,144</b>	<b>2,370</b>	<b>0,000</b>	<b>0,158</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,002</b>	<b>0,000</b>																						
<b>Índice</b>	<b>93,583</b>	<b>91,977</b>	<b>93,106</b>	<b>60,245</b>	<b>959,017</b>	<b>213,482</b>	<b>87,277</b>	<b>0,000</b>	<b>91,784</b>	<b>0,000</b>	<b>8,196</b>	<b>21,251</b>	<b>0,000</b>																						

Nota: Datos de 151 localidades.

Fuente: Archivo del Cabildo de la Seo de Zaragoza y Archivo Diocesano de Teruel. Libros de cuarteación decimal.

El producto del diezmo creció a lo largo del setecientos (Cuadro 2), de manera espectacular en el caso del azafrán y fuertemente en el del aceite. El cáñamo también crece en porcentaje, pero las cantidades son pequeñas, aunque cabe señalar que, con frecuencia, se arrienda el diezmo del mismo, por lo que aquí no queda bien precisada su importancia. Los índices del diezmo medio del conjunto de los cereales, del vino y de los corderos subieron en torno al 25%. El diezmo del resto de los productos —con muy poco peso en el conjunto de la producción— cae drásticamente o desaparece. Es el caso de la sal, recaudada en las salinas de Armillas, cuyo diezmo sólo se registra un año. La desaparición de los lechones y de las pasas, o la disminución de las cebollas y las legumbres seguramente se debe a un aumento paralelo de su percepción en dinero.

Este aumento se contrapone al descenso del diezmo medio por habitante, que cae en todos los casos salvo en los del aceite, el azafrán y el cáñamo (Cuadro 2). Si el diezmo en especie representa la producción con cierta fiabilidad, podríamos decir que el producto agrario por habitante no mejoró a lo largo del setecientos.

El panorama general muestra algunos matices comarcales que conviene repasar sucintamente. Las comarcas situadas a mayor altura tienen una evolución relativamente similar, que difiere de aquéllas ubicadas en el valle del Ebro o sus proximidades, las cuales presentan un mayor dinamismo en su población y en la introducción de cultivos comercializables. En la Cuenca del Jiloca (Apéndice 1) el diezmo medio de cereales por habitante disminuye de manera significativa, a pesar de que en esta comarca se afrontó la desecación de una laguna, ganando tierras para el cultivo, y se mejoraron los regadíos de varios pueblos. También se llevaron a cabo roturaciones, que fueron frenadas por los intereses ganaderos representados por la Comunidad de Teruel. El diezmo medio de corderos por habitante todavía cayó más, probablemente por el efecto de las roturaciones que, a pesar de la oposición, algunas pudieron llevarse a cabo. En esta comarca, sin embargo, el diezmo no registra el azafrán, el cual si tuvo alguna importancia en determinadas localidades<sup>40</sup>. Por último, el crecimiento de la población, ligeramente por encima de la media del conjunto de localidades, puede explicar una parte de la caída.

La Serranía de Montalbán (Apéndice 2) es la única zona en la que el diezmo medio por habitante de todas las producciones crece, aunque débilmente, excepto en los casos del azafrán y el vino, pero su peso en la producción era muy escaso. Este crecimiento probablemente tiene su explicación en el escaso incremento de la población entre 1709 y 1787, el cual no llega al 18%.

El Maestrazgo (Apéndice 3) presenta un débil crecimiento de la población y un descenso del diezmo medio por habitante, más significativo en el caso de los corde-

---

<sup>40</sup> Arteta (1783), p. 57; Asso (1798), p. 94.

ros y el trigo. El resto de los cereales suben como consecuencia de un mayor cultivo de la cebada y la avena, seguramente por la necesidad de producir más cantidad en suelos pobres o por el agotamiento de las tierras, especialmente las roturadas en los años setenta<sup>41</sup>.

En la Hoya de Teruel (Apéndice 4) el crecimiento de la población no llega al 27% y el diezmo medio por habitante permanece estancado. No existen cambios productivos relevantes y únicamente se aprecia un ligerísimo aumento del trigo y el correspondiente descenso de otros cereales.

El Bajo Aragón (Apéndice 5), Zaragoza (Apéndice 6) y Caspe (Apéndice 7), comarcas colindantes y con evidentes paralelismos geográficos, especialmente las dos últimas, presentan unos incrementos notables de la población, muy por encima del resto de las comarcas. Es cierto, sin embargo, que para Zaragoza y Caspe la muestra de localidades es muy pequeña, lo cual puede distorsionar los resultados, pero todo parece apuntar a que la situación en el valle del Ebro es diferente a la de las tierras altas de Teruel.

El diezmo por habitante de los cereales cae en el Bajo Aragón, al igual que lo hace el del vino y el de los corderos. Por el contrario, el del aceite y el del azafrán crece con fuerza como resultado de la ampliación del área de cultivo destinada a estos productos.

En la comarca de Zaragoza desciende fuertemente el diezmo de los granos y se aprecia una sustitución del trigo por otros cereales (cebada, centeno, avena). La caída es también significativa en el caso del vino y profunda en los corderos. La aminoración del diezmo de las cebollas, legumbres y pasas, productos poco relevantes, probablemente se deba a que aumentó su pago en dinero. La novedad en esta zona, al igual que en el Bajo Aragón y Caspe, es el fuerte ascenso del aceite.

La situación de los cereales se repite en Caspe, donde cae fuertemente el vino y crece el diezmo de los corderos y el del aceite.

A partir del diezmo podemos estimar la producción total, paso no exento de problemas, como se ha tenido oportunidad de expresar anteriormente. En el Cuadro 3 se reflejan varias estimaciones del producto bruto y del producto bruto por habitante, contemplando cuatro opciones a la hora de fijar el porcentaje de la cosecha que representaba el diezmo. Se introduce una corrección de medio punto para el corte de finales del siglo XVIII, valorando así un posible aumento del fraude en la segunda mitad del setecientos.

La comparación de los índices de los dos cortes muestra, debido a la aplicación en el segundo de un valor porcentual menor al diezmo, una visión algo más opti-

---

<sup>41</sup> Latorre Ciria (2007), p. 19.

**CUADRO 3**  
EVOLUCIÓN DEL PRODUCTO BRUTO Y DEL PRODUCTO BRUTO POR HABITANTE

Opciones	Trigo	Otros cereales	Total cereales	Azafrán	Cáñamo	Acetite	Vino	Sal	Corderos	Lechones	Cebollas	Legumbres	Pasas
	Litros	Litros	Litros	Gramos	Kilos	Litros	Litros	Kilos			Brazos	Litros	Gramos
<b>A</b>													
<b>Diezmo = 9%</b>													
Producto medio (1685-1694)	30.339,266	12.813,789	43.153,055	356	439	536,243	2.716,035	700	257,867	157	5.258	11.459	3.500
Índice	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Producto medio/habitante	336,998	142,331	479,329	0,004	0,005	5,956	30,169	0,008	2,864	0,002	0,058	0,127	0,039
Índice	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
<b>B</b>													
<b>Diezmo = 8,5%</b>													
Producto medio (1785-1794)	40.836,590	16.951,435	57.788,024	308,896	6.051	1.646,531	3.409,425	0	350,733	0	620	3.502	0
Índice	134,600	132,291	133,914	86,650,808	1,379,349	307,050	125,530	0,000	136,013	0,000	11,788	30,565	0,000
Producto medio/habitante	333,924	138,613	472,537	2,526	0,049	13,464	27,879	0,000	2,868	0,000	0,005	0,029	0,000
Índice	99,088	97,388	98,583	63,789,415	1,015,430	226,040	92,411	0,000	100,128	0,000	8,678	22,501	0,000
<b>B</b>													
<b>Diezmo = 8,5%</b>													
Producto medio (1685-1694)	32.123,929	13.567,542	45.691,470	377	464	567,786	2.875,802	741	281,309	166	5.567	12.133	3.706
Índice	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Producto medio/habitante	356,822	150,704	507,525	0,004	0,005	6,307	31,943	0,008	3,125	0,002	0,062	0,135	0,041
Índice	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
<b>B</b>													
<b>Diezmo = 8%</b>													
Producto medio (1785-1794)	43.388,877	18.010,899	61.399,776	328,202	6.429	1.749,439	3.622,514	0	385,806	0	659	3.721	0
Índice	135,067	132,750	134,379	86,951,678	1,384,138	308,116	125,965	0,000	137,147	0,000	11,829	30,671	0,000
Producto medio/habitante	354,794	147,277	502,071	2,684	0,053	14,305	29,622	0,000	3,155	0,000	0,005	0,030	0,000
Índice	99,432	97,726	98,925	64010,906	1,018,956	226,825	92,731	0,000	100,963	0,000	8,708	22,579	0,000

**CUADRO 3 (continuación)**  
EVOLUCIÓN DEL PRODUCTO BRUTO Y DEL PRODUCTO BRUTO POR HABITANTE

Opciones	Trigo		Otros cereales		Total cereales		Azafrán		Cañamo		Aceite		Vino		Sal		Corderos		Lechones		Cebollas		Legumbres		Pasas				
	Litros	Litros	Litros	Litros	Litros	Litros	Gramos	Kilos	Litros	Litros	Kilos	Litros	Litros	Litros	Kilos	Kilos					Brazos	Litros	Litros	Litros	Gramos	Gramos			
<b>C</b>																													
<b>Diezmo = 8%</b>																													
Producto medio (1685-1694)	34.131.674	14.415.513	48.547.187	401	494	603.273	3.055.539	788	309.440	176	5915	12.891	3.938																
Índice	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Producto medio/habitante	379.123	160.123	539.245	0,004	0,005	6,701	33,940	0,009	3,437	0,002	0,066	0,143	0,044																
Índice	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
<b>D</b>																													
<b>Diezmo = 7,5%</b>																													
Producto medio (1785-1794)	46.281.468	19.211.626	65.493.094	350.082	6.858	1.866.068	3.864.015	0	428.674	0	702	3.969	0																
Índice	135.597	133.270	134.906	87.292.665	1.389.566	309.324	126.459	0,000	138.532	0,000	11.875	30.791	0,000																
Producto medio/habitante	378.447	157.095	535.542	2,863	0,056	15,259	31,596	0,000	3,505	0,000	0,006	0,032	0,000																
Índice	99.822	99,109	99,313	64.261.929	1.022.952	227,714	93,095	0,000	101,983	0,000	8,742	22,667	0,000																
<b>D</b>																													
<b>Diezmo = 4,5%</b>																													
Producto medio (1685-1694)	36.407.119	15.376.547	51.783.667	428	526	643.491	3.259.242	840	343.822	188	6.309	13.751	4.200																
Índice	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Producto medio/habitante	404.398	170.797	575.195	0,005	0,006	7,148	36,203	0,009	3,819	0,002	0,070	0,153	0,047																
Índice	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
<b>D</b>																													
<b>Diezmo = 7%</b>																													
Producto medio (1785-1794)	49.587.287	20.583.885	70.171.172	375.088	7.347	1.999.359	4.140.016	0	482.258	0	753	4.253	0																
Índice	136.202	133.865	135.508	87.682.365	1.395.770	310.705	127.024	0,000	140.264	0,000	11,928	30,929	0,000																
Producto medio/habitante	405.479	168.316	573.795	3,067	0,060	16,349	33,853	0,000	3,943	0,000	0,006	0,035	0,000																
Índice	100.267	98,547	99,757	64.548.813	1.027,519	228,731	93,511	0,000	103,257	0,000	8,781	22,769	0,000																

mista de la evolución de la producción agraria que la ofrecida por los datos brutos del diezmo. El producto medio por habitante de los cereales, a finales del XVIII, prácticamente se iguala con el de las postrimerías del XVII, mientras el del vino cae ligeramente y el de los corderos mejora levemente. El crecimiento vendrá en el aceite y, sobre todo, en el azafrán, aunque los incrementos de los índices de este último producto no deben hacernos olvidar que hablamos de cantidades muy pequeñas. A finales del XVIII el producto medio del azafrán por habitante oscilaría, según los cálculos establecidos, entre 2,526 y 3,067 gramos por persona. El incremento del aceite se concentra básicamente en las comarcas del Bajo Aragón y Caspe. En la primera el producto de aceite por habitante pasó de 11-13 litros, en el primer corte, a subir hasta los 25-30 litros a finales del XVIII. En Caspe, el producto per cápita alcanza los 35-42 litros a finales del setecientos, desde los 20-25 de cien años antes. El aceite en el Bajo Aragón y Caspe, por tanto, queda patente que se constituye en un auténtico producto de especialización agraria.

Los índices de producción —cereales, vino, aceite, legumbres— elaborados a partir del producto bruto (Cuadro 4) muestran un notable crecimiento del producto medio, pero el incremento del producto medio por habitante es muy modesto.

CUADRO 4

ÍNDICES DE PRODUCCIÓN CALCULADOS A PARTIR DEL PRODUCTO AGRARIO ESTIMADO\*

Períodos	Diezmo	Índices	Índices
	% del producto	Producto medio	Producto medio/hab.
<b>1685-1694</b>	9,00%	100,00	100,00
<b>1785-1794</b>	8,50%	135,42	99,69
<b>1685-1694</b>	8,50%	100,00	100,00
<b>1785-1794</b>	8,00%	135,89	100,04
<b>1685-1694</b>	8,00%	100,00	100,00
<b>1785-1794</b>	7,50%	136,43	100,43
<b>1685-1694</b>	7,50%	100,00	100,00
<b>1785-1794</b>	7,00%	137,04	100,88

\* Cereales, vino, aceite, legumbres.

En la mejor de las hipótesis, el índice de producción habría ganado cerca de un 1%. Naturalmente, queda por valorar la ganadería, cuyo producto por habitante mejora ligeramente, el azafrán y las producciones menores que se perciben en dinero, además de la seda, de cierta importancia en algunas localidades. Sin embargo, difícilmente puede admitirse que esas incorporaciones mejorasen significativamente el panorama que dibujan los índices de producción calculados.

La visión del crecimiento durante el siglo XVIII en el sur de Aragón cambia si tenemos en cuenta el valor de las producciones, calculado con los precios comentados anteriormente. El valor del diezmo (Cuadro 5) crece más que su cuantía en especie, pasando el índice de 100 a 137. El índice del diezmo medio por habitante, sin embargo, apenas crece un 1%.

**CUADRO 5**  
EVOLUCIÓN DEL VALOR DEL DIEZMO EN EL SUR DE ARAGÓN

Años	Valor					
	Trigo	Cebada	Azafrán	Aceite	Vino	Total
	rs. plata	rs. plata	rs. plata	rs. plata	rs. plata	rs. plata
<b>1685</b>	695.805	67.405	8	178.871	35.560	977.648
<b>1686</b>	1.020.487	186.555	23	118.354	37.772	1.363.190
<b>1687</b>	826.038	106.413	0	70.262	31.338	1.034.050
<b>1688</b>	840.753	154.105	4	67.270	29.202	1.091.335
<b>1689</b>	1.081.566	135.640	0	49.925	27.607	1.294.739
<b>1690</b>	1.345.743	127.314	0	206.539	36.390	1.715.986
<b>1691</b>	675.569	71.824	0	9.346	32.404	789.143
<b>1692</b>	1.330.758	253.133	0	66.025	33.694	1.683.609
<b>1693</b>	1.605.852	127.208	0	152.453	29.172	1.914.685
<b>1694</b>	1.442.092	90.106	0	43.474	25.227	1.600.899
<b>Diezmo medio (1685-1694)</b>	1.086.466	131.970	3	96.252	31.837	1.346.528
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
<b>Diezmo medio/habitante</b>	12,068	1,466	0,000	1,069	0,354	14,957
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
<b>1785</b>	1.140.143	133.416	1.992	231.760	50.325	1.557.635
<b>1786</b>	1.067.349	149.498	3.386	265.745	41.299	1.527.276
<b>1787</b>	1.207.150	127.907	0	270.730	26.996	1.632.783
<b>1788</b>	1.045.904	176.995	6.614	238.085	30.413	1.498.010
<b>1789</b>	1.326.832	148.859	3.302	87.091	32.285	1.598.369
<b>1790</b>	1.812.435	142.830	3.999	357.284	48.363	2.364.912
<b>1791</b>	1.216.317	129.787	3.492	343.549	38.763	1.731.908
<b>1792</b>	1.129.772	156.934	3.488	162.494	29.701	1.482.390
<b>1793</b>	1.866.422	161.431	4.895	608.388	52.386	2.693.522
<b>1794</b>	1.890.331	219.254	2.568	248.631	35.012	2.395.795
<b>Diezmo medio (1785-1794)</b>	1.370.266	154.691	3.374	281.376	38.554	1.848.260
<b>Índice</b>	127,122	117,217	97.770,223	289,991	118,556	137,261
<b>Diezmo medio/habitante</b>	11,205	1,265	0,028	2,301	0,315	15,113
<b>Índice</b>	93,583	86,291	71.975,155	213,482	87,277	101,047

El paso del valor del diezmo al valor del producto bruto se ha plasmado en el Cuadro 6 y se ha realizado según los criterios ya indicados para el producto bruto expresado en litros. Los índices medios del producto bruto se elevan de 100 a 145-147, según las distintas hipótesis acerca del porcentaje que el diezmo representa<sup>42</sup>, mientras el índice del producto medio por habitante crece ligeramente, pasando de cien a 107-108. Estos índices, basados en el valor de la producción, sin duda son los que mejor nos acercan a la realidad del crecimiento agrario de la región durante el setecientos, más que lo elaborados a partir de cantidades de productos.

CUADRO 6

EVOLUCIÓN DEL VALOR DEL PRODUCTO BRUTO Y DEL PRODUCTO BRUTO POR HABITANTE

Opciones	Trigo	Cebada	Azafrán	Aceite	Vino	Total
	rs. Plata	rs. plata	rs. plata	rs. plata	rs. plata	rs. plata
<b>A</b> Diezmo=9%						
<b>Producto medio (1685-1694)</b>	12.071.848	1.466.335	38	1.069.465	353.741	14.961.427
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000	100,00	100,000
<b>Producto medio/habitante</b>	134,090	16,288	0,000	11,879	3,929	166,186
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000	100,00	100,000
<b>A</b> Diezmo=8,5%						
<b>Producto medio (1785-1794)</b>	16.120.771	1.819.894	39.690	3.310.301	453.580	21.744.235
<b>Índice</b>	134,600	124,112	103.521,412	307,050	125,530	145,335
<b>Producto medio/habitante</b>	131,821	14,881	0,325	27,069	3,709	177,804
<b>Índice</b>	99,088	91,367	76.208,988	226,040	92,411	106,991
<b>B</b> Diezmo=8,5%						
<b>Producto medio (1685-1694)</b>	12.781.956	1.552.590	41	1.132.375	374.549	15.841.511
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
<b>Producto medio/habitante</b>	141,978	17,246	0,000	12,578	4,160	175,962
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000

<sup>42</sup> En el caso del azafrán, los índices de los cuadros 3 y 6 no coinciden porque en el segundo no se contempla el año 1687 pues no se dispone de precios para él; sin embargo, en el número 3 si se anotan cantidades de producto en ese año.

**CUADRO 6 (continuación)**

EVOLUCIÓN DEL VALOR DEL PRODUCTO BRUTO Y DEL PRODUCTO BRUTO POR HABITANTE

Opciones	Trigo	Cebada	Azafrán	Aceite	Vino	Total
	rs. Plata	rs. plata	rs. plata	rs. plata	rs. plata	rs. plata
<b>B</b>						
Diezmo=8%						
<b>Producto medio (1785-1794)</b>	17.128.319	1.933.637	42.170	3.517.195	481.929	23.103.250
<b>Índice</b>	135,067	124,543	103.880,862	308,116	125,965	145,840
<b>Producto medio/habitante</b>	140,060	15,812	0,345	28,760	3,941	188,917
<b>Índice</b>	99,432	91,684	76.473,602	226,825	92,731	107,362
<b>C</b>						
Diezmo=8%						
<b>Producto medio (1685-1694)</b>	13.580.829	1.649.627	43	1.203.149	397.958	16.831.605
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
<b>Producto medio/habitante</b>	150,851	18,323	0,000	13,364	4,420	186,960
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
<b>C</b>						
Diezmo=7,5%						
<b>Producto medio (1785-1794)</b>	18.270.207	2.062.546	44.982	3.751.674	514.057	24.643.466
<b>Índice</b>	135,597	125,031	104.288,238	309,324	126,459	146,412
<b>Producto medio/habitante</b>	149,397	16,866	0,368	30,678	4,203	201,512
<b>Índice</b>	99,822	92,044	76.773,499	227,714	93,095	107,783
<b>D</b>						
Diezmo=7,5%						
<b>Producto medio (1685-1694)</b>	14.486.217	1.759.602	46	1.283.359	424.489	17.953.712
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
<b>Producto medio/habitante</b>	160,908	19,545	0,001	14,255	4,715	199,424
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
<b>D</b>						
Diezmo=7%						
<b>Producto medio (1785-1794)</b>	19.575.221	2.209.871	48.195	4.019.651	550.775	26.403.714
<b>Índice</b>	136,202	125,589	104.753,810	310,705	129,750	147,065
<b>Producto medio/habitante</b>	160,068	18,070	0,394	32,869	4,504	215,905
<b>Índice</b>	100,267	92,455	77.116,237	228,731	95,518	108,265

Este crecimiento del PIB por habitante, por lo demás, parece estar en línea con lo acontecido en el conjunto de España, donde a lo largo de la Edad Moderna creció poco<sup>43</sup>. Sin embargo, se dan distintos crecimientos regionales y el sur de Aragón se sitúa en una posición intermedia. El crecimiento estaría por debajo del detectado en Cataluña, País Vasco o La Rioja, pero por encima del observado en Andalucía occidental, Canarias, Mallorca, Castilla-La Mancha o Castilla y León<sup>44</sup>.

El crecimiento del producto agrario durante el siglo XVIII se llevó a cabo mediante procedimientos extensivos, aplicando más trabajo y roturando nuevas tierras<sup>45</sup>. Por lo demás, el crecimiento extensivo de la producción agraria es un hecho general en la España del dieciocho y ha sido señalado por diversos autores<sup>46</sup>.

En algunas comarcas, como se ha visto, se desarrolla un proceso de especialización, centrado sobre todo en el aceite y el azafrán, cultivos comercializables que muestran la existencia de un sector agrario con mayor dinamismo. Los procesos de especialización agropecuaria ya fueron señalados por Torras para el Aragón del setecientos, mientras Marcos Martín muestra la progresiva especialización agraria de las diferentes regiones españolas<sup>47</sup>.

La agricultura del sur de Aragón habría sido capaz de alimentar a una población en crecimiento —un 35% en los pueblos de la muestra— y experimentar, además, un moderado crecimiento. Podemos preguntarnos qué capacidad de generar excedentes permitía el producto medio por habitante que se ha calculado anteriormente. Si consideramos el ejemplo del trigo, y la opción más ventajosa del Cuadro

<sup>43</sup> Llopis (2004), p. 27.

<sup>44</sup> Vid. las versiones provisionales de los siguientes trabajos presentados en el IX Congreso de la AEHE, Murcia, 2008: M. Durán y G. Feliu, "Algunos datos para el cálculo del PIB catalán (s. XVI-XVIII), con escepticismo"; E. Fernández de Pinedo y M. García, "Evolución de las macromagnitudes económicas en el País Vasco (1640-1780). Un ensayo"; E. Catalán, "Evolución del producto agrario bruto y especialización regional. La Rioja 1545-1800"; E. Llopis y M. González, "Lo que pudo haber sido y no fue": la producción agraria en Andalucía occidental en la Edad Moderna"; A. M. Macías, "Canarias, 1600-1820. Población y producto bruto agropecuario"; G. Jover y C. Manera, "Producción y productividad agrícolas en la isla de Mallorca, 1590-1860"; J. A. Sebastián, H. García, J. Zafra y J. U. Bernardos, "Del crecimiento a la decepción. La producción agraria en Castilla-La Mancha en la Edad Moderna, una primera aproximación"; R. Hernández y E. Pérez, "La evolución del producto agrario en Castilla y León durante la Edad Moderna. Problemas y posibilidades para su estimación a partir de fuentes diezmales".

<sup>45</sup> Distintos testimonios de autores de la época muestran estas roturaciones: Asso (1983), pp. 105 y 108; Antillón (2006), pp. 105-121. La roturación de nuevas tierras también se documenta en los trabajos de Sánchez Salazar (1988), pp. 61-67, 89 y 192-193; Peiró (2000), pp. 88-90 y Fernández Clemente (1986). Los pleitos sobre roturaciones y reparto de tierras se plantearon en diversos pueblos: Villarquemado, Santa Eulalia, Manzanera, Cantavieja, Cella, El Pobo, Villed, Fuentes Calientes, Noguerales, Gúdar, Camarillas y Alobras; AHN, Consejos, Legs. 22.388, 23.613, 22.375, 22.307, 22.510, 22.512, 22.592, 22.621, 22.739, 22.745, 22.861, 22.865, 22.900, 22.994 y 23.536.

<sup>46</sup> Anes (1974), pp. 155-163 y 428-438; Marcos Martín (1989), pp. 143-146; Sebastián Amarilla (2004), p. 152; Llopis (2002<sup>a</sup>), pp. 130-132; Floristán (2004), pp. 680-681; González Enciso (1999), pp. 229-231; Pérez Sarrión (1989), pp. 243-245; Rodríguez Galdo (1989), p. 73.

<sup>47</sup> Torras (1982), pp. 29-30; Marcos Martín (2000), pp. 584 y ss.

3, es decir la D, encontramos un producto medio por habitante de 404 litros a fines del XVII y de 405 al finalizar la siguiente centuria. El producto neto probablemente se redujera a la mitad una vez descontado el diezmo, la primicia, la reserva de grano para sembrar, el pago de tributos y otros gastos de explotación, es decir nos quedarían 202 y 202,5 litros netos por habitante. Si consideramos un consumo de medio litro por persona y día, restarían 19,5 y 20 litros por persona y año<sup>48</sup>. Multiplicando estos excedentes por el número de habitantes contemplados en el Cuadro 1, se generaría una capacidad de exportación de 1.755.546 y 2.445.860 litros respectivamente, que sería mayor en las tierras altas que en el valle del Ebro. Una parte de ese trigo producido en la Hoya de Teruel sabemos que se dirigía a Valencia, lo mismo que los corderos<sup>49</sup>, mientras que en el valle del Ebro y otras zonas de Aragón la producción excedentaria se dirige hacia Cataluña<sup>50</sup>.

El azafrán, con un producto bruto por habitante de 3 gramos a finales del XVIII, sin duda generaba excedentes<sup>51</sup>. Lo mismo ocurría con el aceite, donde el producto bruto por habitante de toda el área estudiada alcanzó los 16 litros a finales del setecientos. Esta cifra serviría para garantizar el consumo mínimo de una persona, situado en torno a 14 litros por Asso<sup>52</sup>. Ahora bien, si nos centramos en las dos comarcas que concentran el grueso de la producción —Bajo Aragón y Caspe—, allí, a finales del XVIII, el producto bruto por habitante era —siempre con la mejor opción del Cuadro 3— de 30 y 42 litros respectivamente; si reducimos a la mitad para obtener el producto neto y admitimos el consumo de 14 litros por persona y año, habría un excedente de un litro por persona en el Bajo Aragón y de 7 litros en Caspe<sup>53</sup>. Sin embargo, probablemente el excedente sería mayor, pues el producto neto del aceite seguramente sería superior al 50% del producto bruto, dado que no existe el gasto provocado por la necesidad de reservar parte de lo recolectado para sembrar el año siguiente. Estos excedentes, al parecer, se exportaban a Castilla, Navarra y Cataluña<sup>54</sup>.

La producción de vino, por el contrario, era claramente insuficiente para el consumo local, razón por la cual se veían obligados a importarlo, siendo Valencia uno de los lugares de aprovisionamiento, al menos para una parte de la provincia de Teruel.

---

<sup>48</sup> El consumo de trigo calculado para Valladolid por Bennassar es mayor: 234 litros por persona y año, como mínimo, en el período 1557-1561; Bennassar (1983), p. 72.

<sup>49</sup> Latorre Ciria (2007), p. 18.

<sup>50</sup> Pérez Sarrión (1999), pp. 237-258.

<sup>51</sup> Asso (1798), p. 229.

<sup>52</sup> Asso (1798), p. 114.

<sup>53</sup> El consumo de aceite en Valladolid (1561) era de 2 litros por año y en Mojados (1562) de 1,8 litros: Bennassar (1983), pp. 73-74.

<sup>54</sup> Asso (1798), p. 114.

## 4. Conclusiones

A lo largo de las páginas precedentes se ha tratado de establecer la evolución del producto agrario del sur aragonés desde finales del siglo XVII hasta las postrimerías del XVIII, mediante sendos cortes cronológicos de diez años fijados en 1685-1694 y 1785-1794, respectivamente.

Se estudia así una cuestión relevante no abordada hasta ahora por la historiografía aragonesa, a la vez que se contribuye a la estimación del crecimiento del PIB en el conjunto de España.

Se ha utilizado como fuente el diezmo eclesiástico, utilizando los libros que reflejaban, en especie, la totalidad del diezmo de las diversas localidades. Es una fuente no explotada por otros autores, pero valiosa, rica, y más fiable que las utilizadas habitualmente, la cual ya tuve ocasión de presentar en un trabajo anterior. Los diezmos, a pesar de los problemas que plantean, siguen siendo la mejor fuente para acercarse al conocimiento del producto agrario en la Edad Moderna.

A partir del diezmo se ha estimado la producción agraria y el valor de la misma utilizando precios de los principales productos: trigo, cebada, aceite, vino y azafrán. Los índices construidos a partir del valor de la producción ofrecen una estimación del crecimiento agrario sin duda más fiable que los elaborados con las cantidades de productos.

El incremento de la demanda generado por una población en crecimiento fue satisfecho por una agricultura en expansión que logró, además, un crecimiento moderado del producto bruto por habitante. La comparación con otras zonas de España indica que el incremento de la producción por habitante se sitúa en una zona intermedia entre las regiones más dinámicas —Cataluña, La Rioja, País Vasco— y las que muestran un menor incremento, como Andalucía occidental, Canarias, Mallorca, Castilla-La Mancha o Castilla y León.

El crecimiento agrario se sustentó, en la mayor parte del área estudiada, en factores extensivos, como la ampliación de las áreas de cultivo mediante la roturación de nuevas tierras. Sin embargo, todas las sub-comarcas estudiadas no presentan el mismo comportamiento; así, el valle del Ebro y sus proximidades desarrollaron una cierta especialización productiva centrada en el aceite y el azafrán, cultivos comercializables bien adaptados a las características físicas del territorio.

## Bibliografía

- ANES, Gonzalo (1974): *Las crisis agrarias en la España moderna*, Madrid, Taurus.
- ANTILLÓN, Isidoro de (2006 [1795-1797]): *Descripción del partido de Albarracín, Tramacastilla, Teruel*, CECAL, Primera edición en el *Memorial Literario de Madrid (1795-1797)*, pp. 105-121, edición de José Luis Castán.

- ARDIT LUCAS, Manuel (1989): "Recaudación y fraude diezmal en el siglo XVIII valenciano", en *Estructuras agrarias y reformismo ilustrado en la España del siglo XVIII*, Madrid, MAPA, pp. 391-410.
- ARTETA, Antonio (1985 [1783]): *Discurso instructivo sobre las ventajas que puede conseguir la industria de Aragón con la nueva ampliación de puertos concedida por S. M. para el comercio de América, en que se proponen los géneros y frutos de este Reino más útiles a este fin, y los...*, Zaragoza, Diputación General de Aragón, ed. facsímil.
- ARTOLA, Miguel (1982): *La Hacienda del Antiguo Régimen*, Madrid, Alianza Editorial, pp. 163-171.
- ASSO, Ignacio de (1983 [1798]): *Historia de la economía política de Aragón*, Zaragoza, Guara.
- BARRIO GOZALO, Maximiliano (1982): *Estudio socio-económico de la iglesia de Segovia en el siglo XVIII*, Segovia, Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Segovia.
- (2004): *El Real Patronato y los obispos españoles del Antiguo Régimen (1556-1834)*, Madrid, Centro de Estudios Políticos y Constitucionales.
- BENNASSAR, Bartolomé (1983): *Valladolid en el Siglo de Oro: una ciudad de Castilla y su entorno agrario en el siglo XVI*, Valladolid, Ayuntamiento de Valladolid.
- CALOMARDE, Tadeo (1800): *Discurso económico-político leído en la Real Sociedad Aragonesa y aprobado por la misma en el que se demuestra la cantidad de trigo y demás granos frumenticios que en cada año de este último quinquenio se ha cogido en el reino de Aragón, la población general de esta provincia, su consumo, y medios de extraer el sobrante y de introducir lo necesario; poniéndose al fin las reglas más principales para fomentar su agricultura*, Madrid, Jerónimo Ortega.
- CANALES, Esteban (1982): "Los diezmos en su etapa final", en ANES, Gonzalo (ed.), *La economía española al final del Antiguo Régimen*, Madrid, Alianza/Banco de España, Vol. I. Agricultura, pp. 103-187.
- COLÁS, Gregorio (1984): "Las transformaciones de la superficie agraria aragonesa en el siglo XVI: los regadíos, aproximación a su estudio", *Congreso de Historia rural. Siglos XV al XIX*, Madrid, Casa de Velázquez/ Universidad Complutense, pp. 523-534.
- COLÁS, Gregorio y SALAS, José Antonio (1982): *Aragón en el siglo XVI: alteraciones sociales y conflictos políticos*, Zaragoza, Departamento de Historia Moderna, Universidad de Zaragoza.
- Comarcalización agraria de España* (1978): Madrid, Ministerio de Agricultura, Secretaría General Técnica.
- FELIU, Gaspar (1991): *Precios y salarios en la Cataluña moderna. Vol. I: Alimentos*, Madrid, Banco de España, Servicio de Estudios.
- FERNÁNDEZ CLEMENTE, Eloy (1986): "La crisis de la ganadería aragonesa a fines del Antiguo Régimen: el caso de Cantavieja", *Teruel*, 75, pp. 95-140.

- FLORISTÁN, Alfredo (2004) (coord.): *Historia de España en la Edad Moderna*, Barcelona, Ariel.
- GONZÁLEZ ENCISO, Agustín; VICENTE ALGUERÓ, Felipe José et al. (1999): *Historia económica de la España moderna*, Madrid, Actas.
- LALINDE ABADÍA, Jesús (1982): "La base ideológica del sistema impositivo aragonés histórico", *Historia de la Hacienda española (épocas antigua y medieval)*, Madrid, Instituto de Estudios Fiscales, pp. 407-446.
- LARA IZQUIERDO, Pablo (1984): *Sistema aragonés de pesos y medidas. La metrología histórica aragonesa y sus relaciones con la castellana*, Zaragoza, Guara Editorial.
- LATORRE CIRIA, José Manuel (1989): "La producción agraria en el obispado de Huesca (siglos XVI-XVII)", *Revista de Historia de Jerónimo Zurita*, 59-60, pp. 121-172.
- (1990): "El reparto del diezmo en la diócesis de Teruel (siglo XVII)", *Studium. Geografía. Historia. Arte. Filosofía*, 2, pp. 27-44.
- (1992): *Economía y religión. Las rentas de la catedral de Huesca y su distribución social (siglos XVI-XVII)*, Zaragoza/Huesca, Institución Fernando el Católico/Instituto de Estudios Altoaragoneses.
- (1994): "Regadío y producción agraria en Huesca durante el siglo XVI", en LALIENA, C. (coord.), *Agua y progreso social. Siete estudios sobre el regadío en Huesca, siglos XII-XX*, Huesca, Instituto de Estudios Altoaragoneses, pp. 45-74.
- (2007): "La producción agraria en el sur de Aragón (1660-1827)", *Historia Agraria*, 41, abril 2007, pp. 3-30.
- LLOPIS, Enrique (1983): "Algunas consideraciones acerca de la producción agraria castellana en los veinticinco últimos años del antiguo régimen", *Investigaciones económicas*, 21, pp. 135-151.
- (2002a): "Expansión, reformismo y obstáculos al crecimiento (1715-1789)", en COMÍN, Francisco; HERNÁNDEZ, Mauro y LLOPIS, Enrique (eds.), *Historia económica de España. Siglos X-XX*, Barcelona, Crítica, pp. 121-164.
- (2002b): "La crisis del Antiguo Régimen y la revolución liberal (1790-1840)", en COMÍN, Francisco; HERNÁNDEZ, Mauro y LLOPIS, Enrique (eds.): *Historia económica de España. Siglos X-XX*, Barcelona, Crítica, pp. 165-202.
- (2004): "España, la "revolución de los modernistas" y el legado del Antiguo Régimen", en LLOPIS AGELÁN, Enrique (ed.), *El legado económico del Antiguo Régimen en España*, Barcelona, Crítica, pp. 11-76.
- MARCOS MARTÍN, Alberto (1983): "De nuevo sobre los diezmos. La documentación decimal de la diócesis de Palencia: Problemas que plantea", *Investigaciones Históricas*, 4, pp. 99-122.
- (1989): "El crecimiento agrario castellano del siglo XVIII en el movimiento de larga duración. ¿Mito o realidad?", en *Estructuras agrarias y reformismo ilustrado en la España del siglo XVIII*, Madrid, MAPA, pp. 133-163.
- (2000): *España en los siglos XVI, XVII y XVIII. Economía y sociedad*, Barcelona, Crítica.

- MATEO DEL PERAL, Diego (1976): "Los antecedentes de la abolición del diezmo (El debate en las Cortes del Trienio Liberal)", en GARCÍA DELGADO, José Luis (ed.), *La cuestión agraria en la España Contemporánea*, Madrid, EDICUSA, pp. 289-310.
- MATEOS ROYO, José Antonio (2008): "Control estatal, gestión municipal y abasto público de grano. Las reformas borbónicas del pósito de Zaragoza (1707-1808)", *MEFRIM*, 120/2, pp. 555-567.
- MIGUEL, Isabel (1994): "El sector manufacturero aragonés en el censo de 1784", *Revista de Historia de Jerónimo Zurita*, 69-70, pp. 193-224.
- MORENO ALMÁRCEGUI, Antonio (1984): "Población y producción agrícola en el Norte aragonés (1598-1820)", *Congreso de Historia rural. Siglos xv al xix*, Madrid, Casa de Velázquez/ Universidad Complutense, pp. 471-498.
- MUÑOZ DUEÑAS, María Dolores (1988): *El diezmo en el obispado de Córdoba*, Córdoba, Caja de Ahorros de Córdoba.
- ORERA ORERA, Luisa (1980): "Estudio de los diezmos del arzobispado de Zaragoza en el siglo XVIII: Consideraciones metodológicas", *Jerónimo Zurita. Cuadernos de Historia*, 37-38, pp. 57-98.
- PEIRÓ, Antonio (1979-1980): "La hacienda aragonesa en el siglo xviii. La contribución eclesiástica", *Cuadernos Aragoneses de Economía*, IV, pp. 137-149.
- (1988): *Regadío, transformaciones económicas y capitalismo: la tierra en Zaragoza, 1766-1849*, Zaragoza, Diputación General de Aragón.
- (2000): *Tiempo de industria. Las Tierras Altas turolenses, de la riqueza a la despoblación*, Zaragoza, CEDDAR.
- PÉREZ SARRIÓN, Guillermo (1989): "Crecimiento sin desarrollo e integración de mercados. El sector agrario aragonés en el siglo xviii", en *Estructuras agrarias y reformismo ilustrado en la España del siglo xviii*, Madrid, MAPA, pp. 235-265.
- (1999): *Aragón en el setecientos. Crecimiento económico, cambio social y cultura, 1700-1808*, Lérida, Milenio.
- RODRÍGUEZ GALDO, María Josefina (1989): "La agricultura gallega en el siglo xviii", en *Estructuras agrarias y reformismo ilustrado en la España del siglo xviii*, Madrid, MAPA, pp. 63-78.
- RODRÍGUEZ LÓPEZ-BREA, Carlos (1995): "La crisis del Antiguo Régimen en el arzobispado de Toledo. El impago de diezmos (1800-1820)", en *Antiguo Régimen y liberalismo. Homenaje a Miguel Artola. 2. Economía y Sociedad*, Madrid, Alianza Editorial/Universidad Autónoma de Madrid, pp. 285-293.
- ROMERO ALMENARA, Antonio (1892): *Tablas de reducción de pesas y medidas del sistema métrico decimal al antiguo aragonés y viceversa*, Zaragoza, Tipografía de Julián Sanz y Navarro.
- SALAS AUSENS, José Antonio (1988): "La demografía histórica en Aragón, a estudio", *Revista de Historia de Jerónimo Zurita*, 57, pp. 7-24.

- (1991): “La evolución demográfica aragonesa en los siglos XVI y XVII”, en NADAL, J. (coord.), *La evolución demográfica bajo los Austrias*, Alicante, Institución Juan Gil Albert, pp. 169-179.
- (1993): “La Hacienda real aragonesa en la segunda mitad del siglo XVII”, en FORTEA PÉREZ, José Ignacio y CREMADES LIÑÁN, Carmen María (eds.), *Política y hacienda en el Antiguo Régimen*, Murcia, Universidad de Murcia, Vol. I, pp. 491-510.
- (2000): “La población aragonesa a comienzos del siglo XVIII”, en Serrano, Eliseo y SARASA, Esteban (coords.), *El conde de Aranda y su tiempo*, Vol. I, Zaragoza, Institución Fernando el Católico, pp. 355-370.
- SÁNCHEZ SALAZAR, Felipa (1988): *Extensión de cultivos en España en el siglo XVIII. Roturas y repartos de tierras concejiles*, Madrid, Siglo XXI.
- SANZ CAMAÑES, Porfirio (1990): “El patrimonio real en Aragón: organización administrativa, rentas y balance (1664-1670)”, *Revista de Historia de Jerónimo Zurita*, 61-62, pp. 107-138.
- (1992): “La Hacienda del Reino de Aragón a través de los “libros de cuentas del general” durante el seiscientos: metodología para su estudio”, *Metodología de la investigación científica sobre fuentes aragonesas*, Actas de las VII Jornadas, Zaragoza, Instituto de Ciencias de la Educación, pp. 479-490.
- (1993): “La Hacienda real en Aragón. Ingresos y gastos en la contabilidad de 1673”, en FORTEA PÉREZ, José Ignacio y CREMADES LIÑÁN, Carmen María (eds.), *Política y hacienda en el Antiguo Régimen*, Murcia, Universidad de Murcia, Vol. I, pp. 535-544.
- SEBASTIÁN AMARILLA, José Antonio (2004): “La agricultura española y el legado del Antiguo Régimen (1780-1855)”, en LLOPIS, Enrique (ed.), *El legado económico del Antiguo Régimen en España*, Barcelona, Crítica.
- TORRAS, Jaume (1982): “La economía aragonesa en la transición al capitalismo. Un ensayo”, en TORRAS, Jaume; FORCADELL, Carlos y FERNÁNDEZ, Eloy, *Tres estudios de Historia Económica de Aragón*, Zaragoza, Universidad de Zaragoza, pp. 9-32.
- VAN ZANDEN, Jan Luiten (2005): “Una estimación del crecimiento económico en la Edad Moderna”, *Investigaciones de Historia Económica*, 2, pp. 9-38.
- VENTURA I SUBIRATS, Jordi (1988): “La moneda a Catalunya durant el regnat de Carles III”, *Pedralbes*, 8, 1, pp. 499-510.

## Apéndices

### APÉNDICE 1 DIEZMOS DE LA CUENCA DEL JILOCA

Años	Trigo	Otros cereales	Total cereales	Corderos
	Litros	Litros	Litros	
1685	132.380	99.403	231.783	1.631
1686	139.485	93.475	232.960	1.502
1687	151.084	124.056	275.140	988
1688	131.781	95.615	227.396	456
1689	99.917	100.452	200.368	1.748
1690	186.908	166.513	353.421	1.555
1691	113.206	92.041	205.247	1.539
1692	166.963	120.589	287.552	611
1693	140.191	145.285	285.476	1.214
1694	89.238	72.460	161.698	351
<b>Diezmo medio (1685-1694)</b>	135.115	110.989	246.104	1.160
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000
<b>Diezmo medio/habitante</b>	40,944	33,633	74,577	0,351
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000
1785	146.290	122.579	268.870	1.224
1786	160.393	165.615	326.008	945
1787	163.838	205.354	369.193	1.138
1788	133.921	147.788	281.710	1.433
1789	125.361	136.190	261.551	919
1790	146.890	200.111	347.001	1.287
1791	106.722	166.899	273.620	1.129
1792	125.982	147.960	273.941	1.342
1793	108.370	170.836	279.206	1.358
1794	122.558	124.034	246.592	1.357
<b>Diezmo medio (1785-1794)</b>	134.032	158.737	292.769	1.213
<b>Índice</b>	99,199	143,020	118,961	104,631
<b>Diezmo medio/habitante</b>	29,043	34,396	63,439	0,263
<b>Índice</b>	70,933	102,268	85,064	74,818

Datos de 8 localidades.

Fuente: Archivo Diocesano de Teruel, Libros de cuarteación decimal.

## APÉNDICE 2

## DIEZMOS DE LA SERRANÍA DE MONTALBÁN

Años	Trigo		Otros cereales		Total cereales		Azafrán		Cáñamo		Vino		Sal		Corderos	
	Litros	Litros	Litros	Litros	Litros	Litros	Gramos	Kilos	Kilos	Kilos	Litros	Litros	Kilos	Kilos	Kilos	Corderos
1685	442.329	97.941	540.270	0	0	0	0	0	0	0	26.955	630	0	0	2.239	2.239
1686	468.897	103.453	572.350	0	0	0	0	0	0	0	32.653	0	0	0	2.391	2.391
1687	456.400	114.414	570.814	0	0	0	0	0	0	0	39.016	0	0	0	1.794	1.794
1688	302.465	91.821	394.286	0	0	0	0	0	0	0	37.539	0	0	0	1.257	1.257
1689	364.173	83.365	447.538	0	0	0	0	0	0	0	17.600	0	0	0	2.417	2.417
1690	570.071	113.561	683.632	0	0	0	0	0	0	0	13.933	0	0	0	2.142	2.142
1691	421.136	81.052	502.188	0	0	0	0	0	0	0	19.097	0	0	0	1.949	1.949
1692	496.449	105.089	601.538	0	0	0	0	0	0	0	4.876	0	0	0	862	862
1693	556.557	111.182	667.739	0	0	0	0	0	0	0	12.090	0	0	0	2.088	2.088
1694	329.679	70.474	400.153	0	0	0	0	0	0	0	9.395	0	0	0	937	937
<b>Diezmo medio (1685-1694)</b>	440.816	97.235	538.051	0	0	0	0	0	0	0	21.315	63	0	0	1.808	1.808
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
<b>Diezmo medio/habitante</b>	42,419	9,357	51,775	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,051	0,006	0,000	0,000	0,174	0,174
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
1785	533.364	104.630	637.994	13.125	0	0	0	0	0	0	39.263	0	0	0	2.275	2.275
1786	575.497	137.538	713.035	24.413	63	63	63	63	63	63	49.996	0	0	0	1.983	1.983
1787	684.346	173.886	858.233	27.271	38	38	38	38	38	38	22.763	0	0	0	2.463	2.463
1788	505.110	110.084	615.193	39.200	57	57	57	57	57	57	46.022	0	0	0	3.162	3.162
1789	364.924	105.487	470.412	20.796	93	93	93	93	93	93	44.763	0	0	0	1.906	1.906
1790	770.952	149.424	920.375	24.763	113	113	113	113	113	113	53.167	0	0	0	2.711	2.711
1791	647.566	146.744	794.310	21.875	88	88	88	88	88	88	43.881	0	0	0	2.608	2.608
1792	533.576	119.011	652.587	18.609	114	114	114	114	114	114	18.700	0	0	0	2.851	2.851
1793	567.801	127.179	694.980	25.084	118	118	118	118	118	118	60.074	0	0	0	2.455	2.455
1794	392.004	120.456	512.459	21.146	76	76	76	76	76	76	22.535	0	0	0	2.799	2.799
<b>Diezmo medio (1785-1794)</b>	557.514	129.444	686.958	23.628	76	76	76	76	76	76	40.117	0	0	0	2.521	2.521
<b>Índice</b>	126,473	133,125	127,675	1,936	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	198,205	0,00	0,00	0,00	139,483	139,483
<b>Diezmo medio/habitante</b>	45,675	10,605	56,280	1,936	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	3,287	0,000	0,000	0,000	0,207	0,207
<b>Índice</b>	107,677	113,340	108,701	1,936	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	160,235	0,00	0,00	0,00	118,754	118,754

Datos de 29 localidades.

Fuente: Archivo del Cabildo de la Seo de Zaragoza, Libros de cuarteación decimal.

**APÉNDICE 3**  
DIEZMOS DEL MAESTRAZGO

Años	Trigo	Otros cereales	Total cereales	Vino	Corderos	Lechones
	Litros	Litros	Litros	Litros		
<b>1685</b>	694.993	65.928	760.921	783	4.929	20
<b>1686</b>	586.626	70.821	657.447	1.744	4.868	26
<b>1687</b>	681.357	68.089	749.446	1.982	4.293	12
<b>1688</b>	481.930	62.409	544.338	1.110	3.270	0
<b>1689</b>	656.263	71.175	727.438	991	5.750	14
<b>1690</b>	718.454	75.340	793.794	0	5.168	15
<b>1691</b>	640.520	55.005	695.525	0	4.315	11
<b>1692</b>	652.797	53.628	706.425	0	2.599	12
<b>1693</b>	743.899	70.236	814.135	0	4.727	16
<b>1694</b>	694.421	46.731	741.152	0	3.510	15
<b>Diezmo medio (1685-1694)</b>	655.126	63.936	719.062	661	4.343	14
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
<b>Diezmo medio/habitante</b>	38,294	3,737	42,031	0,039	0,254	0,001
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
<b>1785</b>	770.853	97.370	868.223	0	4.259	0
<b>1786</b>	803.813	110.137	913.950	0	4.256	0
<b>1787</b>	893.245	98.386	991.631	0	5.189	0
<b>1788</b>	692.547	66.895	759.442	0	5.787	0
<b>1789</b>	587.318	72.696	660.014	0	4.267	0
<b>1790</b>	988.025	92.955	1.080.980	0	4.869	0
<b>1791</b>	904.640	103.478	1.008.118	0	5.059	0
<b>1792</b>	797.028	98.313	895.341	0	5.151	0
<b>1793</b>	906.592	99.365	1.005.956	0	4.507	0
<b>1794</b>	622.694	92.303	714.997	0	5.074	0
<b>Diezmo medio (1785-1794)</b>	796.676	93.190	889.865	0	4.842	0
<b>Índice</b>	121,606	145,754	123,754		111,488	
<b>Diezmo medio/habitante</b>	36,859	4,312	41,171		0,224	
<b>Índice</b>	96,254	115,368	97,954		88,245	

Datos de 25 localidades.

Fuente: Archivo del Cabildo de la Seo de Zaragoza, Libros de cuarteación decimal.

**APÉNDICE 4**  
DIEZMOS DE LA HOYA DE TERUEL

Años	Trigo	Otros cereales	Total cereales	Cáñamo	Vino	Corderos
	Litros	Litros	Litros	Kilos	Litros	
<b>1685</b>	404.717	182.414	587.130	0	2.850	5.156
<b>1686</b>	402.406	193.927	596.332	0	1.754	4.721
<b>1687</b>	461.876	205.397	667.273	0	2.850	4.012
<b>1688</b>	394.381	166.000	560.380	0	3.946	3.049
<b>1689</b>	407.563	196.859	604.422	0	4.713	5.672
<b>1690</b>	595.669	280.896	876.565	0	0	5.291
<b>1691</b>	424.298	164.266	588.564	0	1.206	4.326
<b>1692</b>	517.045	210.833	727.878	0	767	3.217
<b>1693</b>	575.917	250.594	826.511	0	438	4.475
<b>1694</b>	350.896	136.297	487.192	0	0	2.731
<b>Diezmo medio (1685-1694)</b>	453.477	198.748	652.225	0	1.852	4.265
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000		100,000	100,000
<b>Diezmo medio/habitante</b>	30,857	13,524	44,381		0,126	0,290
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000		100,000	100,000
<b>1785</b>	531.469	224.144	755.613	169	0	4.855
<b>1786</b>	616.834	260.245	877.079	187	0	3.870
<b>1787</b>	667.509	298.958	966.467	143	0	5.299
<b>1788</b>	573.263	210.854	784.117	171	0	6.371
<b>1789</b>	485.630	179.567	665.198	317	0	4.188
<b>1790</b>	701.620	256.950	958.570	108	0	5.508
<b>1791</b>	668.279	282.630	950.909	197	0	5.573
<b>1792</b>	482.570	205.911	688.481	119	0	5.370
<b>1793</b>	614.865	259.368	874.233	172	0	5.371
<b>1794</b>	493.677	258.961	752.638	116	0	5.478
<b>Diezmo medio (1785-1794)</b>	583.572	243.759	827.330	170	0	5.181
<b>Índice</b>	128,688	122,647	126,847		0,00	121,477
<b>Diezmo medio/habitante</b>	31,454	13,139	44,593	0,009	0,000	0,279
<b>Índice</b>	101,934	97,154	100,477		0,00	96,136

Datos de 35 localidades.

Fuente: Archivo Diocesano de Teruel, Libros de cuarteación decimal.

**APÉNDICE 5**  
DIEZMOS DEL BAJO ARAGÓN

Años	Trigo		Otros cereales		Total cereales		Azafrán		Cáñamo		Vino		Corderos		Aceite		Cebollas	
	Litros	Litros	Litros	Litros	Litros	Litros	Gramos	Kilos	Litros	Litros	Litros	Litros	Litros	Litros	Litros	Litros	Kilos	Kilos
1685	425.560	257.804	683.363	0	0	0	0	0	0	0	172.543	3.402	74.866	0				
1686	1.143.161	706.658	1.849.819	175	0	0	175	0	0	0	237.642	3.626	51.170	0				
1687	738.835	540.572	1.279.407	29	0	0	29	0	0	0	233.361	5.035	25.484	0				
1688	941.281	505.897	1.447.178	29	0	0	29	0	0	0	222.212	1.740	25.692	0				
1689	627.018	418.947	1.045.966	0	0	0	0	0	0	0	209.775	3.078	22.541	0				
1690	1.028.994	703.421	1.732.415	0	0	0	0	0	0	0	191.531	3.211	72.984	0				
1691	494.310	365.232	859.542	0	0	0	0	0	0	0	170.482	3.050	3.776	0				
1692	1.362.757	921.646	2.284.403	0	0	0	0	0	0	0	185.050	2.063	11.267	0				
1693	679.541	426.661	1.106.202	0	0	0	0	0	0	0	139.523	2.817	53.153	0				
1694	698.647	402.925	1.101.572	0	0	0	0	0	0	0	127.096	1.251	6.980	0				
<b>Diezmo medio (1685-1694)</b>	814.010	524.976	1.338.987	23	0	0	23	0	0	0	188.921	2.927	34.791	0				
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
<b>Diezmo medio/habitante</b>	23,196	14,960	38,156	0,001	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	5,384	0,083	0,991	0,000				
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
1785	1.212.452	448.046	1.660.498	1.896	102	102	1.896	102	102	102	262.417	3.350	89.322	0				
1786	844.533	403.445	1.247.978	1.896	89	89	1.896	89	89	89	254.142	2.635	87.907	7				
1787	1.148.115	523.114	1.671.228	2.392	25	25	2.392	25	25	25	239.089	3.704	123.572	0				
1788	896.252	587.978	1.484.230	6.213	171	171	6.213	171	171	171	234.064	5.357	126.384	0				
1789	1.030.075	474.339	1.504.413	3.296	259	259	3.296	259	259	259	257.115	3.452	30.003	7				
1790	1.716.071	833.145	2.549.216	3.588	256	256	3.588	256	256	256	240.456	4.147	133.196	8				
1791	1.447.397	681.920	2.129.317	1.575	277	277	1.575	277	277	277	201.391	4.985	140.990	6				
1792	990.496	528.490	1.518.986	1.954	92	92	1.954	92	92	92	158.322	3.502	64.255	8				
1793	952.877	536.234	1.489.111	3.471	96	96	3.471	96	96	96	249.464	3.948	190.413	4				
1794	1.176.608	868.241	2.044.849	0	63	63	0	63	63	63	186.367	5.042	79.848	4				
<b>Diezmo medio (1785-1794)</b>	1.141.487	588.495	1.729.983	2.628	143	143	2.628	143	143	143	228.283	4.012	106.589	4				
<b>Índice</b>	140,230	112,099	129,201	11,262,597	129,201	129,201	11,262,597	129,201	129,201	129,201	120,835	137,061	306,367					
<b>Diezmo medio/habitante</b>	22,893	11,802	34,695	0,053	0,003	0,003	0,053	0,003	0,003	0,003	4,578	0,080	2,138	0,000				
<b>Índice</b>	98,691	78,894	90,929	7,926,418	90,929	90,929	7,926,418	90,929	90,929	90,929	85,041	96,461	215,616					

Datos de 46 localidades.

Fuente: Archivo del Cabildo de la Seo de Zaragoza, Libros de cuarteación decimal.

**APÉNDICE 6**  
DIEZMOS DE ZARAGOZA

Años	Trigo		Otros cereales		Total cereales		Legumbres		Pasas		Azafrán		Cebollas		Aceite		Vino		Corderos
	Litros	Litros	Litros	Litros	Litros	Litros	Litros	Litros	Gramos	Gramos	Gramos	Brazos	Litros	Litros	Litros	Litros	Litros		
1685	25.494	12.282	37.776	1.058	0	58	705	28	9.157	625									
1686	68.966	73.588	142.554	189	1.400	0	515	75	13.180	772									
1687	49.235	48.267	97.502	1.152	0	29	1.200	69	15.826	772									
1688	48.702	79.236	127.938	4.963	0	0	0	534	0	243									
1689	96.004	70.170	166.174	0	0	0	305	0	7.928	665									
1690	106.915	78.334	185.250	314	0	0	449	140	15.856	738									
1691	54.355	41.613	95.968	168	700	0	788	0	13.924	824									
1692	113.187	97.130	210.317	1.590	1.050	0	44	365	10.624	309									
1693	105.799	58.610	164.409	0	0	0	726	0	16.441	662									
1694	87.746	41.383	129.129	879	0	0	0	35	8.919	220									
<b>Diezmo medio (1685-1694)</b>	75.640	60.061	135.702	1.031	315	9	473	125	11.185	583									
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
<b>Diezmo medio/habitante</b>	32,051	25,450	57,501	0,437	0,133	0,004	0,201	0,053	4,740	0,247									
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
1785	158.193	84.287	242.479	312	0	0	38	51	15.608	479									
1786	81.362	57.443	138.804	122	0	0	0	709	8.245	421									
1787	127.037	95.802	222.839	67	0	0	42	1.137	1.536	366									
1788	103.132	88.273	191.406	56	0	0	75	365	9.434	701									
1789	95.146	49.065	144.211	148	0	0	40	140	9.474	556									
1790	127.906	86.871	214.777	45	0	0	50	562	11.922	625									
1791	86.981	56.846	143.827	797	0	0	45	632	5.956	516									
1792	105.294	83.692	188.986	598	0	0	73	133	1.982	510									
1793	93.354	69.873	163.227	281	0	0	55	828	9.276	668									
1794	107.959	147.724	255.683	552	0	0	64	25	5.986	628									
<b>Diezmo medio (1785-1794)</b>	108.636	81.988	190.624	298	0	0	48	458	7.942	547									
<b>Índice</b>	143,622	136,507	140,473	28,867	0,00	0,00	10,186	367,825	71,002	93,825									
<b>Diezmo medio/habitante</b>	24,595	18,562	43,157	0,067	0,000	0,000	0,011	0,104	1,798	0,124									
<b>Índice</b>	76,737	72,935	75,055	15,423	0,00	0,00	5,442	196,528	37,936	50,131									

Datos de 3 localidades.

Fuente: Archivo del Cabildo de la Seo de Zaragoza. Libros de cuarteación decimal.

**APÉNDICE 7**  
**DIEZMOS DE CASPE**

Años	Trigo	Otros cereales	Total cereales	Cáñamo	Aceite	Vino	Corderos
	Litros	Litros	Litros	Kilos	Litros	Litros	
<b>1685</b>	30.892	24.145	55.038	0	14.094	22.644	423
<b>1686</b>	236.720	136.966	373.686	0	12.583	12.487	480
<b>1687</b>	68.025	52.869	120.894	55	13.801	17.521	326
<b>1688</b>	180.702	117.268	297.970	0	16.700	24.587	208
<b>1689</b>	58.464	57.446	115.910	164	4.731	32.584	403
<b>1690</b>	308.208	184.763	492.971	0	28.684	19.097	552
<b>1691</b>	42.127	28.940	71.067	38	1.095	9.375	496
<b>1692</b>	408.632	219.665	628.298	88	20.639	21.287	382
<b>1693</b>	54.641	39.562	94.203	0	10.335	24.240	385
<b>1694</b>	175.084	111.325	286.409	50	10.797	21.257	212
<b>Diezmo medio (1685-1694)</b>	156.350	97.295	253.645	39	13.346	20.508	387
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
<b>Diezmo medio/habitante</b>	22,083	13,742	35,826	0,006	1,885	2,897	0,055
<b>Índice</b>	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
<b>1785</b>	180.788	89.661	270.449	132	25.927	15.192	927
<b>1786</b>	103.718	57.946	161.663	123	54.699	15.033	748
<b>1787</b>	125.436	76.453	201.889	101	26.930	4.142	841
<b>1788</b>	182.460	164.081	346.541	142	25.176	11.872	1.136
<b>1789</b>	144.648	78.439	223.087	126	17.432	8.592	813
<b>1790</b>	282.802	190.684	473.486	126	42.356	13.973	620
<b>1791</b>	81.278	145.546	226.824	139	37.414	4.866	996
<b>1792</b>	121.378	98.467	219.845	164	15.035	17.224	725
<b>1793</b>	76.199	76.116	152.315	101	62.117	27.283	933
<b>1794</b>	264.186	334.760	598.946	101	21.993	16.421	1.264
<b>Diezmo medio (1785-1794)</b>	156.289	131.215	287.504	125	32.908	13.460	900
<b>Índice</b>	99,961	134,863	113,349	317,553	246,575	65,633	232,816
<b>Diezmo medio/habitante</b>	14,175	11,901	26,075	0,011	2,985	1,221	0,082
<b>Índice</b>	64,187	86,598	72,784	203,907	158,330	42,144	149,496

Datos de 5 localidades.

Fuente: Archivo del Cabildo de la Seo de Zaragoza, Libros de cuarteación decimal.