



## Trabajo Fin de Grado

### **EL COMPLEJO GANADERO-PIENSOS-CÁRNICO EN ARAGÓN EN EL PERIODO 1975-2015**

### **CATTLE INDUSTRY, FEED INDUSTRY AND MEAT PRODUCTION IN ARAGON (1975-2015)**

**Autor:**

Luis Carrasquer Alonso

**Director:**

Dr. D. Luis Germán Zubero

Facultad de Economía y Empresa, Universidad de Zaragoza

Año 2019

# **El complejo ganadero-piensos-cárnico en Aragón en el periodo 1975-2015**

Cattle industry, feed industry and meat production in Aragon (1975-2015)

**Autor:** Luis Carrasquer Alonso

**Director:** Luis Germán Zubero

Programa conjunto en Derecho y Administración y Dirección de Empresas

**RESUMEN.** Este trabajo estudia la modernización ocurrida entre 1975 y 2015 en la cadena de producción de carne aragonesa, englobada dentro del conjunto español, haciendo especial referencia al sector ganadero, a la producción de piensos y a la industria cárnica.

Se ha analizado tanto la evolución en cifras del complejo ganadero-piensos-cárnico en Aragón como las propias empresas de dicho complejo y los mercados dónde estas operan, indagando en los factores que han hecho de Aragón una de las regiones con una mayor especialización ganadera y con una creciente especialización alimentaria.

**ABSTRACT.** This study reflects on the modernisation experienced between 1975 and 2015 by the Aragonese meat production chain, which is part of the Spanish national set, with special mention to its cattle industry, its feed industry and its meat industry.

We analyse the meat production complex figures evolution in Aragon as well as the companies that belong to that complex and the markets where they operate. In particular, we examine how Aragon has become a region specialized in the cattle industry and, more recently, a region specialized in the food industry.

# ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN .....	4
II. LA ESPECIALIZACIÓN ARAGONESA EN EL COMPLEJO GANADERO-PIENSOS-CÁRNICO.....	5
1. La especialización ganadera de Aragón.....	5
2. La especialización alimentaria de Aragón .....	7
III. EL SECTOR GANADERO EN ARAGÓN .....	10
1. Evolución de la cabaña ganadera aragonesa. El creciente protagonismo del porcino .....	10
2. Evolución del sector ganadero en cada una de las provincias aragonesas.....	14
IV. LA PRODUCCIÓN DE PIENSOS EN ARAGÓN.....	19
1. Configuración histórica de la industria de la alimentación animal.....	19
2. Especialización aragonesa en la producción de piensos .....	21
IV. LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN ARAGÓN Y ESPAÑA.....	24
VI. MERCADOS INTERIOR Y EXTERIOR DE LA PRODUCCIÓN CÁRNICA.....	30
1. Consumo interior de productos cárnicos .....	30
2. Exportaciones de productos cárnicos.....	33
VII. EL FACTOR EMPRESARIAL EN EL COMPLEJO GANADERO-PIENSOS-CÁRNICO .....	35
1. Las empresas ganaderas aragonesas .....	36
2. Las empresas productoras de piensos en Aragón .....	37
3. Las empresas cárnicas aragonesas .....	39
VI. CONCLUSIONES .....	44
BIBLIOGRAFÍA .....	47

# I. INTRODUCCIÓN

En el presente Trabajo Fin de Grado se analiza la evolución del complejo ganadero-piensos-cárnico durante el último cuarto del siglo XX y comienzos del siglo XXI en Aragón, en el contexto de la economía nacional española. La magnitud de estos cambios justifica la realización de un análisis de los mismos desde las diferentes perspectivas de los agentes que participan en la cadena de producción de la carne, haciendo hincapié en las repercusiones que dichos cambios han traído para la economía aragonesa.

Para poder comprender las evoluciones del complejo ganadero-piensos-cárnico en el periodo 1975-2015 el trabajo se divide en varios epígrafes en los que se abordan diferentes aspectos. En primer lugar, se realiza una aproximación a la especialización de Aragón en ganadería y en industrias alimentarias. En segundo lugar, se analizan las transformaciones del sector ganadero aragonés en su conjunto y de cada una de sus provincias. En tercer lugar, se estudia la evolución de la producción de piensos para la alimentación animal, una fase de la cadena cárnica en la que Aragón tiene gran relevancia. En cuarto lugar, se comparan los cambios experimentados en la producción de carne a nivel nacional y regional. Tras esto, en quinto lugar, se analiza tanto el mercado interior como exterior, dónde va a parar la producción cárnica aragonesa. En sexto lugar, se estudia cómo han evolucionado las propias empresas dentro de cada una de las etapas del complejo ganadero-piensos-cárnico. Por último, en el epígrafe final se realizan una serie de conclusiones a partir de los resultados obtenidos.

A pesar de ser un estudio de carácter regional, este no se entendería sin hacer continuas referencias al conjunto nacional, por lo que ambos análisis, el de Aragón y el de España, en ocasiones se alternan y se complementan.

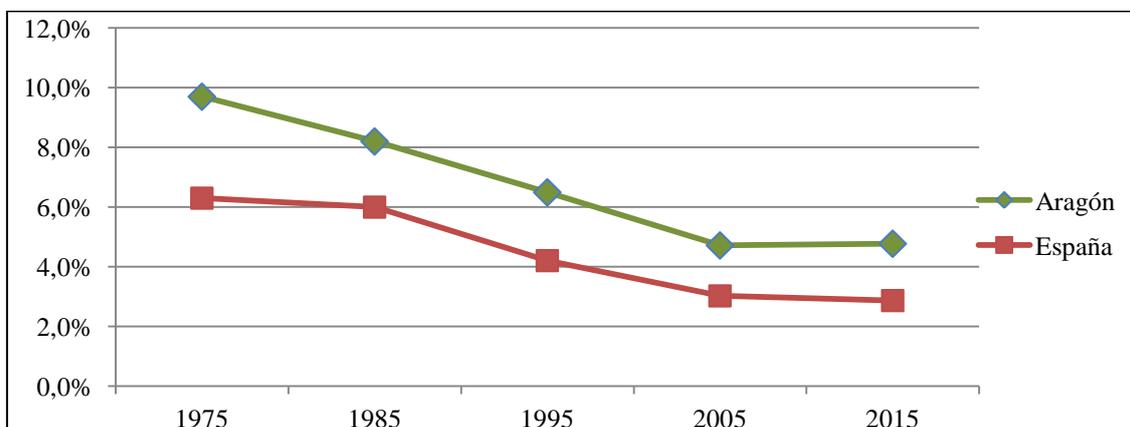
## II. LA ESPECIALIZACIÓN ARAGONESA EN EL COMPLEJO GANADERO-PIENSOS-CÁRNICO

La situación del complejo ganadero-piensos-cárnico aragonés dentro del conjunto de España ha ido variando a lo largo del siglo XX, así como también lo ha ido haciendo la importancia de cada uno de sus componentes. Este epígrafe estudia, en primer lugar, el aumento de protagonismo de la ganadería aragonesa, y, en segundo lugar, analiza las industrias de piensos y de producción de carne, que actúan de forma complementaria con el sector ganadero, y están ayudando a consolidar la especialización alimentaria aragonesa.

### 1. La especialización ganadera de Aragón

Se debe enmarcar este apartado dentro de la pérdida de importancia relativa del sector agrario respecto al resto de los sectores que se ha producido en los países desarrollados, entre los que se encuentra España. La región aragonesa también se ha visto afectada por esta tendencia pero, a pesar de ello, ha seguido manteniendo su tradicional especialización agraria dentro del global de la economía española.

**Gráfico 1. Participación del sector agrario en el VAB Total en España y Aragón.**



FUENTE: Para 1975 y 1985, Germán (2012, p. 356). Para el resto INE.

Analizando esta especialización agraria aragonesa se comprueba cómo su origen ha variado a lo largo de la segunda parte del siglo XX. Así, mientras hasta los años 80 era el subsector agrícola el principal componente dentro del sector agrario, a partir de dicha década es el subsector ganadero el preponderante en importancia relativa, acentuándose este mayor peso ganadero en el total agrario con la entrada del siglo XXI.

**Cuadro 1. Participación (en porcentaje) de los distintos subsectores en la producción final agraria en Aragón y España. 1975-2014.**

		1975	1985	2000	2014*
Producción final agrícola	Aragón	53,3	50,4	46,3	38,4
	España	56,0	55,9	55,9	58,2
Producción final ganadera	Aragón	42,7	44,9	49,3	57,5
	España	39,3	39,4	40,8	37,9
Producción final forestal	Aragón	4,0	1,3	1,0	—
	España	4,6	2,5	3,3	—

\* En 2014 sólo hay datos de producción final vegetal y producción final animal.

FUENTE: Para 1975 y 1985, Germán (2012, p. 364). Para 2000 y 2014, *Anuario Estadístico Agrario de Aragón y Anuarios Estadísticos* del MAPA.

Esta reciente especialización ganadera aragonesa está fuertemente relacionada con las nuevas formas de producción intensivas que se han introducido en España desde los años 50 (Clar, 2010). Así, desde mitades del siglo XX, las razas especializadas en la producción de carne son las que han visto aumentado su número de efectivos en una proporción superior al resto de especies que conforman la cabaña ganadera. El mayor peso que ha adquirido la carne dentro del sistema alimentario español es el reflejo de la nueva ganadería intensiva que se instaló en nuestro país, con el porcino y las aves como principales protagonistas.

**Cuadro 2. Participación (en porcentaje) de cada tipo de carne producida en España sobre el total cárnico. 1955-2015.**

	1955	1965	1975	1985	1995	2005	2015
Aves	2,4	27,5	33,4	28,2	24,5	23,5	24,4
Porcino	42,3	31,3	31,9	48,0	54,4	57,8	60,8
Bovino y ovino	48,5	35,1	31,2	20,5	17,8	17,1	13,3
Aves y porcino / Total carne	44,8	58,8	65,3	76,2	78,9	81,2	85,2

FUENTE: *Anuarios Estadísticos* del MAPA.

La tónica que ha seguido Aragón ha sido muy similar a la presentada en el cuadro anterior para España. Así, especies como las aves o el porcino, que tradicionalmente tenían mucha menor presencia que el ovino en la ganadería aragonesa, crecieron muy rápidamente gracias a este tipo de ganadería intensiva que desvincula la producción de los condicionantes ambientales propios de cada territorio. En nuestra región estos condicionantes hacían que la especie predominante fuera el ovino pero una vez los mismos fueron superados, las nuevas especies más productivas tomaron la delantera.

## 2. La especialización alimentaria de Aragón

Aragón se ha consolidado durante la segunda mitad del siglo XX y principios del XXI como una comunidad con un gran desarrollo ganadero pero muy dependiente de las potentes industrias cárnicas y de alimentación animal de regiones vecinas como Cataluña (Langreo, 2008, p. 60). No obstante, el fuerte empuje de la ganadería se ha notado en gran medida en las industrias propias del interior de nuestra comunidad, sobre todo en los últimos años.

**Cuadro 3. Participación de los distintos subsectores en las ventas totales de la industria alimentaria aragonesa y comparación a nivel nacional. 1995-2015.**

	% s/ Total IA Aragón			% Aragón/ España		
	1995	2003	2015	1995	2003	2015
Industrias cárnicas	25,4	24,9	35,2	5,1	4,5	6,1
Conservas de frutas y hortalizas	5,5	4,5	3,6	2,9	2,3	1,6
Grasas y aceites	2,3	2,6	0,9	0,8	1,1	0,3
Industrias lácteas	2,7	2,3	0,8	0,9	0,8	0,4
Productos molinería	13,1	10,5	10,0	11,2	10,9	11,7
Panadería, pastelería y pastas	10,6	8,4	6,0	4,9	4,2	3,1
Azúcar, chocolate y confitería	3,3	4,5	1,9	6,6	3,4	1,4
Alimentación animal	26,8	25,3	26,8	11,1	9,8	11,2
Vinos	3,8	7,6	6,3	2,3	3,4	3,9
Otros productos*	6,6	9,3	8,5	1,9	1,3	1,7
TOTAL Industria alimentaria	100,0	100,0	100,0	3,7	3,6	3,8

\* Otros productos incluye, entre otros: industria de pescado, bebidas alcohólicas distintas de vino, bebidas analcohólicas y agua embotellada.

FUENTE: Para 1995 y 2003, *Cuadernos de información económica sobre la Industria Agroalimentaria*; para 2015, *Informe anual de la industria alimentaria* del MAPA.

Las industrias del complejo ganadero-piensos-cárnico son las que acumulan las mayores ventas en el periodo 1995-2015 dentro de la industria alimentaria aragonesa, seguidas a cierta distancia por la industria molinera. Así, la cifra de ventas de la industria de la alimentación animal sumada a la de la industria cárnica superan el 60 % del total de ventas de la industria alimentaria de Aragón. En comparación con el total de España, de los 21.897 millones de euros que facturó la industria cárnica española en el año 2015, un 6,05 % correspondió a la industria cárnica aragonesa; mientras, de los 8.963 millones de facturación en 2015 de la industria de la alimentación animal nacional, el 11,24 % fue obtenido por empresas aragonesas. A pesar de ser estas cifras de ventas elevadas, su peso en el total nacional sigue siendo inferior al que le correspondería a Aragón en función de su cabaña ganadera. Como se recoge en el

siguiente epígrafe, de toda la cabaña porcina de España, que es la mayor del país, Aragón supuso casi el 25 % en 2015, lo que es muy superior en proporción a las ventas de las industrias alimentarias.

Además, si se realiza la comparación con el valor añadido de la industria alimentaria en lugar de con sus ventas, el desequilibrio todavía es mayor. Esto no es desconocido ni por las empresas ni por las instituciones aragonesas. Así, el *Anuario Estadístico de Aragón de 2013-2014*, refiriéndose al conjunto de la agroindustria en Aragón afirma que «gran parte de las industrias agroalimentarias son de primera transformación, con lo que el valor que añaden a las materias primas es escaso y su repercusión agraria insuficiente» (p. 568). Junto a esto, la *Estrategia Política de la Agroindustria en Aragón (2014-2025)*, elaborada por el Gobierno de Aragón, explica el porqué del bajo valor añadido de las industrias del complejo ganadero-piensos-cárnico en base a diversos factores (pp. 19-41):

- La existencia de empresas integradoras foráneas, que dejan al titular de la explotación ganadera en una situación similar a la de un asalariado.
- Excesiva dependencia tecnológica.
- Escasa transformación cárnica en Aragón, especialmente perjudicial en el caso del porcino, que es la especie por excelencia para la elaboración de transformados. La cadena de valor del porcino en Aragón queda sin cerrar, con unas pocas excepciones (Jamón de Teruel o embutidos de Graus, entre unos pocos).

**Cuadro 4. Especialización alimentaria de Aragón, 1975-2015.**

	1995	2003	2012	2014	2015
VAB Alimentación Aragón	80.900	507	536	602	521
% España	3,31	3,13	2,82	3,05	2,70
Población Aragón (miles)	1.190	1.230	1.349	1.325	1.318
% España	3,01	2,88	2,85	2,83	2,83
Coef. Especialización alimentaria	1,10	1,09	0,99	1,08	0,95

VAB 1995 en millones de pesetas; VAB de 2003-2015 en millones de euros.

FUENTE: Para 1995, Germán (2012, p. 372). Para 2003, *Anuario Estadístico Agrario de Aragón 2008-2009*, p. 398. Para 2012-2015, *Informe anual de la industria alimentaria* del MAPA. Datos de población del INE.

Como muestra el cuadro 4, la especialización alimentaria aragonesa está muy lejos de lo que le correspondería en función del enorme peso ganadero de nuestra región. Desde 1995 Aragón ha mantenido un coeficiente de especialización alimentaria

en torno a la unidad mientras que su ganadería (cuadro 5) estaba entre las más importantes de España, lo que nos demuestra que la cadena de valor cárnica aragonesa ha estado incompleta durante este periodo. A falta de datos sobre el VAB de la industria alimentaria en Aragón en 2016, 2017 y 2018 pero conociendo el fuerte aumento de la producción cárnica en estos años (cuadro 15) y los proyectos que se están poniendo en marcha para instalar grandes fábricas de transformados<sup>1</sup>, cabe ser optimistas de cara al futuro. Por un lado, se espera que la capacidad de sacrificio iguale e incluso supere a la cabaña ganadera (Domínguez y Daudén, 2018). Y, por otro lado, se pretende lograr que el valor añadido que se produce con la transformación no se escape de Aragón.

Como se ha analizado a lo largo de este epígrafe, desde el último cuarto del siglo XX, Aragón se convirtió en una región fundamentalmente ganadera que encontró en la industria cárnica catalana el destino de sus producciones. Conforme se avanza temporalmente se empiezan a desarrollar en Aragón las industrias propias del moderno complejo ganadero-piensos-cárnico, adquiriendo gran importancia en términos regionales tanto las industrias de piensos como las productoras y distribuidoras de carne. A pesar de tener un gran peso en las ventas del total de la industria alimentaria aragonesa, a nivel nacional estas industrias siguen estando lejos del potencial ganadero y esta comparación se agrava todavía más si la realizamos en términos de valor añadido, puesto que la fase de transformación cárnica, que es la que más valor aporta a la cadena de producción de carne, ha sido escasa en Aragón en este periodo. En los epígrafes siguientes se va a ir analizando la evolución histórica de cada uno de estos componentes del complejo ganadero-piensos-cárnico aragonés y comentando las perspectivas de futuro que se plantean.

---

<sup>1</sup> Entre otros, puede citarse el proyecto de *Guissona* en Épila, que incluye la instalación de salas de despiece y secaderos de jamones y elaborados; y la instalación del grupo italiano *Pini* en Binéfar, uno de los más grandes transformadores de porcino de toda Europa.

### III. EL SECTOR GANADERO EN ARAGÓN

Desde el último tercio del siglo XX el subsector ganadero fue ganando importancia en detrimento del subsector agrícola, lo que ayudó al conjunto del sector agrario en Aragón a mantener su posición de preponderancia en el global español. Ha sido esta nueva especialización ganadera aragonesa la que ha permitido que la disminución de la participación del sector agrario en el total de la producción económica haya sido menor en Aragón que en el total nacional.

Con la entrada del nuevo siglo la diferencia entre la producción final agrícola y la producción final ganadera sobre el total agrario no ha hecho más que aumentar a favor de ésta (cuadro 1), apoyándose la ganadería aragonesa en la producción intensiva de porcino.

Este epígrafe se aproxima, en primer lugar, a la evolución de la cabaña ganadera aragonesa, atendiendo al cada vez mayor protagonismo que ha ido adquiriendo el porcino. En segundo lugar, se estudia esta evolución de la cabaña ganadera desde la perspectiva de cada una de las provincias que integran nuestra comunidad autónoma.

#### 1. Evolución de la cabaña ganadera aragonesa. El creciente protagonismo del porcino

Analizando la evolución de la composición de la cabaña aragonesa se aprecia cómo el auge ganadero en Aragón se ha apoyado fundamentalmente en la producción porcina y no en la especie tradicional de nuestra región, el ovino.

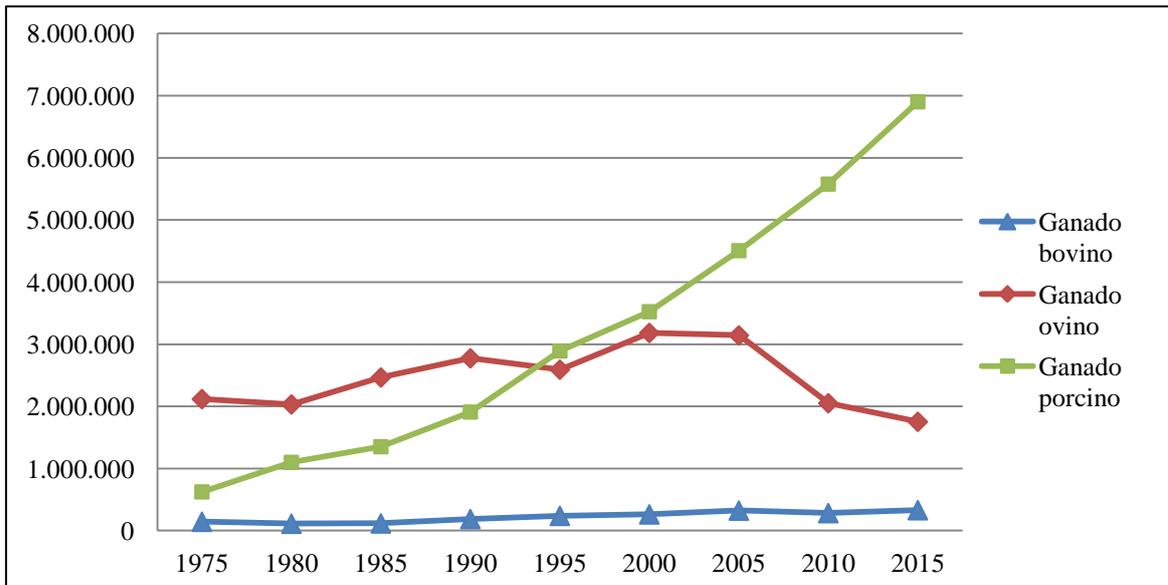
**Cuadro 5. Evolución de las diversas cabañas ganaderas en Aragón (en miles de cabezas) y comparación con España. 1975-2017.**

	1975		1985		1995		2005		2015		2017	
	Nº	% E.										
Porcino	626	7,3	1.353	11,3	2.894	15,9	4.509	18,1	6.904	24,3	7.763	25,9
Ovino	2.119	13,9	2.467	14,6	2.593	12,2	3.145	13,8	1.754	10,9	1.720	10,8
Bovino	145	3,3	118	2,4	241	4,4	325	5,0	332	5,4	371	5,7

% E.: % España.

FUENTE: Elaboración propia con base en los censos ganaderos de los *Anuarios de Estadística* del MAPA.

**Gráfico 2. Evolución del número de animales de diversas cabañas en Aragón, 1975-2015.**



FUENTE: Elaboración propia con base en los censos ganaderos de los *Anuarios de Estadística* del MAPA.

El estudio de los censos ganaderos de los *Anuarios de Estadística* del MAPA permite comprobar cómo ha sido el porcino la especie que más ha visto aumentar su número de efectivos desde el comienzo de nuestro análisis en 1975. Ya en dicha fecha, Aragón contaba con un censo de ganado de cerda relativamente importante dentro del conjunto de España (un 7,3 % del total nacional) y desde entonces no ha dejado de aumentar llegando a casi 7 millones de cabezas en 2015 (un 24,3 % del total). Los datos posteriores a 2015 no hacen prever que la tendencia ascendente del porcino vaya a cambiar, acercándose en los últimos años a los 8 millones de efectivos y convirtiéndose Aragón en 2017 en la primera comunidad autónoma en producción de ganado porcino, superando a la vecina Cataluña. La suma de las producciones aragonesas y catalanas representa actualmente más de la mitad de la producción española, constituyéndose de este modo un fuerte polo de producción porcina en el noreste peninsular (Domínguez y Daudén, 2018). La magnitud del censo de porcino aragonés es tal, que dentro de la Unión Europea tan solo es superado por seis países: Alemania, Dinamarca, Francia, Italia, Polonia y los Países Bajos (datos de EUROSTAT, 2017).

En segundo lugar, se encuentra la ganadería ovina que, a pesar de haber sido la cabaña ganadera por excelencia durante gran parte de la historia de la región, está viendo descender su número de efectivos y su importancia dentro de la economía aragonesa. En 1975, con más de dos millones de cabezas, el ovino era la cabaña más

importante en Aragón y representaba el 14 % del total del ovino español. Desde 1980 hasta 2005 su número de efectivos fue aumentando ligeramente hasta alcanzar los 3 millones de cabezas en 2005 y su peso dentro del total nacional se mantuvo estable. Sin embargo, a partir de 2005 la producción de ganadería ovina sufre un fuerte descenso en todo España, especialmente acusado en Aragón, cuya cabaña desciende por debajo de los dos millones de cabezas, situándose en un nivel inferior al que tenía en la década de los setenta. Esta pérdida de relevancia de la producción ovina podemos enmarcarla dentro de la «crisis de la ganadería tradicional», que ha materializado el paso de una cabaña ganadera adaptada a las condiciones medioambientales de cada región a otro modelo ganadero desligado de esos condicionantes, basado en razas de origen extranjero y gran cantidad de materias primas importadas (Rodríguez-Zúñiga, Ruíz y Soria, 1980, pp. 166 y 167).

En tercer lugar, merece un breve comentario la buena tendencia que ha seguido la ganadería bovina en Aragón. Esta es una ganadería tradicionalmente extensiva pero en la que se ha podido desarrollar, en cierta medida, una estabulación y cebo industrializados (Segrelles, 1993, p. 692), lo que ha permitido elevar las cifras de la cabaña en el conjunto de España y en Aragón. La suma de las producciones en cebaderos junto a la producción extensiva de bovino ha pasado de representar el 3,3 % del total nacional en 1975 para acercarse al 6 % en 2017, dando muestra de las buenas características de nuestra región para la localización de explotaciones ganaderas.

Por último, para concluir el análisis de la evolución de la composición de la cabaña ganadera aragonesa, hay que detenerse en la ganadería aviar. Esta producción ganadera no se encuentra en el cuadro y gráfico anteriores ya que sus deficientes estadísticas no muestran el número de aves que componían su censo, recogiendo únicamente las cabezas sacrificadas y su peso total. Por ello, para estudiar el comportamiento de la avicultura de carne en Aragón hemos tomado como referencia el peso de las aves sacrificadas, comparándolo con el peso en canal del ovino sacrificado para poder calibrar así su importancia, a pesar de las limitaciones que esto supone.

**Cuadro 6. Peso en canal de las cabezas sacrificadas de aves y ovino en Aragón (en toneladas). 1960-1995.**

	<i>Ovino</i>	<i>Aves</i>	<i>Total carne</i>
1960	6.450,0	—	20.149,0
1963	9.801,2	4.140,2	28.070,8
1985	14.608,8	105.481,7	200.488,9
1995	23.915,9	27.206,4	176.620,8

FUENTE: Para años 1960 y 1963, *Anuarios Estadísticos* del INE. Para años 1985 y 1995, *Anuarios Estadísticos* del MAPA.

La avicultura de carne pasó de ser una producción prácticamente inexistente a principios de la década de 1960 para, en tan solo 15 años, superar con creces a la producción de carne de ovino, que había sido la cabaña más importante en Aragón. Esta fuerte irrupción supuso un cambio profundo en las formas de producir y de consumir tradicionales, puesto que un producto prácticamente desconocido como el pollo de carne *broiler* (Clar, 2008, p. 151) fue capaz de superar al ganado tradicional. Este éxito de la avicultura de carne fue enorme y el camino que abrió fue rápidamente ocupado a finales de la década de los ochenta por la nueva producción intensiva de porcino.

Estas dos cabañas ganaderas, la aviar y la porcina, han sido las producciones intensivas de Aragón por excelencia en el periodo estudiado. La diferencia clave en su evolución radica en que, mientras el censo de ganado porcino no ha dejado nunca de aumentar tanto a nivel nacional como regional (con tasas siempre superiores en Aragón respecto al conjunto de España), la evolución de los sacrificios de aves se vio bruscamente frenada en la década de los ochenta en Aragón. Así, desde 1963, el primer año que contamos con datos del número de pollos sacrificados en Aragón, hasta 1975 la cifra de sacrificios se había multiplicado por más de dos veces en el conjunto de España y por más de 10 veces en Aragón. En la década siguiente se produce un brusco parón pasando a aumentar un 14 % los sacrificios a nivel nacional y tan sólo un 4 % a nivel regional. Mientras España pudo mantener durante las siguientes décadas un crecimiento del número de sacrificios en torno al 15 % (excepto el último periodo 2005-2015 donde prácticamente no crecen más); Aragón, a partir de mediados de los ochenta, sufre un acusado descenso que ha continuado hasta el final del periodo analizado, dejando una producción aviar en 2015 similar a la de 1965.

**Cuadro 7. Evolución decenal (en porcentaje) del número de sacrificios de aves y del censo ganadero porcino en Aragón y España.**

	<i>Evolución nº sacrificios AVES (%)</i>		<i>Evolución censo ganadero PORCINO (%)</i>	
	<i>Aragón</i>	<i>España</i>	<i>Aragón</i>	<i>España</i>
1965-1975	974,55	233,48	227,93	74,93
1975-1985	4,13	14,19	116,24	38,65
1985-1995	-64,51	13,89	113,89	51,86
1995-2005	-48,58	15,10	55,79	37,01
2005-2015	-59,06	0,61	53,13	14,00

FUENTE: *Anuarios Estadísticos* del MAPA y del INE.

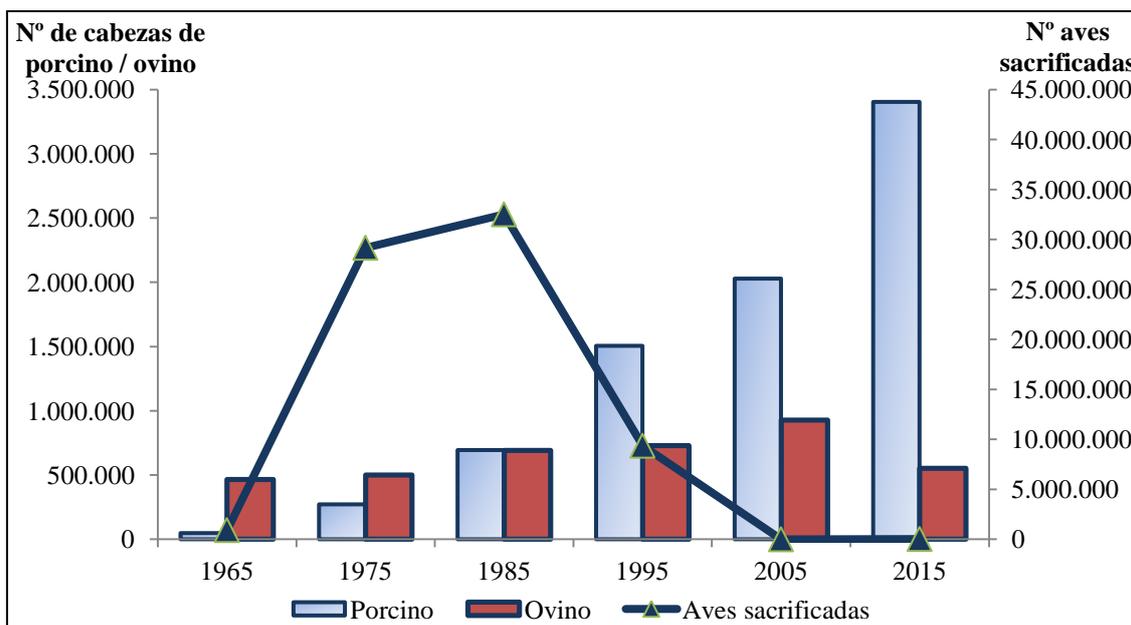
Este repaso a la fase ganadera dentro del complejo ganadero-piensos-cárnico nos ha permitido comprobar cómo en el periodo estudiado han ido variando las técnicas de producción ganaderas y la estructura ganadera de Aragón. De este modo se han impuesto ciertas especies ganaderas en detrimento de otras. Estas especies han sido las resultantes del nuevo tipo de ganadería intensiva donde, en una primera etapa de expansión rápida, encontró su sitio la avicultura de carne para posteriormente decaer y dejar paso al porcino, que ha adquirido una importancia excepcional en la producción ganadera aragonesa.

## **2. Evolución del sector ganadero en cada una de las provincias aragonesas**

Es este apartado se realiza una aproximación desde la perspectiva de las provincias integrantes de Aragón. Siendo esta una comunidad con severos contrastes internos (tanto geográficos y climáticos como económicos) este análisis va a permitir apreciar las diferentes características del modelo ganadero intensivo.

Para poder realizar una comparación del peso de las distintas especies en el producto total ganadero vamos a recurrir a los datos de los censos ganaderos de los *Anuarios Estadísticos*. En el caso de las aves, al carecer de estos censos, vamos a utilizar como referencia el número de pollos sacrificados en Aragón. Estos datos nos van a permitir visualizar cómo se ha comportado la ganadería en cada una de las provincias aragonesas.

**Gráfico 3. Aves sacrificadas y censo de cabezas de porcino y ovino en la provincia de Huesca. 1965-2015.**



FUENTE: Para años 1965-1995, *Anuarios de Estadística* del INE (Años 1967, 1977, 1987 y 1997). Para 2005 y 2015, *Anuarios Estadísticos* del MAPA (Años 2006 y 2015).

En la provincia de Huesca, al igual que ocurría en el resto de España, la presencia de la avicultura de carne a mediados de los años sesenta era prácticamente inexistente pero en un decenio se convirtió en uno de los componentes principales la ganadería oscense. Tan drástico como fue el aumento de su producción, fue su disminución, situándose a principios del siglo XXI en niveles similares a los de 1965. En esto, Huesca se diferencia del resto de España, donde la producción aviar no ha dejado de aumentar desde que comenzara el tránsito hacia la ganadería industrial (cuadro 7). El relevo como primera producción ganadera de la provincia de Huesca lo cogió el porcino, que en 1985 superó en número de efectivos a la tradicional ganadería ovina (ya la había superado con anterioridad en peso total debido a las diferencias de peso entre especies). Al contrario que la ganadería aviar, el número de cerdos en la provincia de Huesca no ha parado de crecer, constituyendo la cabaña porcina de Huesca el 50% del total de Aragón en 2015.

Esta rápida expansión, primero de las aves y después del porcino, se explica por las conexiones con la potente industria cárnica catalana y la proximidad de grandes centros urbanos con mucha demanda de carne como Barcelona o Zaragoza. Las condiciones naturales de Huesca no eran favorables para la ganadería y en 1965 tenía los menores censos tanto de ovino como de porcino de todo Aragón, pero una vez que la

nueva ganadería intensiva fue capaz de superar estos condicionantes medioambientales, su cabaña ganadera aumentó espectacularmente. Esta independencia del suelo de la ganadería intensiva oscense le permitió elegir la localización más propicia en términos de beneficios (Segrelles, 1993, p. 90). En el caso del porcino en la provincia de Huesca, la localización ha venido determinada por las buenas vías de comunicación que permiten tanto el aprovisionamiento de materias primas como el transporte del ganado a los centros de consumo. Las comarcas donde se dan con mayor intensidad estos factores han sido las más beneficiadas.

**Cuadro 8. Comarcas oscenses con mayor nº de cabezas de ganado porcino en 2015.**

	<i>Hoya de Huesca</i>	<i>Litera</i>	<i>Bajo Cinca</i>	<i>Monegros</i>
Nº cabezas porcino	814.243	803.665	634.290	615.718

FUENTE: *Estadísticas ganaderas* del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón. Elaboración propia.

**Cuadro 9. Comarcas oscenses con mayor nº de cabezas de ganado ovino en 2015.**

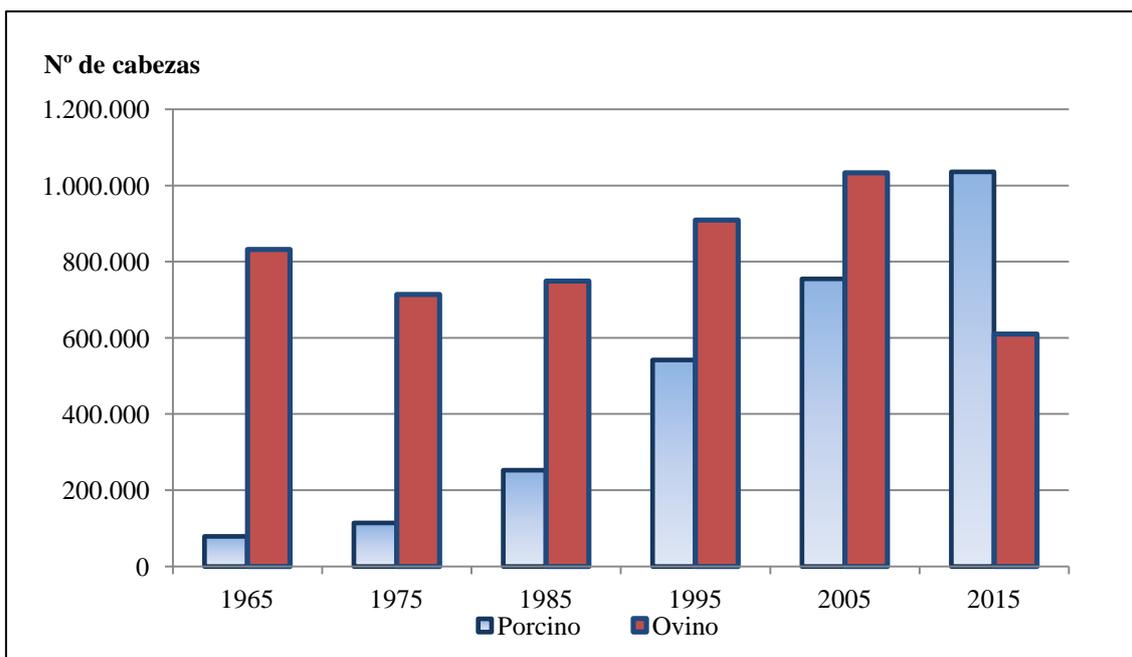
	<i>Ribagorza</i>	<i>Jacetania</i>	<i>Hoya de Huesca</i>	<i>Sobrarbe</i>
Nº cabezas ovino	126.736	121.759	109.892	72.881

FUENTE: Ídem, cuadro 8.

Las zonas menos agrestes y más cercanas a los grandes núcleos de población fueron muy favorecidas por la implantación de la nueva ganadería desligada del suelo mientras que las zonas pirenaicas con una orografía más abrupta y peores comunicaciones quedaron al margen de la modernización ganadera-industrial. Estas últimas comarcas menos beneficiadas son las que mantienen el mayor número de cabezas de ganado ovino. Un ganado de carácter más extensivo, donde las condiciones agroclimáticas influyen mucho en las decisiones de localización. En estas zonas el ovino es un ganado que está profundamente ligado a la tierra, proviniendo su alimentación en gran parte de la propia explotación (Roldán, 2016, p. 21).

La comarca de la Hoya de Huesca se encuentra en las primeras posiciones tanto en ganado porcino como ovino debido a su enorme heterogeneidad geográfica, conteniendo zonas escarpadas y de peor acceso que practican una ganadería extensiva y otras zonas de orografía suave y muy bien comunicadas (principalmente con la autovía Huesca-Lérida y la autovía Mudéjar) que practican una ganadería intensiva.

**Gráfico 4. Censo de cabezas de porcino y ovino en la provincia de Teruel. 1965-2015.**

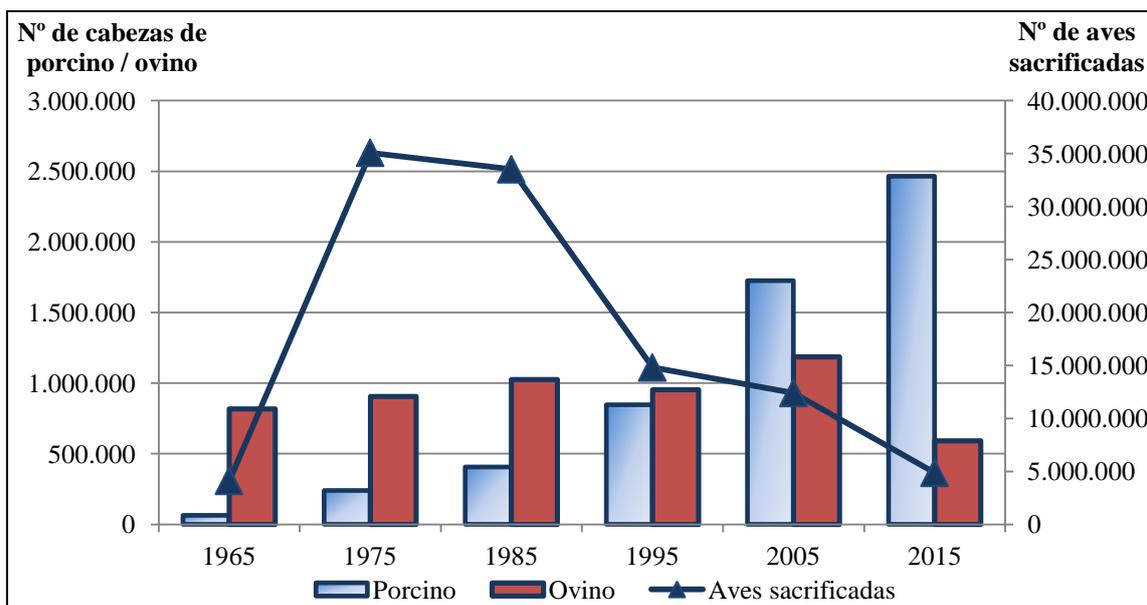


FUENTE: Ídem, gráfico 3.

La evolución de la estructura ganadera en la provincia de Teruel ha tenido diferencias notables con las otras provincias aragonesas. En primer lugar, la avicultura de carne ha jugado un papel muy secundario en la ganadería turolense durante la segunda mitad del siglo XX y principios del XXI, con una producción inferior a la de las ganaderías del porcino y del ovino. Por este motivo no está incluida en el gráfico anterior. En segundo lugar, el ovino, partiendo de una situación ventajosa debido a las durísimas condiciones agroclimáticas que dificultaban la existencia de otras ganaderías, ha mantenido un peso mucho mayor en la producción ganadera de Teruel que en el resto de Aragón.

Junto a esto la ganadería intensiva del porcino ha sufrido serias dificultades para consolidarse en una provincia como la de Teruel, muy marcada por la escarpada geografía que dificulta el tránsito de mercancías. Aun con todo, la fuerza del porcino intensivo es tal, que en 2015 ya superó en número de efectivos al ovino, habiéndolo superado en carne producida con anterioridad.

**Gráfico 5. Aves sacrificadas y censo de cabezas de porcino y ovino en la provincia de Zaragoza. 1965-2015.**



FUENTE: Ídem, gráficos 3 y 4.

A la altura tanto de 1975 como de 1985 la provincia de Zaragoza contaba con el mayor censo de ovino de Aragón y, asimismo, la ganadería intensiva ya gozaba de una fuerte presencia, estando también en esta provincia la mayor producción de carne de aves de la comunidad. Por tanto, hasta la década de 1980, la ganadería en Zaragoza se situaría en un punto intermedio entre la tradicional ganadería turolense y la más industrial ganadería oscense, representando la trayectoria media del conjunto de Aragón (Clar y Pinilla, 2009, p. 45). En el decenio posterior, Zaragoza, al igual que lo ocurrido en Huesca, vio descender drásticamente su producción de carne de aves. Mientras, su número de efectivos de ganado porcino aumentó, pero lo hizo en menor medida que en la provincia oscense. Posteriormente, entre 1995 y 2015, el censo de porcino continuó aumentando, fruto de la buena tendencia general del sector, pero sin acercarse a las cifras que presentaba Huesca que, en 2015, contaba con casi un millón más de cabezas.

Por su parte, el ovino se había mantenido en torno al millón de efectivos en el periodo 1985-2005, pero en el último decenio de nuestro análisis (desde 2005 a 2015) su censo se redujo a la mitad. Este brusco descenso se ha dado también en las provincias de Teruel y Huesca, situándose en 2015 el número de cabezas de ganado ovino en el conjunto de Aragón en la cifra más baja desde la década de 1950. Con la entrada del siglo XXI la producción aviar zaragozana ha continuado su descenso pero de una forma menos acusada que la producción oscense, manteniendo en 2015 unos cinco millones de aves sacrificadas.

## **IV. LA PRODUCCIÓN DE PIENSOS EN ARAGÓN**

Tras analizar en el epígrafe anterior los enormes cambios experimentados por la cabaña ganadera aragonesa, en este se estudia la formación y evolución de la potente industria de la alimentación animal surgida para abastecer las necesidades de las explotaciones ganaderas. En primer lugar, se hace un breve repaso a la configuración histórica del sector de la alimentación animal en el conjunto de España y, posteriormente, se analiza la fuerza que ha adquirido Aragón en la producción de piensos, íntimamente ligada a su especialización tanto ganadera como cárnica.

### **1. Configuración histórica de la industria de la alimentación animal**

El aumento en la demanda de carne que se produjo en los años sesenta y setenta en toda España solo podía ser satisfecha mediante la intensificación de los métodos productivos. La ganadería que aprovechaba los recursos naturales en el propio lugar que se producían ya no era suficiente para abastecer a la población española. Se introdujeron entonces en nuestro país razas especializadas en la producción de carne de una manera más rápida y eficaz. Como ya se ha mencionado, fueron fundamentalmente especies monogástricas (porcino y aves), capaces de asimilar mejor los piensos concentrados, al contrario que los rumiantes (vacuno y, sobre todo, ovino), que aprovechan mejor los pastos y recursos naturales. Así, la cabaña ganadera se transformó y de la misma forma lo hizo también su alimentación. Gran parte de esta nueva base alimentaria (maíz y soja) provenía del exterior, configurándose muchas de las nuevas casas de piensos españolas con fuertes inversiones de capital extranjero (Segrelles, 1993, pp. 229 y 297).

El rasgo principal del sector de piensos en España y en Aragón durante todo el periodo estudiado ha sido el enorme porcentaje de ganadería integrada que concentra. Los grandes grupos que conformaron las primeras casas de piensos suministraban a los ganaderos los pollos para que los cebaran. Posteriormente, se extendió este modelo a la ganadería porcina y, paulatinamente, la capacidad de decisión se fue alejando de las propias explotaciones en favor de la casa matriz (Clar, 2010). Con la irrupción de las casas de piensos en España se inicia la tendencia hacia el desligamiento de las

explotaciones ganaderas de su base territorial y hacia la dependencia de suministro externo.<sup>2</sup>

**Cuadro 10. Valor (en millones de pesetas corrientes) de los piensos compuestos comerciales y de los piensos elaborados en la propia explotación, en España. 1965-1985.**

	<i>Piensos comerciales</i>	<i>Piensos de explotación</i>	<i>TOTAL</i>
1965	13.934	10.689	24.623
1970	34.101	18.236	52.337
1975	69.683	37.587	107.270
1980	197.834	64.229	262.063
1985	365.656	187.110	552.766

FUENTE: Segrelles (1993, p. 244).

La separación del medio natural por parte de la nueva ganadería industrial solo pudo ser factible por el uso de piensos compuestos comerciales. En el cuadro anterior vemos que conforme avanzan los años los piensos elaborados por fábricas que los destinan a la venta tienen un peso cada vez mayor en la alimentación de la cabaña española. Los aumentos de rentabilidad fruto de esta nueva alimentación fueron elevados en nuestro país, aunque no puede olvidarse que se consiguieron a costa de sacrificar el equilibrio agrario exterior, debiendo España importar grandes cantidades de maíz y soja, y generando una fuerte dependencia (Clar, 2005, pp. 539 y 540).

Tras este impulso entre los años sesenta y los ochenta, la producción de alimentos para animales de granja no dejó de crecer en los noventa y comienzo de la década del 2000, tal y como pone de manifiesto la *Encuesta industrial de productos* del INE.

**Cuadro 11. Toneladas de piensos compuestos elaborados para animales de granja en España. 1993-2005.**

	<i>1993</i>	<i>1995</i>	<i>2000</i>	<i>2005</i>
Tn de pienso	10.371.135	12.660.210	18.282.719	21.010.317

FUENTE: *Encuesta industrial de productos* del INE (varios años).

<sup>2</sup> El suministro de alimentación animal a las explotaciones ganaderas por parte de las casas de piensos se convierte en un «mercado cautivo», donde los ganaderos no tienen más remedio que acudir siempre a los mismos proveedores (Langreo, 2008, p. 54).

## 2. Especialización aragonesa en la producción de piensos

Dentro de la tendencia positiva del sector de piensos en España, Aragón se ha posicionado como una de las regiones más importantes. A partir de 2010 el MAPA ofrece los *Datos de producción de piensos* en las comunidades autónomas españolas. Con estos datos se ha elaborado el cuadro 12 que recoge la producción de piensos por especies en Aragón, comparándola con la producción total de España.

**Cuadro 12. Producción de piensos (en miles de toneladas) para las principales especies animales, en Aragón y en España. 2010-2017.**

	<i>Aves</i>			<i>Porcino</i>			<i>Bovino</i>		
	<i>Aragón</i>	<i>España</i>	<i>% A./E.</i>	<i>Aragón</i>	<i>España</i>	<i>% A./E.</i>	<i>Aragón</i>	<i>España</i>	<i>% A./E.</i>
2010	269,1	6.109,6	4,4	2.363,7	13.658,4	17,3	552,3	6.532,9	8,5
2011	328,8	6.194,4	5,3	2.467,8	14.208,2	17,4	523,6	6.857,7	7,6
2012	350,1	5.627,9	6,2	2.456,3	13.493,4	18,2	541,3	6.471,8	8,4
2013	358,4	5.387,9	6,7	2.663,3	13.189,6	20,2	561,7	5.888,7	9,5
2014	315,5	5.554,0	5,7	3.397,0	15.241,8	22,3	598,3	6.295,5	9,5
2015	387,4	5.728,7	6,8	2.944,6	14.772,0	19,9	619,3	6.869,8	9,0
2016	409,3	7.231,5	5,7	2.964,4	15.221,9	19,5	641,3	7.021,3	9,1
2017	478,2	6.653,9	7,2	3.346,0	16.760,8	20,0	749,3	7.656,2	9,8
	<i>Ovino y caprino</i>			<i>Resto especies*</i>			<i>Total</i>		
	<i>Aragón</i>	<i>España</i>	<i>% A./E.</i>	<i>Aragón</i>	<i>España</i>	<i>% A./E.</i>	<i>Aragón</i>	<i>España</i>	<i>% A./E.</i>
2010	119,7	1.575,4	7,6	174,7	1.860,0	9,4	3.479,5	29.736,3	11,7
2011	124,8	1.377,2	9,1	182,6	1.993,9	9,2	3.627,5	30.631,4	11,8
2012	134,6	1.643,0	8,2	205,7	1.955,3	10,5	3.687,9	29.191,4	12,6
2013	119,6	1.498,5	8,0	223,1	1.877,8	11,9	3.926,1	27.842,5	14,1
2014	138,9	1.657,3	8,4	199,1	2.005,5	9,9	4.648,8	30.754,2	15,1
2015	140,5	1.714,0	8,2	204,0	2.246,4	9,1	4.295,8	31.330,9	13,7
2016	148,9	2.073,2	7,2	89,6	1.399,1	6,4	4.253,5	32.947,1	12,9
2017	124,6	2.042,7	6,1	88,3	1.205,0	7,3	4.786,4	34.318,5	13,9

\* Resto especies incluye piensos para conejos, equino, peces y otras producciones menores.

FUENTE: Elaboración propia con base en los *Datos de producción de piensos* del MAPA.

Como se aprecia, la producción total de piensos en Aragón supone un porcentaje importante de la producción española. En el año 2010 este porcentaje ya superaba el 11 % y, desde entonces, siguió una tendencia de crecimiento ligeramente positiva que situó a Aragón, en 2017, como la tercera comunidad con mayor producción de pienso, solo por detrás de Cataluña y de Castilla y León y a mucha distancia del cuarto clasificado, Andalucía. Este crecimiento del peso relativo de Aragón en el sector de la alimentación

animal se ha producido en un contexto de aumento de la producción de piensos en toda España, lo que da muestra del buen momento por el que pasa la industria de nuestra región.

Por especies, son los piensos para porcino los que más importancia tienen en la producción total de piensos en España, siendo Aragón una comunidad que destaca especialmente. En 2010 la producción aragonesa suponía el 17,3 % del total nacional y en 2017 esta participación había aumentado hasta el 20 %, situándose Aragón como la segunda comunidad autónoma con mayor producción de piensos para porcino, siendo la primera Cataluña. Entre las dos sumaron en 2017 casi la mitad de toda la producción de piensos para porcino de España, otra muestra más del potente complejo ganadero-piensos-cárnico que se ha conformado en el noreste peninsular, con el porcino como destacado protagonista.

Además de en la producción para porcino, Aragón ha adquirido una participación relevante en la producción de piensos para otras especies. Así, en primer lugar, la producción aragonesa para bovino se ha acercado a lo largo del último lustro al 10 % del total de España. En segundo lugar, la producción de piensos para la ganadería aviar también ha aumentado en este periodo y en 2017 suponía el 7,2 % de la producción española para esta especie. Por último, se encuentra la producción de piensos para ovino y caprino, que por las propias características de la especie es escasa ya que gran parte de su alimentación proviene del aprovechamiento de recursos naturales (prados, barbechos...). Además, esta producción ha estado estancada en este periodo y en el último año, 2017, ha sufrido un bajón en Aragón. Como hemos visto en el epígrafe anterior, el año 2017 tampoco fue bueno para la cabaña ganadera ovina, por lo que ambos resultados negativos podrían estar relacionados.

Tras analizar la evolución de las toneladas de pienso producidas en Aragón vamos a estudiar su relación con el número de trabajadores y las ventas de la industria de la alimentación animal.

**Cuadro 13. Evolución del número de trabajadores y de las ventas (en millones de euros) de la industria de la alimentación animal en Aragón. 2011-2015.**

	2011		2012		2013		2014		2015	
	Ara.	% E.								
Nº trabaj.	1.181	9,3	1.234	9,8	1.294	10,6	1.159	9,9	1.119	9,2
Ventas	950	10,7	1.031	11,5	1.291	14,5	1.080	12,2	1.007	11,2

% E.: % sobre el sector de alimentación animal en España.

FUENTE: *Informe anual de la industria alimentaria* del MAPA (varios años).

Desde 2011 hasta 2015 el número de trabajadores de la industria de la alimentación animal en Aragón se ha mantenido estable, suponiendo en torno al 10 % del conjunto de la industria española. Por su parte, las ventas han supuesto en torno al 12 % del total español, con la excepción del año 2013, cuando fueron del 14,5 %. Comparando estos datos con los del cuadro 12, se aprecia que la participación de la producción aragonesa de piensos en el total de España es mayor que su participación en las ventas, lo que puede significar que se esté perdiendo valor de la producción. Este diferencial se agrava al comparar la producción de piensos de la industria aragonesa con su número de trabajadores, dando unos datos de ocupación inferiores a los que correspondería a las toneladas de pienso producidas en Aragón.

Recapitulando, a lo largo del siglo XXI Aragón ha ido aumentando su producción de piensos para alimentación animal hasta ser en 2017 la segunda comunidad autónoma de España en producción de piensos para porcino y la tercera en producción global de piensos para todas las especies. Las ventas y el número de trabajadores de la industria de la alimentación animal en Aragón también han aumentado en este periodo pero continúan siendo algo inferiores a los niveles de producción. Por último, no hay que olvidar que se están haciendo grandes progresos en este sector. Así, grandes empresas foráneas y locales están localizando en nuestra comunidad sus fábricas de piensos en un proceso en el que, junto con Cataluña, se está configurando un potente complejo industrial ganadero-piensos-cárnico. En el epígrafe dedicado al factor empresarial se analizará cómo estas empresas están impulsando al sector en Aragón y están consolidando de este modo la especialización alimentaria aragonesa.

## IV. LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN ARAGÓN Y ESPAÑA

El complejo productor de carnes evoluciona de manera paralela en el tiempo al desarrollo ganadero y al sector de la alimentación animal por lo que, al igual que en los epígrafes anteriores, debemos retroceder a la década de 1960, donde los sistemas de producción de carne sufrieron unos enormes cambios que transformaron los sistemas alimentarios español y aragonés.

Como hemos comprobado, la irrupción de la nueva ganadería intensiva, apoyada en los nuevos modelos de alimentación animal, modificaron completamente el sistema de producción tradicional, en lo que se ha llamado la «crisis de la ganadería tradicional». Este nuevo modelo fue el reflejo del cambio que se estaba dando en el conjunto del sistema de producción de carnes en España fruto de la confluencia de varios factores que se dieron en la segunda mitad del siglo pasado en nuestro país. Los dos cambios fundamentales que ocurrieron en este periodo fueron tanto los cambios en la demanda como los cambios tecnológicos (Clar y Pinilla, 2009, p. 8).

Siguiendo la teoría económica clásica para explicar los procesos de innovación en un sector nos encontramos con estos dos factores. Por un lado, el aumento de la demanda de carne en las ciudades que la ganadería tradicional era incapaz de satisfacer (*demand pull*). Por el otro, la existencia a nivel internacional de un potencial tecnológico basado en la utilización de razas especializadas, nuevos alimentos y nuevas técnicas de manejo (*technology push*) (Langreo y Rodríguez Zúñiga, 1992). Con estos dos factores pueden explicarse en gran medida los cambios ocurridos en el sector cárnico español pero un análisis concienzudo revela más aspectos a considerar que también influyeron de manera decisiva en la configuración del nuevo sistema de producción de carne en España. En este epígrafe vamos a ver cuáles han sido las especies y los modelos que se han impuesto en España y en Aragón, haciendo referencia brevemente a los factores responsables de las transformaciones.

**Cuadro 14. Peso en canal de las diversas especies ganaderas sacrificadas en España y su participación en el total cárnico. 1960-2017.**

	<i>Bovino</i>		<i>Ovino y caprino</i>		<i>Porcino</i>		<i>Aves</i>		<i>Total carne</i>
	<i>Miles tn.</i>	<i>% s/ Total</i>	<i>Miles tn.</i>	<i>% s/ Total</i>	<i>Miles tn.</i>	<i>% s/ Total</i>	<i>Miles tn.</i>	<i>% s/ Total</i>	
1960	160	27,9	122	21,3	258	45,1	13	2,2	572
1965	177	20,8	134	15,7	266	31,3	234	27,5	852
1970	308	20,9	140	9,5	492	33,3	499	33,8	1.478
1975	454	24,0	148	7,8	602	31,9	631	33,4	1.889
1980	422	16,0	182	6,9	1.182	45,0	762	29,0	2.630
1985	401	13,8	210	7,2	1.388	47,9	815	28,1	2.899
1990	514	14,9	234	6,8	1.789	51,8	837	24,2	3.452
1995	522	12,6	228	5,5	2.259	54,5	1.014	24,5	4.148
2000	651	12,2	249	4,7	2.989	56,2	1.307	24,6	5.322
2005	715	13,0	238	4,3	3.168	57,8	1.287	23,5	5.484
2010	607	11,0	142	2,6	3.369	60,8	1.349	24,4	5.537
2015	626	10,2	125	2,0	3.855	62,9	1.447	23,6	6.129
2017	644	9,7	125	1,9	4.299	64,5	1.529	22,9	6.666

FUENTE: Series históricas de los *Anuarios de Estadística* del MAPA (Años 1997, 2002 y 2017).

La insuficiencia de la ganadería tradicional para satisfacer la nueva demanda urbana junto con la apertura a la importación de cereales desencadenaron un proceso de modernización del que las casas de piensos fueron los protagonistas principales. Estas fueron las que introdujeron el pollo para carne *broiler*, una producción de tipo industrial prácticamente desconocida en nuestro país pero cuyo éxito inicial para paliar las necesidades de carne de una población creciente y con mayores ingresos fue enorme. Este desconocimiento de la avicultura por parte de los agentes económicos tradicionales que operaban en el mercado nacional hizo que rápidamente las casas de piensos que incorporaron la novedosa tecnología integraran verticalmente todas las fases de la cadena de producción desde la producción de piensos hasta el sacrificio, pasando por la cría y el cebo (Langreo, 2008, p. 47). Tal y como vemos en el cuadro 14, esta estrategia integradora dio sus frutos pasando de ser la avicultura casi inexistente en 1960 hasta convertirse en 1970 en la primera producción de carne en España.

Sin embargo, a partir de 1980 ha sido la producción de porcino la que ha experimentado el mayor crecimiento, multiplicándose por más de 7 veces, por las algo más de dos veces que lo ha hecho la producción de aves, y suponiendo en 2017 casi el 65 % de la producción total de carne en España. Para aproximarnos al éxito del porcino hay que atender a ese conjunto de factores adyacentes al que se hacía referencia

anteriormente. Así, mientras en el caso de la avicultura para carne se carecía de ninguna tradición por parte de los agentes económicos españoles, en el caso del porcino ya había cierta tradición de producción (unas 260.000 toneladas de carne de cerdo producidas en 1960 por 13.000 de carne de aves). Debido a esto, los agentes del sector porcino fueron capaces de adaptar, en cierta medida, la tecnología proveniente del extranjero a las condiciones particulares españolas (mezcla de razas foráneas con razas nacionales, por ejemplo), cosa que no ocurrió en el sector aviar. Además, la tradición en el consumo de carne de cerdo tanto fresca como en sus formas de transformadas (embutidos, jamones...) era potente antes de la irrupción de la ganadería intensiva, lo que tampoco ocurría con la avicultura.

Recapitulando, aunque la fuerte entrada del pollo para carne en España fue la que consiguió satisfacer eficientemente la primera etapa de necesidades cuantitativas de proteínas animales de una población con rentas crecientes, posteriormente ha sido el porcino el que se ha reafirmado como un producto de mayor y más estable crecimiento capaz de atender una demanda de carne de mayor diferenciación y calidad (Langreo y Rodríguez Zúñiga, 1992). A pesar del estancamiento que se ha producido en el consumo de carne en España, la producción de porcino no ha dejado de crecer en las últimas décadas gracias al aumento de las exportaciones, como veremos en el siguiente epígrafe.

Por parte del sector ovino, este partía de una buena posición, representando junto al caprino el 21,3 % de la producción de carne en España en 1960 pero quedó al margen de los procesos de modernización. Mientras crecía la demanda y la producción cárnica en España, también creció la producción de ovino y caprino pero en mucha menor medida que las producciones porcina y aviar. En el año 2000 su producción era el doble que en 1960, gracias en parte a las políticas europeas en favor de la ganadería extensiva por su capacidad para fomentar el desarrollo de zonas con unas condiciones que hacen inviable otro tipo de ganadería industrial o intensificada (Domínguez, 2001a, p. 48). Sin embargo, debido al mayor ascenso de las producciones de otras especies, el peso porcentual del ovino dentro del total cárnico disminuía hasta el 4,68 %. Desde el comienzo del siglo XXI la tendencia del ovino y caprino en España ha sido decreciente hasta situarse en 2015 en el nivel más bajo de producción cárnica desde la década de los sesenta.

Por último, la producción de carne de bovino en España ha quedado a mitad de camino entre el éxito del porcino y del aviar y la decadencia del ovino. Ha podido

multiplicar por 4 veces su producción desde la década de los sesenta pero ha perdido peso relativo, descendiendo desde el 30% hasta menos del 10% del total cárnico producido en España en 2017.

Esta reconfiguración de la producción de carne en España encuentra en Aragón su reflejo a nivel regional con ciertos matices que merece la pena destacar.

**Cuadro 15. Peso en canal de diversas especies ganaderas sacrificadas en Aragón y comparación con España. 1960-2015.**

	<i>Bovino</i>		<i>Ovino y caprino</i>		<i>Porcino</i>		<i>Aves</i>		<i>Total carne</i>	
	<i>Miles tn.</i>	<i>% E.</i>	<i>Miles tn.</i>	<i>% E.</i>	<i>Miles tn.</i>	<i>% E.</i>	<i>Miles tn.</i>	<i>% E.</i>	<i>Miles tn.</i>	<i>% E.</i>
1960	2,3	1,5	11,3	9,3	9,5	3,7	—	—	24,0	4,2
1965	2,1	1,2	13,0	9,7	9,9	3,7	6,7	2,9	33,4	3,9
1970	8,1	2,6	13,6	9,7	20,3	4,1	13,7	2,7	57,6	3,9
1975	20,8	4,6	16,4	11,0	33,1	5,5	89,5	14,2	162,1	8,6
1980	24,5	5,8	13,9	7,6	47,2	4,0	76,3	10,0	170,5	6,5
1985	27,9	7,0	14,8	7,0	47,1	3,4	105,5	12,9	200,5	6,9
1990	38,5	7,5	22,1	9,5	76,8	4,3	11,8	1,4	151,6	4,4
1995	38,0	7,3	24,2	10,6	81,4	3,6	27,2	2,7	176,6	4,3
1999*	45,7	7,0	22,1	8,9	173,8	5,8	27,1	2,1	271,5	5,1
2005	45,0	6,3	20,0	8,4	215,1	6,8	8,0	0,6	293,6	5,4
2010	28,3	4,7	14,2	10,0	268,4	8,0	1,7	0,1	315,1	5,7
2015	32,6	5,2	12,6	10,1	402,7	10,4	1,6	0,1	457,5	7,5
2017	33,2	5,2	11,2	9,0	567,6	13,2	1,9	0,1	619,7	9,3

\* No hay datos para el año 2000.

FUENTE: Para 1960, 1965 y 1970, *Anuarios Estadísticos* del INE (años 1962, 1967 y 1972). Para 1975-2015, *Anuarios Estadísticos* del MAPA (años 1975, 1980, 1985, 1990, 1997, 2001, 2006, 2010, 2015 y 2017)

En primer lugar, nos encontramos con que la participación del ovino en la producción total de carne a la altura de 1960 era mucho más elevada en Aragón que en España, llegando a representar en nuestra región casi la mitad del total cárnico. El porcino ya gozaba en dicha fecha de cierta presencia, representando Aragón el 3,7 % del total de carne de cerdo producida en España, mientras que la especie bovina contaba con una producción de carne bastante inferior, localizada especialmente en las zonas montañosas y húmedas. Por su parte, la producción procedente de la avicultura de carne no es recogida a nivel provincial hasta el año 1963 (en el *Anuario* del INE de 1964). En dicha fecha la suma de las producciones de Huesca, Teruel y Zaragoza arrojaba la cifra de 4.140 toneladas de carne de aves sacrificadas en Aragón. Es una cantidad inferior a las producciones de ovino y de porcino pero bastante elevada considerando que hasta

ese año de 1963 la producción aviar tenía tan poca relevancia que ni siquiera se computaba de manera regional a efectos estadísticos.

La irrupción de la nueva ganadería industrial fue especialmente fuerte en nuestra región, con un ascenso de la producción aviar aragonesa que en 1985 llegó a representar el 13 % del total de la producción aviar española. Este despegue fulgurante deja entrever las buenas condiciones de las que gozó Aragón en el periodo 1960-1985 para ser capaz de absorber un nuevo tipo de producción que en muchos aspectos más se parece a una actividad secundaria que a una agraria (Segrelles, 1993, p. 90). Este enorme crecimiento en las producciones de carne de aves no puede opacar el avance que también experimentó el sector porcino en dicho periodo, multiplicando por cinco veces el peso canal total de los animales sacrificados anualmente. El bovino también participó de esta nueva ganadería intensiva desligada de los condicionantes ambientales y ya en los inicios de nuestro análisis, en 1975, superó a la producción de carne de ovino y caprino, manteniendo dicha superioridad desde entonces hasta el final del periodo estudiado. El ovino aumentó su producción pero de una manera mucho más limitada y, al igual que en el conjunto nacional, quedó relegado a una posición secundaria dentro del total cárnico en términos de toneladas producidas.

Muy destacable resulta el brusco descenso de la producción aviar tras alcanzar su pico en 1985 después de un ascenso meteórico. Así es, el sector aviar aragonés pasó de ser el 13 % de la producción nacional de carne de aves a no representar más que un ínfimo 1,4 % en 1990, tras tan solo un lustro de disminución (de una producción de 105,5 miles de toneladas de carne en 1985 descendió a una producción de 11,8 toneladas en 1990). La brusca caída del aviar se debió principalmente a la crisis sufrida por la empresa oscense Porta Labata (posteriormente comprada por el grupo avícola francés Dour), que concentraba la mayor parte de la producción de *broiler* en Aragón, con mataderos propios en Huesca, Zaragoza y Lérida.

El bajón del aviar arrastró consigo a la producción total cárnica aragonesa, a la que le costó un decenio volver a recuperar las 200.000 toneladas que producía en 1985. Esta recuperación de la producción de la industria cárnica se culminó con la entrada del nuevo siglo gracias a que el porcino consiguió ocupar el lugar dejado por la industria aviar en Aragón. A la altura del año 2000 la producción de carne de porcino era el 64 % del total cárnico aragonés, seguido por el bovino con el 16,8 %, el ovino con el 9,2 % y, por último, el aviar con el 7,9 %.

Mientras en España porcino y aviar compartían protagonismo, en Aragón quedó el primero como líder indiscutible y motor de la industria cárnica. La fuerza del porcino en Aragón ha seguido acentuándose en los primeros años del siglo XXI, siendo esta la única especie que ha visto aumentar las toneladas de carne producidas, quedando en 2017 con una producción del 13,2 % del total español, lo que nos da una idea del papel que juega nuestra región en el nuevo mapa pienso-ganadero-cárnico que se ha configurado en España.

Este enorme crecimiento de la producción de carne de porcino, logrado gracias a las fuertes inversiones que se han llevado a cabo en Aragón en mataderos y salas de despiece, está reduciendo la brecha entre la producción ganadera y la producción cárnica. Con los diversos proyectos que se van a llevar a cabo en Aragón en los próximos años cabe ser optimistas en cuanto a las posibilidades que ofrece el sector productor de carnes (Domínguez y Daudén, 2018, p. 136). Varias empresas cárnicas locales ya están aumentando en los últimos años su facturación de forma notable, lo que supone toda una revolución, que se abordará en el epígrafe dedicado al factor empresarial en el complejo ganadero-piensos-cárnico.

## **VI. MERCADOS INTERIOR Y EXTERIOR DE LA PRODUCCIÓN CÁRNICA**

En los epígrafes anteriores se han analizado las transformaciones sufridas en la cadena de producción de carnes, desde la elaboración de piensos hasta el sacrificio de los animales, pasando por la fase ganadera, en Aragón, con menciones a lo ocurrido en el conjunto de España. A lo largo de este análisis se ha mencionado a la demanda de carne como uno de los factores principales que desencadenó las profundas transformaciones del complejo ganadero-piensos-cárnico, pero no se ha profundizado en este aspecto. En este sexto epígrafe sí se va a abordar en profundidad cómo la demanda cárnica ha impulsado la producción del complejo. De este modo, en un primer momento fue el consumo interno el que motivó el aumento de las producciones y, posteriormente, cuando el consumo per cápita de la población se estabilizó, fueron las exportaciones las que tiraron de la producción. A continuación vamos a estudiar cada uno de estos elementos en apartados separados.

### **1. Consumo interior de productos cárnicos**

Desde mediados del siglo pasado hasta la década de los ochenta se produjo en España la llamada transición nutricional, consistente en el paso de dietas basadas en cereales, patatas y legumbres, a dietas diversificadas donde los productos de origen animal tienen un gran protagonismo (Collantes, 2010, 2016). Los principales factores impulsores de este cambio en los hábitos de consumo fueron el aumento de la renta per cápita española así como la emigración masiva que se produjo en esas décadas desde el campo hacia las ciudades. De este modo se formó en nuestro país una importante clase media urbana que demandaba grandes cantidades de productos cárnicos y que estos tuvieran un precio asequible (Clar y Pinilla, 2009; Contreras, 1997).

Una de las características de la transición nutricional en España consistió en la sustitución en el consumo de un tipo de carnes por otras. Este proceso de sustitución es explicado por Segrelles (1993, p. 690) en base a los precios de los productos cárnicos. Así, por un lado, encontramos a las especies de herbívoros (vacuno, ovino y caprino), cuyo tipo de alimentación de base orgánica dificulta la implementación de técnicas intensivas. Es ésta una ganadería tradicionalmente multifuncional (suministradora de alimento, trabajo, estiércol, lana, pieles, etc.) con mayor vinculación a la tierra y menor

grado de integración vertical (Soto y otros, 2016, p. 8), lo que hace que el precio de su carne sea más elevado.<sup>3</sup> Por otro lado, están el porcino y las aves, ganado monogástrico especialmente seleccionado para la producción de carne de una manera industrial, mayormente estabulada y sin tierra; lo que produce un abaratamiento de su coste. En gran medida, el aumento en el consumo per cápita de carne que se produjo entre los años sesenta y ochenta en toda España vino motivado por este descenso en los precios del cerdo y el pollo que, unido a los aumentos en la renta de una población cada vez más urbanizada, posibilitaron la culminación de la transición nutricional.

Según la *Encuesta de Presupuestos Familiares* del INE de 1964-65, en dicha fecha el consumo de carne de cerdo (tanto fresca como transformada) y de ave era de aproximadamente 12 kg y 8 kg por habitante al año, respectivamente. Mientras, la de ovino-caprino era de 5 kg y la de bovino de 7 kg. Dos décadas más tarde, con datos del *Panel de Consumo Alimentario* de 1987, vemos que el consumo de cerdo fresco más el de carne transformadas (mayoritariamente de cerdo) había aumentado hasta 23,65 kg por habitante y año; y el consumo de pollo lo había hecho hasta 20,6 kg. El consumo de ovino había disminuido (unos 4 kg en 1987) y el de vacuno había aumentado pero en mucha menor medida que los anteriores (Segrelles, 1993, pp. 691-692).

A comienzos de la década de los noventa se estanca e incluso retrocede algo el consumo de carne en España debido, entre otras razones, a la fuerte crisis económica que sufre nuestro país. Desde 1995, con la recuperación económica, el consumo de carne aumenta ligeramente pero lo hace en menor medida que otros productos como el pescado (Martín, 2008, pp. 210-212). A partir de 2004, el MAPA ofrece una «Base de datos de consumo en hogares» que muestra el consumo en los hogares españoles y lo desagrega por comunidades autónomas. Con dichos datos se ha elaborado el cuadro 16 que nos permite apreciar la evolución en el consumo de carne fresca por habitante y año en Aragón, comparándolo con la evolución a nivel nacional.

---

<sup>3</sup> Cabe mencionar que sí se desarrolló un cebo industrializado de terneros de engorde, aunque no con la intensidad del porcino y las aves, lo que posibilitó la disminución de su precio y el ligero incremento en el consumo de carne vacuna (Segrelles, 1993, p. 692).

**Cuadro 16. Consumo de carne (kg por habitante y año) en el hogar en Aragón y comparación a nivel nacional. 2004-2017.**

	<i>Vacuno</i>		<i>Pollo</i>		<i>Ovino</i>		<i>Cerdo fresco</i>		<i>Transf.*</i>		<i>Total</i>	
	<i>Kg/hab.</i>	<i>Ara./E.</i>	<i>Kg/hab.</i>	<i>Ara./E.</i>	<i>Kg/hab.</i>	<i>Ara./E.</i>	<i>Kg/hab.</i>	<i>Ara./E.</i>	<i>Kg/hab.</i>	<i>Ara./E.</i>	<i>Kg/hab.</i>	<i>Ara./E.</i>
2004	7,3	0,93	15,0	1,09	7,5	2,68	13,1	1,16	13,6	1,21	65,2	1,23
2006	6,5	0,90	12,8	1,00	6,6	2,45	12,9	1,11	13,0	1,22	58,6	1,16
2008	7,5	0,95	17,1	1,19	7,1	2,66	14,7	1,25	14,6	1,11	69,2	1,25
2010	6,0	0,88	16,3	1,12	4,9	2,17	14,2	1,27	13,4	1,10	62,4	1,18
2012	5,8	0,90	17,1	1,16	4,7	2,49	12,8	1,20	13,4	1,07	61,8	1,17
2014	5,3	0,90	16,7	1,18	4,1	2,31	13,0	1,21	12,6	1,06	60,0	1,18
2016	5,4	0,96	16,4	1,19	3,6	2,21	12,0	1,13	11,8	1,00	57,1	1,14
2017	4,7	0,91	15,3	1,18	3,1	2,08	11,0	1,07	11,9	1,04	53,6	1,13

\* Transf.: Carne transformada principalmente de cerdo, con escasas excepciones (fiambres de pavo y pollo y foie-gras).

Ara./ E. = Consumo per cápita en Aragón/ Consumo per cápita en España.

FUENTE: *Base de datos de consumo en hogares* del MAPA.

A la altura de 2004 en los hogares aragoneses se consumían 65,2 kg de carne por habitante al año, un consumo un 23 % superior al de los hogares del conjunto de España. Este consumo sufrió un bajón en 2006 para después volver a recuperarse y situarse en 2008 en casi 70 kg de carne consumida por habitante y año. Con la llegada de la crisis económica en 2008 se inicia una etapa de descenso continuo en el consumo de carne en Aragón y en España, siendo la caída mayor en nuestra región. Así, con los últimos datos disponibles del año 2017, el consumo anual de carne en Aragón por habitante se sitúa en 53,6 kg y la brecha que existe entre el consumo en nuestra región y en España se reduce al 13 %.

Por especies, el cerdo en fresco y en forma de transformados ha visto su consumo disminuido en Aragón desde 2004. Esto no ha impedido que haya mantenido su posición de preeminencia, aunque sí ha visto rebajada su superioridad frente al consumo de pollo, que ha sido el producto que mejor se ha comportado en la última década, debido, en gran parte, a su bajo precio en un contexto de disminución de la renta de la población. Por su parte, un producto tradicional aragonés como es el ovino ha visto disminuir su consumo más de un 50 %. A pesar de esta fuerte disminución, el consumo de ovino per cápita en Aragón dobla a su consumo en el conjunto de España, lo que nos da muestra de la escasa relevancia en la que se ha quedado este producto a nivel nacional. Por último, el consumo de carne de vacuno también ha disminuido, pero

en menor medida que el de ovino, lo que le ha permitido consolidarse en Aragón como la tercera especie cárnica más consumida, por debajo del cerdo y del pollo.

Como se ha visto, el consumo de carne tanto en Aragón como en España lleva tiempo estancado e incluso está retrocediendo fuertemente en los últimos años. Sin embargo, la producción de carne de las industrias españolas y aragonesas no ha dejado de aumentar e incluso ha acelerado su ritmo de crecimiento con la entrada del siglo XXI. Esto es así, porque aunque el consumo interno impulsó a la producción durante las primeras décadas de ganadería industrial, cuando el mercado nacional se saturó, fueron las exportaciones las que tomaron el relevo.

## 2. Exportaciones de productos cárnicos

**Cuadro17. Comercio exterior de carne (en toneladas) en España. 1990-2010.**

	<i>Importaciones</i>	<i>Exportaciones</i>
1990	242.438	85.376
1995	226.252	245.404
2000	291.804	646.936
2005	325.948	1.056.178
2010	395.433	1.403.920

FUENTE: Para 1990-2005, *Anuario Estadístico* del MAPA de 2006. Para 2010, *Anuario Estadístico de comercio exterior de España de 2010*, Agencia Tributaria, vol. I, Comercio por países y productos.

La incorporación de España al comercio cárnico internacional acarrió durante décadas un déficit comercial negativo. Así, hasta los años noventa fue necesario importar toneladas de carne para satisfacer el consumo interno. A esto se sumaban los problemas de salubridad y trazabilidad (como la Peste Porcina Africana) que cerraban la salida de nuestros productos cárnicos al exterior. Sin embargo, el crecimiento de la producción española junto a la superación de los problemas higiénico-sanitarios hicieron que se le diera la vuelta a la balanza comercial. La misma se ha mantenido con un saldo favorable durante todo el periodo 1995-2015 y España se ha posicionado como un fuerte productor de carne a nivel europeo e internacional. Aragón se ha situado dentro del conjunto de España como una comunidad con una alta capacidad exportadora y así lo corroboran los datos que desde 2008 viene elaborando el Instituto Aragonés de Estadística (IAEST). Estos datos nos proporcionan la cifra de las toneladas de carne importadas y exportadas por nuestra comunidad. Pueden desagregarse en función de si el comercio ha sido con países de la Unión Europea o con países terceros. Además, el IAEST proporciona el valor en euros de las importaciones y exportaciones de carne.

**Cuadro 18. Comercio exterior de carne en Aragón (porcino y total cárnico). Representado en toneladas (en negrita valor en miles de euros). 2008-2016.**

	2008		2012		2016	
	UE	Resto	UE	Resto	UE	Resto
<b>PORCINO</b>						
Imp.	2.260 <b>2.828</b>	22 <b>43</b>	3.852 <b>7.003</b>	—	6.749 <b>11.667</b>	108 <b>585</b>
Exp.	77.858 <b>138.184</b>	17.310 <b>27.159</b>	72.963 <b>154.451</b>	29.654 <b>54.457</b>	150.235 <b>309.767</b>	83.859 <b>152.072</b>
<b>TOTAL CARNE</b>						
Imp.	15.294 <b>26.238</b>	129 <b>203</b>	14.237 <b>26.798</b>	1 <b>8</b>	12.923 <b>22.193</b>	108 <b>585</b>
Exp.	108.626 <b>216.193</b>	31.123 <b>41.718</b>	102.637 <b>245.420</b>	41.761 <b>72.616</b>	189.881 <b>416.402</b>	124.976 <b>205.511</b>

\*Imp.: Importaciones; Exp.: Exportaciones.

FUENTE: Instituto Aragonés de Estadística (IAEST).

Dentro del comercio exterior de carnes de Aragón ocupa un lugar privilegiado el porcino que es el principal responsable de la buena evolución de las exportaciones entre 2008 y 2016. La balanza comercial de la carne de porcino ha pasado de un superávit de 162 millones de euros a uno de 449 millones entre 2008 y 2016, alcanzando en esta última fecha el 75% del valor de todas las exportaciones de carne. Los mayores intercambios comerciales se vienen produciendo con los países dentro de la UE pero en el 2016 ha habido un repunte muy significativo de las exportaciones a países extracomunitarios. El porcino aragonés, al igual que el del resto de España, tiene un peso relevante en las exportaciones asiáticas, siendo España el primer proveedor de carne de cerdo de China y gozando de buena posición en el mercado de Japón. Aun así, el sector debe ser capaz de ofrecer productos de mayor valor añadido (jamones, embutidos...) ya que la producción interna de carne de cerdo de estos países, en especial de China, va a aumentar en los próximos años, disminuyendo sus necesidades de importación (Domínguez y Daudén, 2018, pp.138 y 139).

A pesar de esto, el buen comportamiento del sector exterior cárnico en los últimos años es una señal positiva para la industria, que ve con preocupación la amenaza que supone la competencia de la producción de países terceros con menores costes y menos exigencias higiénicas y medioambientales que las aragonesas (Gob. de Aragón, 2013, pp. 22 y 23).

## VII. EL FACTOR EMPRESARIAL EN EL COMPLEJO GANADERO-PIENSOS-CÁRNICO

En los epígrafes anteriores se han analizado las transformaciones sufridas en el sector ganadero y en la producción de piensos y de carnes de Aragón y del conjunto de España. De forma colateral se han mencionado a las empresas que están detrás de estas transformaciones, pero sin entrar a estudiarlas en profundidad. En este epígrafe vamos a intentar explicar este factor empresarial y su repercusión en el complejo ganadero-piensos-cárnico.

Contemplando la cadena cárnica desde una perspectiva amplia se aprecia cómo está formada por diferentes etapas: el origen de la cadena —los sectores *amont*— con la elaboración de piensos a la cabeza; el eslabón intermedio con los propios ganaderos encargados de la cría y el cebo; y el final de la cadena —los sectores *aval*— con los mataderos y las salas de despiece, las industrias transformadoras y la distribución. Las empresas de los sectores *amont* fueron las que impulsaron el inicio de la modernización del complejo ganadero-piensos-cárnico y, posteriormente, las empresas de los sectores *aval* se unieron a dicho impulso modernizador, configurando lo que se ha denominado como un oligopolio bilateral, donde el poder de decisión del eslabón ganadero ha quedado muy reducido (Langreo y Rodríguez Zúñiga, 1992, pp. 70 y 81).

En este apartado vamos a estudiar, en primer lugar, los cambios que han debido implementar las explotaciones ganaderas para poder ser competitivas en relación a los otros dos polos de la cadena cárnica, aumentando su tamaño y concentrándose espacialmente. En segundo lugar, analizaremos las potentes empresas del sector de la alimentación animal que desarrollan su actividad en nuestra comunidad y cómo estas son capaces de condicionar la producción ganadera a través de los contratos de integración. Por último, reflexionaremos sobre las empresas dedicadas a la matanza, el despiece y la transformación cárnica haciendo mención a la excepcional evolución que están experimentando en los últimos años los grupos aragoneses, en lo que puede considerarse toda una revolución en la industria alimentaria de nuestra región. Una característica central del moderno complejo ganadero-piensos-cárnico es la verticalización de las etapas de la cadena de producción, por lo que los apartados siguientes en muchas ocasiones se solapan y se sobreponen unos a otros.

## 1. Las empresas ganaderas aragonesas

Una característica que comparten tanto las empresas ganaderas del sector porcino como las del tradicional sector ovino, es la tendencia al aumento en el número de animales por explotación. Como se observa en el cuadro 19, en el conjunto de Aragón el número de animales por explotación de ganado ovino y caprino ha pasado de 309 efectivos a 502 en el periodo 1995-2015, lo que supone un aumento del 62,5 %. En el caso del porcino, al carecer de datos sobre el número de explotaciones anterior a 1998 comenzamos la serie en dicha fecha. Así, en el periodo 1998-2015, las explotaciones de ganado porcino en el conjunto de Aragón han aumentado más de 4 veces su tamaño, pasando de estar formadas por una media de 452 a 1.832 animales.

Como puede apreciarse, las explotaciones de porcino han sido capaces en este periodo de aumentar su número de cabezas mucho más que las de ovino. Además, mientras el número de explotaciones de ovino ha tendido hacia el equilibrio en las tres provincias aragonesas, en el caso del porcino la provincia de Huesca ha mantenido el liderazgo, seguida a distancia por Zaragoza. Esta tendencia hacia la concentración espacial y el aumento de tamaño no es un rasgo aislado de las empresas ganaderas aragonesas, sino que responde a las características del modelo de desarrollo ganadero industrial, del cual el porcino es el principal exponente (Domínguez, 2001a, p. 40).

**Cuadro 19. Número de cabezas y de explotaciones de ganado ovino/caprino y de ganado porcino en Aragón. 1995-2015.**

	1995*			2005			2015		
	Nº expl.	Nº cabezas	Cab./ expl.	Nº expl.	Nº cabezas	Cab./ expl.	Nº expl.	Nº cabezas	Cab./ expl.
<b>OVINO Y CAPRINO</b>									
Huesca	2.902	764.200	263	1.989	943.576	474	1.246	579.086	465
Teruel	3.105	925.102	298	2.019	1.048.368	519	1.363	625.155	459
Zaragoza	2.606	972.098	373	1.781	1.201.909	674	1.000	606.604	607
Aragón	8.613	2.661.400	309	5.789	3.193.853	552	3.609	1.810.845	502
<b>PORCINO</b>									
Huesca	4.233	1.795.251	424	1.818	2.028.458	1.116	1.927	3.403.629	1.766
Teruel	1.446	549.793	380	898	755.204	841	742	1.036.226	1.397
Zaragoza	1.361	833.659	613	1.157	1.725.094	1.491	1.100	2.464.341	2.240
Aragón	7.040	3.178.703	452	3.873	4.508.756	1.164	3.769	6.904.196	1.832

\* 1998 para las explotaciones de ganado porcino.

FUENTE: Nº de explotaciones: *Directorios ganaderos* del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón. Nº de cabezas de cada especie: *Anuarios Estadísticos* del MAPA.

## 2. Las empresas productoras de piensos en Aragón

En el apartado anterior se ha estudiado cómo han sido las explotaciones ganaderas de porcino las que han debido aumentar más su tamaño y su concentración. Estos cambios han venido determinados en gran parte por las potentes empresas elaboradoras de piensos que, a través de los contratos de integración, han sido capaces de imponer sus criterios corporativos (Clar, 2010). Durante la mayor parte del periodo analizado han sido grandes empresas foráneas las que han mantenido estos contratos de integración con los ganaderos aragoneses pero, en los últimos años, estamos asistiendo a la formación de fuertes grupos empresariales locales, que ya en el año 2015 han conseguido aupar a las ventas del sector de la alimentación animal en Aragón hasta suponer el 11,2 % del total nacional.

Primeramente, se va a realizar una breve reflexión sobre la presencia de estas grandes empresas domiciliadas fuera de Aragón pero que cuentan con fábricas de piensos y ganadería integrada en nuestra región. Así, la importancia creciente que tiene la industria de la alimentación animal en la región vecina de Cataluña ha hecho que empresas que desarrollaban fundamentalmente sus negocios allí se expandieran hacia Aragón para la instalación de sus fábricas elaboradoras de piensos<sup>4</sup> y para integrar producciones ganaderas<sup>5</sup>.

**Cuadro 20. Grandes empresas del complejo de piensos y ganadería integrada con presencia en Aragón. Ingresos de explotación en millones de euros. 1995-2017.**

	2017	2015	2010	2005	2000	1995
C.A. Guissona	1.690	1.475	1.155	764	441	s.d.
Cargill S.L.U.	1.646	1.677	1.107	1.035	553	517
NANTA S.A.	716	754	438	385	303	24
Vall Companys, S.A.	342	336	261	216	192	222

FUENTE: Elaboración a partir de la base de datos SABI.

El cuadro 20 nos muestra a los principales protagonistas del sector de la alimentación animal y de la ganadería integrada en España con presencia en Aragón. Son empresas y grupos con un elevado peso en la industria alimentaria española y

---

<sup>4</sup> «Cargill invierte 20 millones en una nueva planta de nutrición animal en Mequinenza», en [[www.heraldo.es](http://www.heraldo.es)], el 10 de octubre de 2018.

<sup>5</sup> «Bon Àrea necesitará más granjas de pollos para abastecer Épila», en [[www.elperiodicodearagon.com](http://www.elperiodicodearagon.com)], el 25 de octubre de 2017.

algunos de ellos son de capital multinacional (el grupo **Cargill**, de origen estadounidense, y **NANTA**, de capital holandés), mientras otros son de capital nacional (**Vall Companys**, de carácter familiar, y **Guissona**, propiedad de los socios ganaderos y de los empleados). Todos cuentan con fábricas de piensos en la comunidad autónoma de Aragón, además de integrar diversas especies ganaderas (Langreo, 2008a, pp. 65-69). Según los datos de *SABI (Sistema de análisis de balances ibéricos)* todas estas empresas han visto aumentados sus ingresos de explotación entre 1995 y 2015, aunque en distintas proporciones. Además de producir piensos e integrar ganadería, estas empresas también tienen una gran importancia en la producción cárnica aragonesa. Sin ir más lejos, cabe hacer mención aquí a los planes de inversión que la Corporación Alimentaria Guissona tiene previstos realizar en el municipio zaragozano de Épila para instalar tanto mataderos como salas de despiece y de elaboración de productos transformados de porcino y aves.<sup>6</sup>

Por otro lado, al igual que está ocurriendo en los sectores *aval* de la cadena de producción de carne, en los últimos años las propias empresas aragonesas de alimentación animal están creciendo fuertemente. Esto supone un auténtico cambio para la economía aragonesa puesto que estos sectores son los que más valor añadido aportan a la cadena de producción, siendo el eslabón ganadero el que menos contribuye.

**Cuadro 21. Principales empresas de la industria de la alimentación animal domiciliadas en Aragón. Ingresos de explotación en millones de euros. 2000-2017.**

	2017	2015	2000	Localidad
Piensos Costa SA	297	218	37	Fraga (HU)
MAZANA	192	131	21	Capella (HU)
Cincaporc	155	118	34	Fraga (HU)
Agropienso	107	110	45	Esplús (HU)

FUENTE: Elaboración a partir de la base de datos SABI.

La fragatina **Piensos Costa**, con producción de piensos e integración de ganado porcino, ha seguido una evolución muy positiva desde comienzos del siglo XXI, hasta alcanzar los casi 300 millones de euros en ventas en 2017. Esta empresa pertenece al Grupo Costa, que incluye otras actividades como la matanza, el despiece y la transformación cárnica. Tras esta empresa, se encuentra la ribagorzana **MAZANA**,

<sup>6</sup> «Proyecto Épila-Aragón», en [<https://www.bonarea-agrupa.com/es/public/Epila>]

cuyos ingresos también han seguido una tendencia ascendente en este periodo, apoyándose en la elaboración de piensos para su ganadería integrada de porcino. El buen comportamiento que ha presentado el sector del cerdo unido a su óptima localización han hecho que la empresa integradora **Cincaporc**, también de Fraga, ocupe en los últimos años un lugar privilegiado, pasando de unas ventas de 34,4 millones de euros en el 2000 a 155 millones en 2017. Por último, de las empresas presentadas en el cuadro 21, **Agropienso**, en la comarca de La Litera, ha multiplicado por más de dos veces sus ventas en este periodo, basándose tanto en actividades agrícolas y elaboración de piensos como en integración porcina.

Como se ha analizado, las buenas cifras que arroja en Aragón la industria de la alimentación animal se apoyan tanto en la presencia de grandes empresas foráneas como en las empresas locales que, sobre todo en los últimos años, están experimentando un crecimiento inusitado. La escasa dimensión empresarial, que es endémica del conjunto industrial aragonés, no está presente en el sector de la alimentación animal, que cuenta con empresas de gran dimensión con una adecuada coordinación vertical con los ganaderos, gracias al peso de la integración. A pesar de las perspectivas positivas que se plantean para la industria elaboradora de piensos en Aragón no puede obviarse el riesgo que entraña su fuerte dependencia exterior en la provisión de materias primas. Es este un aspecto en el que tendrán que trabajar las empresas para asegurar un abastecimiento adecuado a sus necesidades (Gobierno de Aragón, 2013, pp. 51 y 52).

### **3. Las empresas cárnicas aragonesas**

Además de las modificaciones sufridas por las explotaciones ganaderas y por el sector de la alimentación animal encontramos los cambios experimentados por el otro polo de la cadena cárnica: la estructura de la matanza y el despiece junto con la industria transformadora. La modernización de los mataderos se produjo con cierto retraso respecto a lo ocurrido en las empresas de piensos. Así, es durante las décadas de 1970 y 1980 cuando entran en crisis los tradicionales mataderos municipales para dar paso a los mataderos frigoríficos, de mucho mayor tamaño y que poco a poco se van haciendo cargo también de las labores de despiece e incluso de la elaboración de embutidos y cocidos (Langreo y Rodríguez Zúñiga, 1992, p. 78). De este modo, se configuró el sector cárnico en España con las casas de piensos, en primer lugar, como propietarios del ganado, que era cebado y criado por los ganaderos. Y, en segundo lugar, los

mataderos frigoríficos que compraban dicho ganado y producían la carne. El proceso de concentración del sector se aceleró todavía más con la entrada de España en la CEE, pasando muchas grandes empresas a verticalizar toda la cadena cárnica, desde la elaboración de piensos hasta la producción y, en ocasiones, la distribución de la carne.

Es en esta época cuando el contraste entre la producción cárnica catalana y la del resto de territorios adyacentes se hace más evidente. Cataluña se convierte en la receptora de animales criados en provincias vecinas como Huesca, Castellón o Teruel; quedando separadas por un lado, las zonas de producción y cebo y, por otro, el sacrificio y el despiece (Segrelles, 1993, pp. 670-672).

Aragón, por su proximidad al distrito industrial catalán ha sufrido tanto desventajas como beneficios. Por un lado, desventajas, ya que son las zonas donde se encuentran los mataderos las que obtienen el mayor valor añadido derivado de la transformación de los animales en carne (Germán, 2012, p. 368; Langreo, 2008, p. 60). Pero, por otro lado, también beneficios, como la expansión de las grandes corporaciones instaladas en Cataluña hacia las comarcas aragonesas más cercanas y el acceso al mercado catalán, que en 2015 representaba casi el 20% del PIB nacional. Como se ha visto en el cuadro 20, en Aragón han instalado sus fábricas de piensos y han integrado producción ganadera grandes empresas tanto de capital extranjero como nacional. Además de la alimentación animal y de la ganadería estas corporaciones tienen verticalizadas las fases finales de la cadena de producción cárnica y también están optando por Aragón para la instalación de sus mataderos e industrias transformadoras.<sup>7 8</sup>

Junto a estas empresas de localización foránea que han venido contribuyendo de forma decisiva a la formación de la industria cárnica aragonesa, encontramos a las empresas domiciliadas en nuestra propia región, que han visto cómo han aumentado sus ingresos espectacularmente a lo largo de los primeros años del siglo XXI.

---

<sup>7</sup> «Valls Companys invertirá 78 millones en Teruel para aumentar su capacidad productiva», en [[www.eleconomista.es](http://www.eleconomista.es)], el 10 de agosto de 2017.

<sup>8</sup> «Proyecto Épila-Aragón», en [<https://www.bonarea-agrupa.com/es/public/Epila>]

**Cuadro 22. Principales empresas cárnicas de Aragón. Ingresos de explotación en millones de euros. 2000-2017.**

	2017	2016	2015	2007	2000	Localidad
Rivasam	622	541	384	124	32	Zuera (Z)
SAT Fribin	269	243	228	201	156	Binéfar (HU)
Cárnicas Cinco Villas	240	192	163	5	3	Ejea (Z)
Primacarne	132	164	159	39	s.d.	Zuera (Z)

FUENTE: Elaboración a partir de la base de datos SABI.

Como indica el cuadro 22, **Rivasam**, centrada en producción del cerdo, ha experimentado un crecimiento espectacular en los últimos años, dejando atrás al resto de empresas cárnicas aragonesas en cuanto a ingresos de explotación se refiere. La empresa zufariense partía de unos ingresos de 32 millones de euros en el año 2000 y en 2017 alcanzó los 622 millones. En segunda posición se encuentra la Sociedad Agraria de Transformación (SAT) de Binéfar, **Fribin**, especializada en el despiece de vacuno y cerdo y la elaboración de transformados. Fribin tenía unos ingresos muy elevados en el año 2000 y, aunque ha podido aumentarlos, lo ha hecho en menor medida que las otras grandes empresas cárnicas aragonesas. Por su parte, **Cárnicas Cinco Villas**, propiedad del grupo catalán Vall Companys y dedicada también a la matanza y despiece del porcino, sí ha aumentado fuertemente sus ingresos de explotación, acercándose en los últimos años a las cifras de la empresa binefarenses. Por último, ubicada en Zuera y orientada a la producción de cerdo, se encuentra **Primacarne**, cuyo crecimiento en los primeros años del siglo XXI la ha situado en una posición aventajada. Esta empresa, junto a Rivasam y otras, forma parte del grupo zaragozano **Jorge** que, bajo la dirección de Jorge Samper Rivas, superó en 2017 los 1.000 millones de euros en ingresos de explotación. Este grupo se ha convertido en uno de los más importantes dentro de la industria cárnica española, basándose en un modelo vertical en la producción del cerdo (Germán, 2008).

La buena evolución de las empresas cárnicas aragonesas está muy relacionada con el hecho de que nuestra región haya sido capaz de multiplicar por dos veces su producción de carne en los últimos 7 años (cuadro 15), con el aumento en valor añadido que esto supone. En particular, los últimos tres años desde 2015 han supuesto un ascenso meteórico tanto en la producción cárnica como en la cifra de ventas de las grandes empresas cárnicas aragonesas.

Este crecimiento, llevado a cabo principalmente por grandes grupos empresariales, no puede hacernos olvidar al resto de empresas cárnicas aragonesas que no han seguido la misma trayectoria ascendente y que a fecha de 2018 todavía hacen que la estructura de la industria cárnica en su conjunto difiera de su homóloga a nivel nacional. Para analizar brevemente esta estructura vamos a recurrir al *Directorio Central de Empresas* del INE (DIRCE). Este directorio ofrece los datos segregados por la actividad de la empresa y el número de asalariados desde 1999. Hasta 2007 los datos están elaborados en función de la clasificación de actividades de las empresas del CNAE de 1993, que recoge en su código 151 las actividades de la «Industria cárnica». A partir de 2009 los datos que proporciona el DIRCE se basan en la clasificación del CNAE de 2009, que identifica con el grupo 101 las actividades de «Procesado y conservación de carne y elaboración de productos cárnicos». Uniendo ambas series de datos podemos ver la evolución de las empresas cárnicas a nivel nacional y regional en el siglo XXI.

**Cuadro 23. España. Número de empresas cárnicas según número de empleados y porcentaje sobre el total. 2000-2018.**

	<i>Total</i>	<i>Menos de 20</i>		<i>Entre 20 y 100</i>		<i>Más de 100</i>	
	<i>Nº Emp.</i>	<i>Nº Emp.</i>	<i>% s/ Total</i>	<i>Nº Emp.</i>	<i>% s/ Total</i>	<i>Nº Emp.</i>	<i>% s/ Total</i>
2018	3.822	3.141	80,9	620	16,0	121	3,1
2015	3.888	3.231	83,1	565	14,5	92	2,4
2000	4.427	3.745	84,6	596	13,5	86	1,9

FUENTE: *Directorio Central de Empresas* del INE.

**Cuadro 24. Aragón. Número de empresas cárnicas según número de empleados y porcentaje sobre el total. 2000-2018.**

	<i>Total</i>	<i>Menos de 20</i>		<i>Entre 20 y 100</i>		<i>Más de 100</i>	
	<i>Nº Emp.</i>	<i>Nº Emp.</i>	<i>% s/ Total</i>	<i>Nº Emp.</i>	<i>% s/ Total</i>	<i>Nº Emp.</i>	<i>% s/ Total</i>
2018	162	126	77,8	32	19,8	4	2,5
2015	143	116	81,1	25	17,5	2	1,4
2000	174	145	83,3	26	14,9	3	1,7

FUENTE: *Directorio Central de Empresas* del INE.

Desde el año 2000, en España el número de empresas cárnicas de menos de 20 empleados ha descendido significativamente. Mientras, las empresas de entre 20 y 100 trabajadores y las de más de 100 han aumentado su número. Destaca especialmente el fuerte crecimiento del número de grandes empresas experimentado en los últimos años,

desde 2015. Por su parte, Aragón, en el año 2000 contaba con el 3,85 % de las industrias cárnicas de toda España según los datos del DIRCE. En ese mismo año nuestra comunidad ocupaba el séptimo puesto empatada con Galicia en número de empresas de más de 100 trabajadores, por detrás de Cataluña, Castilla y León, Andalucía, Madrid, Castilla-La Mancha y la Comunidad Valenciana; un lugar rezagado teniendo en cuenta el desarrollo ganadero y la producción cárnica aragonesa en esa fecha.

Esta escasa dimensión empresarial ha sido una constante del conjunto industrial aragonés durante todo el siglo XX (Germán, 2012, p. 391). Sin embargo, con la evolución de los datos del periodo 2000-2018 cabe ser positivos en lo que al tamaño empresarial de las industrias cárnicas se refiere. Como ya se vio antes, la base ganadera aragonesa es considerable en términos de tamaño y de productividad por lo que puede esperarse que acabe impulsando a la industria cárnica, ya que en los últimos años se está trasladando la matanza y la producción de carne del entorno de los centros de consumo a las grandes zonas ganaderas como el propio Aragón o Castilla-La Mancha, entre otros (Langreo, 2008b, pp. 31 y 32; Domínguez y Daudén, 2018). Como se ha visto, a la altura de 2018 en Aragón están configurados varios grandes grupos empresariales de más de 100 trabajadores cuyos ingresos están experimentando un incremento sin precedentes y tienen muy buenas perspectivas de futuro que habrá que ver cómo se van concretando.

## VI. CONCLUSIONES

Tras la realización del trabajo se han obtenido una serie de conclusiones que se exponen a continuación:

1. Existe una pérdida de importancia relativa del sector agrario en los países desarrollados, entre los que se encuentra España, que se ha visto matizada por el crecimiento del subsector ganadero. Este aumento del sector ganadero no puede entenderse sin hacer referencia al potente complejo industrial cárnico.
2. El nuevo modelo industrial ganadero-piensos-cárnico permite elegir el emplazamiento de las granjas en función únicamente de criterios económicos (cercanía de puertos para aprovisionarse de materias primas, cercanía de centros de consumo, buenas vías de comunicación, etc.). Por tanto, se desliga la cabaña ganadera de los tradicionales condicionantes ambientales. Las especies más beneficiadas han sido aquellas que permiten un tratamiento más industrial: porcino, pollo de carne y, en menor medida, terneros de cebo.
3. El complejo ganadero-piensos-cárnico en Aragón se diferencia del español en su escasa presencia del aviar y el protagonismo especialmente elevado del porcino. Además, históricamente ha tenido mucho peso el ovino, pero en los últimos años su producción cárnica está descendiendo drásticamente.
4. Dentro del propio Aragón coexisten dos tendencias muy diferentes. Las zonas de la depresión del Ebro en el sur de la provincia de Huesca y la provincia de Zaragoza junto con las comarcas limítrofes con Cataluña se han visto muy favorecidas por la modernización del complejo ganadero-piensos-cárnico. Gracias a sus buenas conexiones terrestres, grandes empresas, tanto aragonesas como foráneas, han elegido estas zonas para emplazar sus fábricas de piensos, sus granjas y, cada vez más en los últimos años, sus grandes mataderos frigoríficos y sus salas de despiece. Sin embargo, por otro lado, las zonas con peores vías de comunicación como el norte de la provincia de Huesca y la provincia de Teruel, atravesadas por sendos sistemas montañosos, han quedado al margen de este proceso modernizador. Estas zonas desfavorecidas se han visto obligadas a adaptar sus producciones tradicionales hacia segmentos de mercado más diferenciados que buscan un producto de mayor calidad. Habrá que ver en el medio plazo cómo responden las empresas de estos sectores.

5. El sector de la alimentación animal tiene especial fuerza en Aragón con la presencia de grandes empresas tanto locales (Piensos Costa, MAZANA, Agropienso) como foráneas (Guissona, Vall Companys, Cargill). Estas empresas han colocado a Aragón entre las regiones más importantes del sector en España. Además, muchas de ellas cuentan con ganadería integrada, lo que hace que su control de la cadena de producción sea mayor, forzando a las explotaciones ganaderas a concentrarse espacialmente y a aumentar de tamaño para poder ser competitivas.
6. El peso de la industria cárnica aragonesa dentro del total nacional es elevado, pero continúa estando lejos del enorme peso ganadero de nuestra región. Los buenos resultados de las empresas cárnicas (grupo Jorge, Fribin, Cárnicas Cinco Villas) en los últimos años están corrigiendo este desajuste y se espera que en los próximos la producción cárnica aragonesa pueda llegar a equipararse con su producción ganadera.
7. Desde el comienzo de la modernización del complejo ganadero-piensos-cárnico hasta la década de los noventa fue el consumo interno el que impulsó la producción cárnica. Con la entrada del siglo XXI son las exportaciones las que han tomado el relevo. Partiendo de un déficit de la balanza comercial, España le ha dado la vuelta a la situación y se ha convertido en un gran exportador. Concretamente, Aragón ha aumentado en gran medida sus exportaciones de carne, especialmente las de porcino. Estas exportaciones son en su mayoría a países de la UE pero, en los últimos años, el número de exportaciones aragonesas a países extracomunitarios, entre los que destacan los asiáticos, se ha visto aumentado.
8. En el periodo analizado en el presente trabajo se ha visto como gran parte del valor añadido que generaba la ganadería aragonesa se escapaba de nuestra región. Sin embargo, dado el fuerte crecimiento que están experimentando las empresas del complejo ganadero-piensos-cárnico y la aprobación de proyectos de inversión para los próximos años, cabe prever que la especialización alimentaria aragonesa va a incrementarse fuertemente, en consonancia con nuestra ya potente especialización ganadera.

9. Aragón goza actualmente de buena posición dentro del complejo ganadero-piensos-cárnico español, el cual se encuentra entre los más productivos de la Unión Europea. Además, las perspectivas de futuro son muy prometedoras pero existen numerosas amenazas a las que habrá que vigilar de cerca, entre las que destacan:
- excesiva dependencia externa de materias primas para la elaboración de piensos.
  - competitividad por parte de países con menores costes de producción.
  - escasa dimensión empresarial aragonesa, que se está viendo matizada por el crecimiento de grandes grupos.

# BIBLIOGRAFÍA

AGENCIA TRIBUTARIA (2010), *Anuario estadístico de comercio exterior de España de 2010*, vol. 1: Comercio por países y productos, Madrid.

BUREAU VAN DIJK (varios años), *Sistema de análisis de balances ibéricos*.

CLAR, E. (2005), «Del cereal alimento al cereal pienso. Historia y balance de un intento de autosuficiencia ganadera: 1967-1972», *Historia Agraria*, nº 37, pp. 513-544.

— (2008), «La soberanía del industrial. Industrias del complejo pienso-ganadero e implantación del modelo de consumo fordista en España: 1960-1975», *Revista de Historia Industrial*, núm. 36, pp. 133-165.

— (2010), «A world of entrepreneurs: the establishment of international agribusiness during the Spanish pork and poultry boom, 1950-2000», *Agricultural History*, vol. 84, núm. 2, pp. 176-194.

— y PINILLA, V. (2009), «Del atraso a la modernización: la evolución de la producción agraria en Aragón, 1936-1986», en D.T. FUNDEAR 52/2009, Zaragoza.

CONTRERAS, J. (1997), «Alimentación y sociedad. Sociología del consumo alimentario en España», en C. Gómez y J. J. González (coords.), *Agricultura y sociedad en la España contemporánea*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid, pp. 417-454.

COLLANTES, F. (2010), «Discutamos sobre gustos: la formación histórica de las preferencias alimentarias en España», comunicación en *X Congreso Nacional de Sociología*, Pamplona.

— (2016), «A la mesa con Malassis: modelos de consumo alimentario en la España contemporánea», en D. Gallego, L. Germán y V. Pinilla (eds.), *Estudios sobre el desarrollo económico español en homenaje a Eloy Fernández Clemente*, Prensas Universitarias de Zaragoza, Zaragoza, pp. 281-300.

DOMÍNGUEZ, J. A. y DAUDÉN, A. (2018), «El sector porcino aragonés, instrumento de desarrollo económico y social», *Economía Aragonesa*, nº 66, pp. 127-146.

- DOMÍNGUEZ, R. (2001), «Las transformaciones del sector ganadero en España», *Ager: Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, núm. 1, Zaragoza, pp. 47-83.
- (2001a), «La ganadería española: del franquismo a la CEE. Balance de un sector olvidado», *Historia agraria*, núm. 23, pp. 39-52.
- GERMÁN, L. (2002), «Harinas de Aragón. Siglo y medio de especialización trigo-harinera en Aragón, 1845-2000», *Historia Agraria*, núm. 26, pp. 69-104.
- (2008), «Empresas cárnicas aragonesas: el liderazgo de las integradoras», *Revista de Economía Aragonesa*, nº 36, Ibercaja, solapa de la cubierta delantera.
- (2008a), «Jamón de Teruel, protagonista de la industria cárnica en Teruel», *Revista de Economía Aragonesa*, nº 36, Ibercaja, solapa de la cubierta trasera.
- (2009), «De la Historia Agraria a la Historia de la Economía Alimentaria», en L. Germán, R. Hernández y J. Moreno (coords.), *Economía alimentaria en España durante el siglo XX*, Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino, Madrid, pp. 7-24.
- (2012), *Historia económica del Aragón contemporáneo*, Prensas Universitarias de Zaragoza, Zaragoza.
- (2017), «Medio siglo de transformaciones en la distribución alimentaria en España (1960-2010). El caso de Aragón», *Investigaciones de historia económica: revista de la Asociación Española de Historia Económica*, vol. 13, núm. 2, pp. 69-134.
- (coord.) (2006), *Riegos del Alto Aragón (1953-2003). Impacto económico y social*, Comunidad General de Riegos del Alto Aragón, Huesca.
- GOBIERNO DE ARAGÓN (varios años), *Anuario Estadístico de Aragón*, Zaragoza.
- (2013), *Estrategia Política de la Agroindustria en Aragón (2014-2025)*, Zaragoza.
- IAEST (varios años, desde 2008), *Comercio de mercancías de Aragón con el extranjero*, Zaragoza.
- INE (varios años), *Anuario Estadístico de España*, Madrid.
- (varios años), *Encuesta Industrial de Productos*, Madrid.
- (varios años), *Directorio Central de Empresas*, Madrid.

- LANGREO, A. (2006), «La industria cárnica en España», *Distribución y Consumo*, pp. 5-26.
- (2008), «El sistema de producción de carne en España», *Revista de Estudios Sociales*, vol. 16, núm. 31, Madrid, pp. 40-80.
- (2008a), «Estudio de posicionamiento estratégico para el sector de Alimentación Animal en el escenario actual», Organización Interprofesional Española de la Alimentación Animal (INTERAL), Madrid.
- (2008b), «La industria cárnica en España», *Distribución y Consumo*, pp. 26-48.
- (2009), «El sistema de producción de carnes, ante la crisis actual. Nuevos retos», *Distribución y Consumo*, pp. 6-17.
- y RODRÍGUEZ-ZÚÑIGA, M.R. (1992), «Reestructuración y cambio tecnológico en el complejo cárnico. El sector porcino en España», *Revista de Estudios Agro-sociales*, núm. 159, Madrid, pp. 67-95.
- y GERMÁN, L. (2018), «Transformaciones en el sistema alimentario y cambios de dieta en España durante el siglo XX», *Historia Agraria*, núm. 74, pp. 167-200.
- MAPA (varios años), *Anuario de Estadística*, Madrid.
- (varios años, desde 1995), *Cuadernos de información económica sobre la Industria Agroalimentaria*, Madrid.
- (varios años, desde 2004), *Base de datos de consumo en hogares*, Madrid.
- (varios años, desde 2010), *Datos de producción de piensos*, Madrid.
- (varios años, desde 2011), *Informe anual de la industria alimentaria*, Madrid.
- MARTÍN, V. (2008), «1987-2007, dos décadas del Panel de Consumo Alimentario», *Distribución y Consumo*, nº 100, pp. 208-240.
- RODRÍGUEZ-ZÚÑIGA, M., RUIZ, J. y SORIA, R. (1980), «El desarrollo ganadero español: un modelo dependiente y desequilibrado», *Agricultura y Sociedad*, nº 14, Madrid, pp. 165-194.
- ROLDÁN, L. (2016), «El ovino y el caprino en Aragón: evolución en los últimos 20 años (1996-2016)», publicaciones electrónicas del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, Gobierno de Aragón, Zaragoza.
- SEGRELLES, J. A. (1993), *La ganadería avícola y porcina en España*, Universidad de Alicante, Alicante.

SOTO, D., GONZÁLEZ, M., INFANTE, J. y GUZMÁN, G. (2016), «La evolución de la ganadería española (1752-2012). Del uso múltiple al uso alimentario. Una evaluación de la fiabilidad de los censos y de las estadísticas de producción», *IV Seminario Anual de la SEHA (Madrid)*, Laboratorio de Historia de los Agrosistemas, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla.