ITEA (1995), Vol. 91A N.º 1, 23-35

ANÁLISIS COMPARADO DE LOS RESULTADOS DE LAS FÁBRICAS DE PIENSOS COMPUESTOS EN ARAGÓN

A. Caudevilla
L. Pérez y Pérez
J.M. Gil

Servicio de Investigación Agraria
Apdo. 727. Gobierno de Aragón
50.007 Zaragoza

RESUMEN

En este trabajo se efectúa un estudio comparativo de la fabricación de piensos compuestos en Aragón según los diferentes tipos de sociedad, con especial hincapié en la situación de las cooperativas.

En primer lugar se expone la importancia de las cooperativas como sistema empresarial y se muestra el peso de la producción cooperativa en el marco europeo y español. Seguidamente y a partir de los resultados de una encuesta realizada a la totalidad de las fábricas de piensos aragonesas, se observa el escaso peso de las cooperativas tanto en el aspecto de producción como de empleo así como la relativa especialización de las mismas en la fabricación de pienso de porcino y bovino. A su vez se analizan características tales como; las estrategias de comercialización, las principales materias primas utilizadas, procedencia de las mismas y aspectos logísticos de las empresas. Seguidamente se detecta un pequeño radio de acción en las empresas del sector aragonés especialmente en las entidades asociativas (S.C. y S.A.T.) y se realiza una comparación de los precios de los piensos ofertados. Se lleva a cabo un análisis comparativo entre los diferentes tipos de sociedad con objeto de detectar las posibles deficiencias existentes en las cooperativas aragonesas y las tendencias a las que apunta la industria de piensos compuestos de Aragón.

Por último, se exponen unas recomendaciones finales que, en nuestra opinión, podrían suponer una mejora de la estructura de producción, transformación y comercialización de los productos agrarios involucrados en el sector de la alimentación animal.

Palabras clave: Piensos compuestos, Cooperativas.

SUMMARY

This paper presents a comparative study of the animal feed industry in the region of Aragón discerning by different types of companies.

The paper atarts stressing the importance of cooperatives as a business system, and showing the specific weight of cooperative production in Europe and Spain. Next, based on data from the results of a questionnarie answered by all aragonnese factories, it's observed that the cooperative companies have a weak specific weight in production and generated employment, and cooperatives are strongly specialized on manufactured pork and bovine feed. There is also an anlysis of some features

of the sector such as the marketing strategies, the main ingredients used by animal feed industry and their origin, and the logistic aspects of the aragonnese firms. It's detected that the area of commercial influence is small, specially the area of associatives firms (S.C. and S.A.T. in Spain). Additionally, a comparision is made between the different supply prices.

Finally, there is an anlysis to determine the possible defficiencies of the regional cooperatives and also on the trends that will follow the animal feed industry in Aragón. The paper concludes giving some final recomendations that could suppose an improvement of the production structure, the manufacture and marketing of agricultural products involved in the animal feed sector.

Key words: Animal feed sector, cooperatives.

Introducción

La fabricación de piensos compuestos en Aragón es un sector crucial por tratarse de un eslabón intermedio entre el sector de cereales, del cual proviene la principal materia prima para la fabricación del pienso, y la ganadería regional, a la que se destina la mayor parte del pienso elaborado.

La producción de piensos compuestos en la Unión Europea (UE) ha ido aumentando en los últimos 30 años. El aumento del volumen fabricado ha sido consecuencia fundamentalmente del desarrollo de una ganadería con sistemas de explotación intensivos que requiere de nuevas tecnologías y de la incorporación de piensos compuestos para la alimentación del ganado.

El sistema empresarial planteado por las Sociedades Cooperativas permite al agricultor un beneficio o participación en el Valor Añadido que se incorpora en la transformación de las materias primas agrarias, así como la posibilidad de una aportación extra en la renta final del agricultor. A su vez, las entidades asociativas acercan al productor agrario a la toma de decisiones empresariales lo cual resulta interesante para la integración del mismo dentro de la cadena agroalimentaria.

Actualmente el sector de piensos aragonés presenta deficiencias de infrautilización de los establecimientos y excesiva atomización de la producción, lo que conlleva una situación poco competitiva que exige de grandes cambios en las estructuras de producción, transformación y comercialización de los productos agrarios. En este contexto cobran importancia las entidades asociativas de dimensión adecuada que pueden proporcionar una mayor competitividad a las empresas aragonesas que actúan en el marco del Mercado Único Europeo.

En 1992, la producción de piensos compuestos en la UE alcanzó la cifra de 106 millones de Tm. La fabricación se lleva a cabo principalmente en empresas privadas, que representan un 62% de la producción total, frente a un 38% que se produce en sociedades cooperativas. La importancia de las cooperativas no es homogénea en los diferentes países comunitarios. Existen paí-

ses donde el cooperativismo tiene un gran peso específico, como Holanda (55%), Irlanda y Dinamarca (50%), mientras que en el otro extremo habría que mencionar a Portugal, cuyas cooperativas fabrican sólo el 3% de los productos de alimentación animal.

En España la producción estimada por la FEFAC en 1992 giraba en torno a los 11,5 millones de Tm., casi pareja a la de 1980. En cualquier caso, la cifra real debe moverse en torno a los 14-15 millones de Tm., que el sector considera como más cercana a la realidad, debido a que un 20% de la producción no se halla reflejada en las estadísticas oficiales, sobre todo la fabricación destinada al autoconsumo de las explotaciones. (González Méndez M., 1992)

Dentro de las cincuenta principales empresas españolas productoras de piensos encontramos 37 Sociedades Anónimas (S.A.) (74% del número total de establecimientos), 11 Sociedades Cooperativas (S.C.) (22%) y 2 Sociedades Cooperativas Limitadas (S.C.L.) (4%) (Alimarket, 1993).

Atendiendo a los tipos de sociedad, aunque el sector privado produce todavía en España un importante porcentaje de la fabricación de piensos (en torno a un 65%), la tendencia es al crecimiento del sector cooperativo, donde las grandes sociedades cooperativas alcanzan unas producciones similares a las de los primeros fabricantes privados. En 1992, de las 10 mayores empresas, 4 fueron cooperativas, otras 4 pertenecían a empresas multinacionales extranjeras y 2 estaban controladas por capital privado español. Un ejemplo cooperativista destacable sería la Cooperativa Agropecuaria de Guissona que en dicho año facturó 63.167 millones de pts. situándose en primer lugar del ranking español por delante del Grupo Corporación Ibérica de Nutrición S.A. cuyo valor de ventas ascendió a 60.000 millones de pts.

CUADRO 1
LA PRODUCCIÓN DE PIENSOS COMPUESTOS EN LA UE

	Producción privada		Producción cooperativa	
	1.000 Tm.	%	1.000 Tm.	%
Alemania	10.085	60	6.723	40
Francia	10.554	63	6.199	37
Italia	9.448	80	2.362	20
Países Bajos	7.648	45	9.348	55
Bélgica	4.157	82	907	18
Reino Unido	5.361	62	3.360	38
Irlanda	1.086	50	1.085	50
Dinamarca	2.432	50	2.431	50
España	7.007	62	4.295	38
Portugal	3.120	97	97	3
TOTAL UE	60.898	62	37.807	38

Fuente: FEFAC 1989

Análisis del sector según tipos de sociedad

Metodología

La industria de fabricación de piensos compuestos en Aragón es un sector de relevante importancia económica por ser un eslabón intermedio entre la ganadería y el sector cerealista. La fabricación de piensos compuestos en Aragón se realiza en 38 establecimientos industriales y la producción total se sitúa cercana a los 46.000 millones de pesetas, lo que supone el 15,5% de la producción total de la agroindustria aragonesa y el 5,8% del empleo. (Caudevilla et al. 1994a)

En primer lugar, se ha llevado a cabo la elaboración de un directorio actualizado de los establecimientos productores de piensos compuestos ubicados en la Comunidad de Aragón. El resultado de esa verificación y punto de partida del muestreo fue la parte correspondiente al sector de piensos del "Catálogo de la industria agroalimentaria de Aragón" (Feijoó et al. 1992), del que se extrajo la relación de industrias de alimentación animal.

Se hace un análisis de la producción de piensos compuestos en Aragón, a partir de los resultados de una encuesta a la totalidad de fábricas del sector efectuada en 1993 (Caudevilla et al. 1994b). Se ha considerado establecimiento industrial a aquél que emplea al menos a cuatro trabajadores, para distinguirlos de los numerosos establecimientos de tipo artesanal existentes en la región. A su vez, se han eliminado las encuestas procedentes de fábricas deshidratadoras de alfalfa por tratarse de una actividad agroindustrial diferente a la elaboración de piensos compuestos.

La encuesta consta de seis apartados en los cuales se recogen diferentes aspectos de la estructura productiva, la fabricación y las estrategias seguidas por las fábricas de piensos de la comunidad aragonesa. La información obtenida se halla relacionada con aspectos generales de la producción, los establecimientos fabricantes, la formulación y las materias primas utilizadas, la capacidad de almacenaje, los sistemas de transporte utilizados y por último, se presenta una valoración sobre los precios vigentes para cada tipo de pienso fabricado por los diferentes establecimientos.

Los resultados se exponen según los diferentes tipos de sociedad que actúan en el sector aragonés para detectar un posible comportamiento diferencial entre los mismos.

Resultados del análisis

Producción

La producción de piensos compuestos de Aragón, según los resultados obtenidos, se realiza en 38 establecimientos industriales y ocupa a 556 trabajadores. Cerca de la mitad (46%) de las fábricas productoras de piensos compuestos se concentra en la provincia de Zaragoza mientras que el resto se localiza por igual en Huesca y Teruel. Dentro de la totalidad, el mayor peso específico lo mantienen las S.A. con un 54% de los establecimientos, las S.C. suponen el 32,4% y por último se hallan las Sociedades Agrarias de Transformación (S.A.T.) que son tan sólo el 13,5% de los industrias del sector aragonés. (Figura 1)

La fabricación total del sector en el año 1992 fue de 1,32 millones de Tm.[1] de los cuales un 70% se fabricó en empresas tipo Sociedad Anónima; el 22% en las S.C. y, finalmente, las S.A.T. contabilizaron tan sólo el 7,7% del volumen de producción. En las S.C., alrededor de la mitad (el

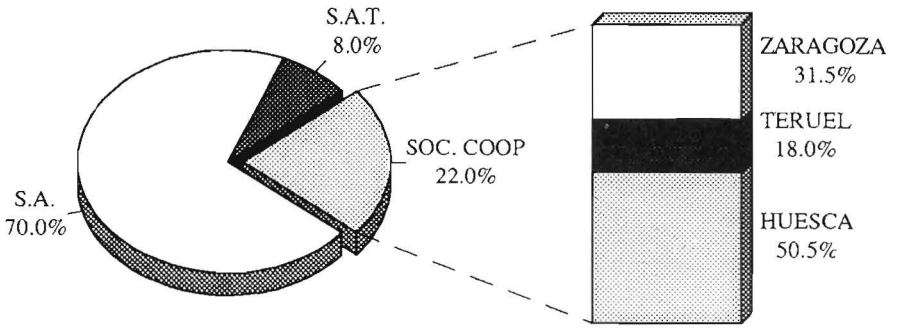


Figura 1. Distribución de la fabricación de las S.C. por provincias

50,5%) se produce en Huesca, en torno al 31% en Zaragoza y el resto en la provincia de Teruel.

Es interesante hallar el valor de producción por trabajador ya que dicho ratio nos permite obtener cantidades unitarias comparables. El mayor valor de la producción por trabajador aparece en las S.C. (3.293 Tm.), con una cifra situada un 30% por encima de la correspondiente a las S.A. (2.518 Tm.), seguido a gran distancia por las S.A.T. en las que el ratio unitario de producción (1.007 Tm.) toma un valor situado por debajo de la mitad de la media regional (2.415,4 Tm.). Dentro de las S.C. aragonesas, este indicador toma su mayor valor para la provincia de Huesca, encontrándose un 73% por encima de Teruel y ésta a su vez supera en un 23% a la de Zaragoza.

De la tabla 2 hay que comentar que el número total de trabajadores es de 550 debido a que una empresa de 6 trabajadores no fue encuestada por dedicarse a una producción diferente como son los piensos compuestos de animales de compañía. Las pequeñas diferencias entre la producción por trabajador (no productividad, que es un concepto diferente calculado como VAB/ trabajador) obtenidas en el cuadro y las dadas en el artículo se deben a la utilización de ciertos decimales a la hora de hacer los cálculos.

Empleo

El número de trabajadores empleados en el sector de piensos compuestos aragonés es de 556, de los que un 67% corresponden a las S.A. y el resto se distribuyen, con una participación similar, en las S.A.T. y las S.C.. De los 90 trabajadores (el 16% del

1. La cifra correspondiente al volumen total de fabricación de piensos (1,32 Mill.Tm.) no coincide con el tonelaje de materias primas empleadas (1.2 Mill.Tm.). En nuestra opinión, ambas cifras se encuentran muy próximas y la ligera diferencia entre las mismas es explicable debido a que los datos suministrados por las empresas no son del todo exactos y posiblemente corresponden a las cantidades de materias primas compradas en el ejercicio de 1992 por lo que no se tienen en cuenta los stocks de los estableci- mientos. De todos modos, en un proceso agroindus- trial no tienen que coincidir obligatoriamente la canti- dad de materias primas utilizadas con el volumen fa- bricado ya que al producto final se le añaden muchas utilidades diferentes a la transformación de las mate- rias primas.

CUADRO 2
REPARTO DE LA PRODUCCIÓN, EMPLEO Y PRODUCCIÓN POR TRABAJADOR POR TIPOS DE SOCIEDAD (1992)

	S.A.	S.C.	S.A.T.	Total
Producción de PC (Mill. Tm.)	0,92	0,29	0,1	1,32
N.º de trabajadores	368	90	92	550
Producción/trabajador	2.500	3.222	1.086	2.400
(Dada en el artículo)	2.518	3.293	1007	2.415

Fuente: Elaboración propia.

total) empleados en las S.C., cerca de la mitad de los mismos (44,4%) se concentran en las cooperativas de la provincia de Zaragoza, el 34% en Huesca y el resto en Teruel. (Figura 2)

Aragón posee unos establecimientos industriales con un tamaño medio cercano a los 15 trabajadores. Teniendo en cuenta el tipo de sociedad, las S.A. y S.A.T presentan un tamaño medio (18,4 trabajadores) cuyo valor es más del doble del correspondiente a las S.C. del sector (7,5 trabajadores).

Comercialización

Las S.A. emplean predominantemente el sistema de mercado cautivo (46,8%), lo que conlleva una mayor oferta de servicios técnicos, veterinarios, de comercialización etc. Un 37% de la producción se destina directamente a los ganaderos y el 16,1% a los distribuidores.

En las S.C., prácticamente la totalidad de los piensos fabricados se destinan a la venta directa (98%). El nivel de integración en la cadena productiva y la prestación de servicios a los ganaderos por parte de las

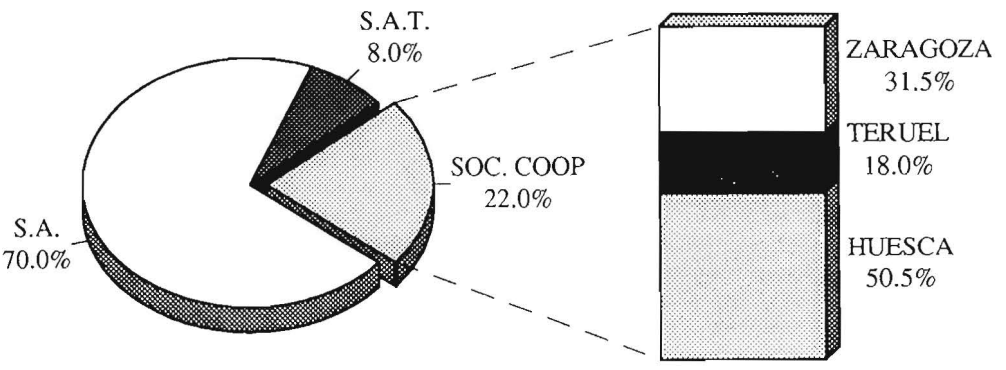


Figura 2. Distribución de el empleo de las S.C. por provincias

cooperativas aragonesas es muy bajo. La mayoría se limita al autoabastecimiento del pienso ya que sólo el 2% de los piensos provenientes de este tipo de sociedades se encuentra inmerso en un sistema integrado. Las SAT presentan una situación similar, aunque las variables toman valores menos extremos. La venta a distribuidores es inexistente en ambos tipos de sociedad.

Tipos de piensos

Las S.C de Aragón elaboran principalmente pienso de vacuno y de porcino. Ambos tipos de producción cuentan con un peso similar situado alrededor del 44,5%. La fabricación de las S.A. se dirige mayoritariamente a explotaciones porcinas y hay que destacar que son éstas las que contabilizan el 94% de la manufacturación de pienso para aves y el 91% del de conejos. Las S.A.T son eminentemente productoras de alimento para explotaciones de porcino. (Figura 3)

Por otro lado, la sobrecapacidad es una variable que relaciona la posibilidad máxima de producción con la fabricación real del sector. La capacidad máxima del total de las cooperativas aragonesas se calcula en torno a 435.500 Tm.. Teniendo en cuenta que la producción del año 1992 fue de 296.363 Tm., la sobrecapacidad del sector se estima en un 32% de la producción real. Las SAT son el tipo de sociedad

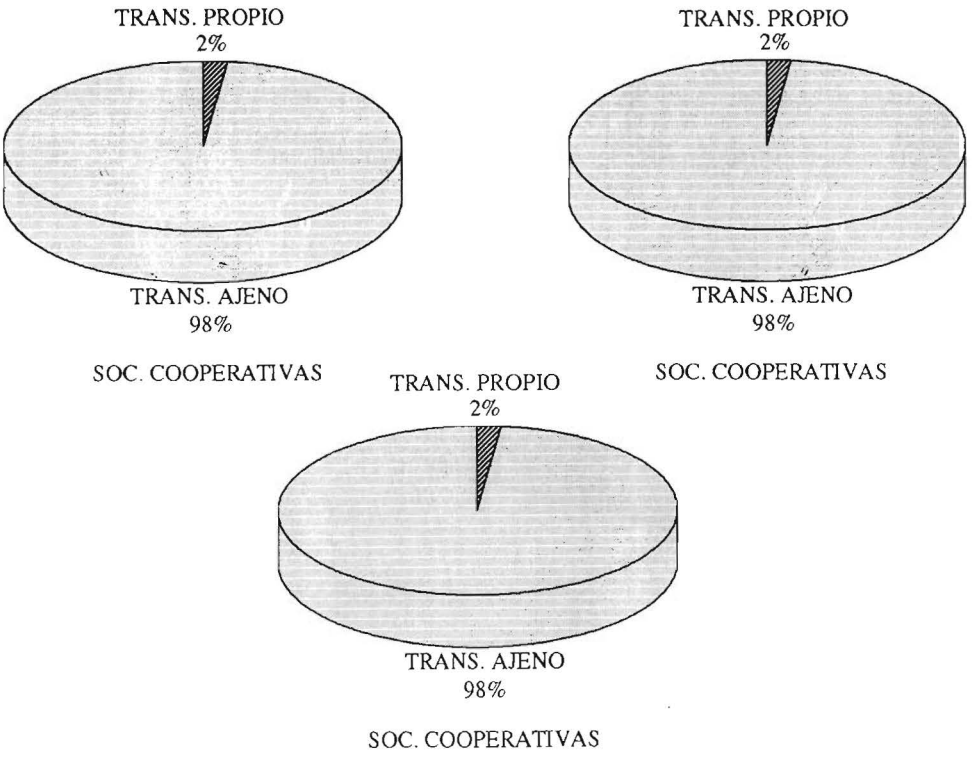


Figura 3. Tipos de pienso fabricado según tipos de sociedad

donde la sobrecapacidad alcanza su mayor valor, llegando al 45,8% de su producción.

Materias Primas

La cantidad total de ingredientes empleados para la elaboración de los piensos compuestos por parte de las S.C. es de 228.094 Tm.. En cuanto a las materias primas utilizadas, cerca del 52% corresponde a los cereales; las harinas vegetales contabilizan el 22% y los PSC y subproductos tienen una importancia relativa situada entre el 15 y el 5%, respectivamente. Por último, con escasa participación se encuentran los "otros ingredientes", forrajes, harinas animales y leguminosas (Figura 4). En el Anejo se observa la importancia de cada tipo de ingredientes según el tipo de sociedad.

Con respecto a los cereales, el 76% de los cereales para pienso utilizados por las S.C. viene del mercado regional, el 17% se adquiere en el mercado nacional y el 7% restante es suministrado por el mercado internacional. El reparto es diferente para las S.A., donde el 60% del cereal procede del mercado regional, mientras que la importancia del abastecimiento de cereal en mercado nacional es mucho mayor (32%).

El gluten-feed tiene su origen principalmente en el mercado internacional. Las mayores proporciones del gluten-feed con origen en el mercado internacional corresponden a las cooperativas (82%) y las SAT (73%).

En cuanto a la mandioca, la cantidad incorporada por las S.C. es de 10.422 Tm. y la totalidad de los establecimientos acuden al mercado internacional para abastecerse de este ingrediente. Este producto sustitutivo de cereal representa en torno al 4,5% del total de las materias primas utilizadas por las S.C..

Prácticamente el total de la soja utilizada por las S.C. procede del mercado internacional y una pequeña parte, el 7,2%, del mercado nacional.

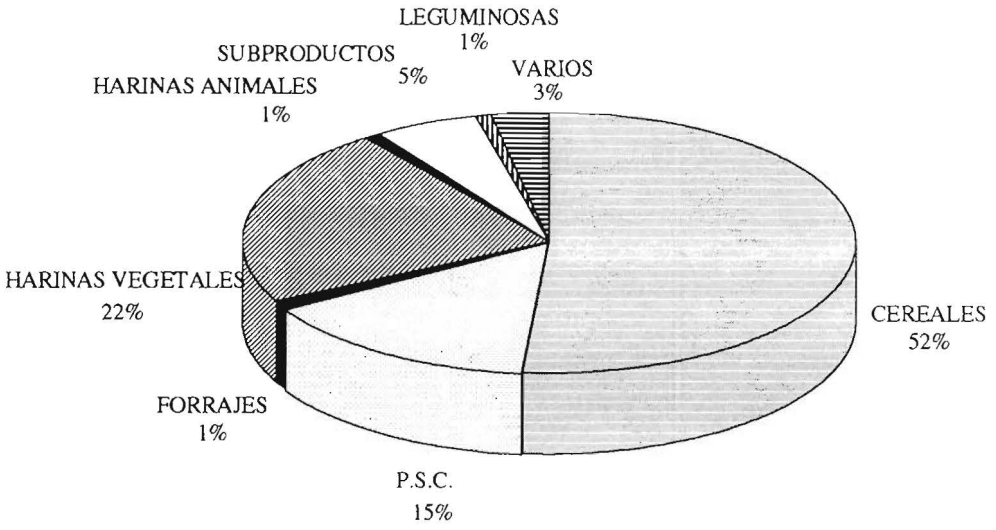


Figura 4. Materias primas utilizadas para la fabricación de piensos en las S.C.

Transporte

Casi la totalidad de las S.C. se abastecen de materias primas mediante transporte ajeno a la empresa. En concreto, cerca del 98% de las materias primas utilizadas por el sector se transportan de esta forma. De la cantidad restante, un 2% de las materias primas es transportado por la propia empresa siendo inexistente el transporte por ferrocarril. La importancia del transporte propio aumenta en las empresas tipo SAT, donde alcanza el 10,5% del total. El transporte por ferrocarril es utilizado únicamente por las S.A. con un porcentaje del 4,5% sobre el total de materias primas utilizadas. (Figura 5)

En cuanto al producto terminado, el transporte del pienso mediante un sistema contratado es el más representativo en las S.C. (un 79% del pienso fabricado en las cooperativas aragonesas es distribuido por una contrata), y a su vez, es en este tipo de sociedades donde cobra mayor importancia relativa el transporte del pienso por cuenta del cliente o socio. Por otro lado las S.A.T. cuentan con la mayor proporción de pro-

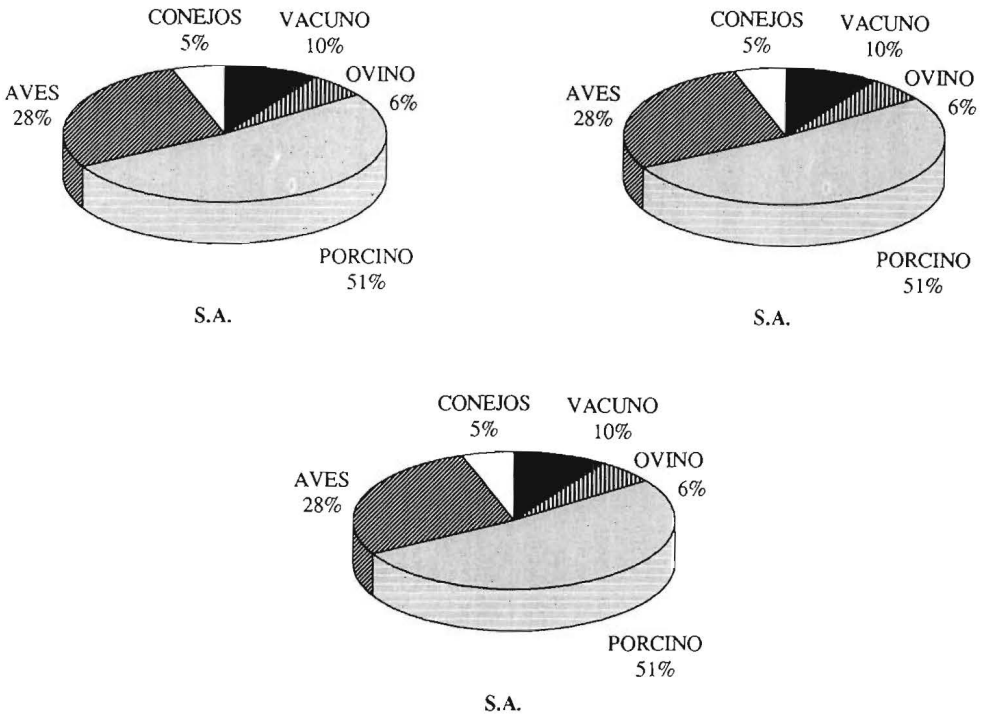


Figura 5. Transporte de materias primas según tipos de sociedad

ducto terminado transportado por la propia empresa. (Figura 6)

Aproximadamente las tres cuartas partes de los piensos compuestos fabricados en las S.C. se venden en un radio menor de 50 Km.. Un 17% del pienso se distribuye en un área situada a una distancia de 50 a 75 Km. de la fábrica; el 2% de 75 a 100 Km. y las ventas a mayores distancias no son relevantes. En el caso de las S.A., las ventas a una distancia menor de 50 Km. sólo representan el 36% siendo, a su vez, el único tipo de sociedad que cuenta con una considerable proporción de ventas de larga distancia (10,3%). (Figura 7)

En cuanto al pago de los portes, se observan grandes diferencias entre los tres tipos de sociedad. Dentro del grupo de las S.A.T. y S.A. no existe ninguna fábrica donde se haga pagar al consumidor a partir de una determinada distancia, sin embargo, cerca del 17% de las cooperativas utilizan la mencionada modalidad de pago. Las S.C. únicamente adoptan el sistema de cargar los portes a los clientes o socios mientras que, en el 80% de las S.A., el coste del transporte se incluye en el precio final del producto terminado.

Precios de los piensos

En la última parte de la encuesta se hace un análisis del valor alcanzado por los precios de los diferentes tipos de pienso fabricados por el sector aragonés. Por tipos de sociedad, las S.C. presentan precios sensiblemente menores al resto de empresas. Los precios ofrecidos por las S.C. se en-

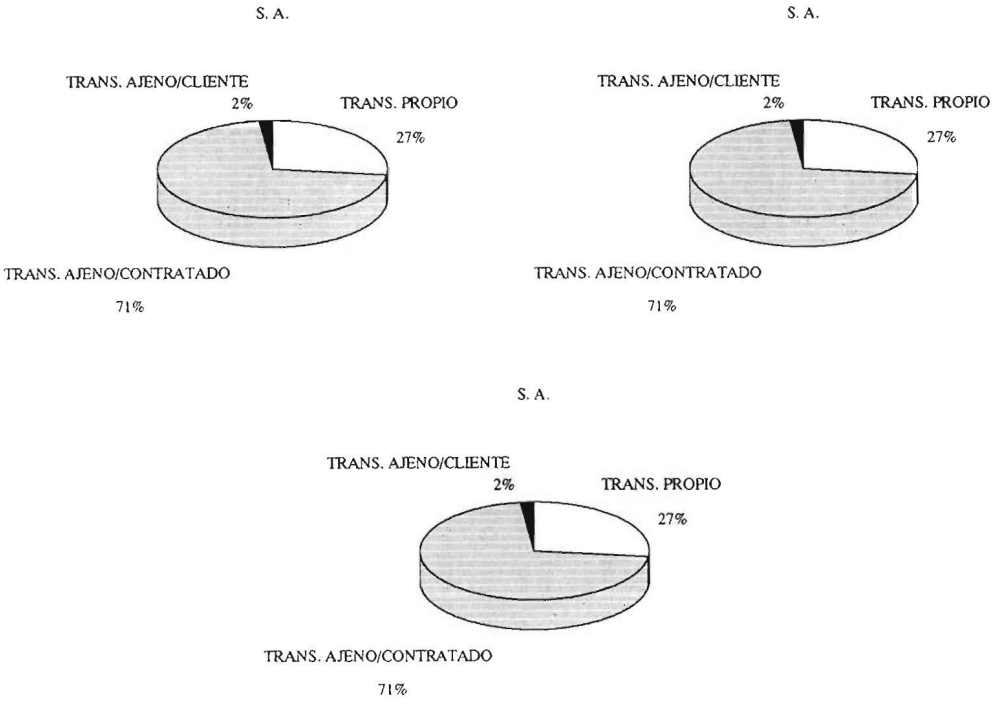


Figura 6. Transporte del pienso según tipos de sociedad

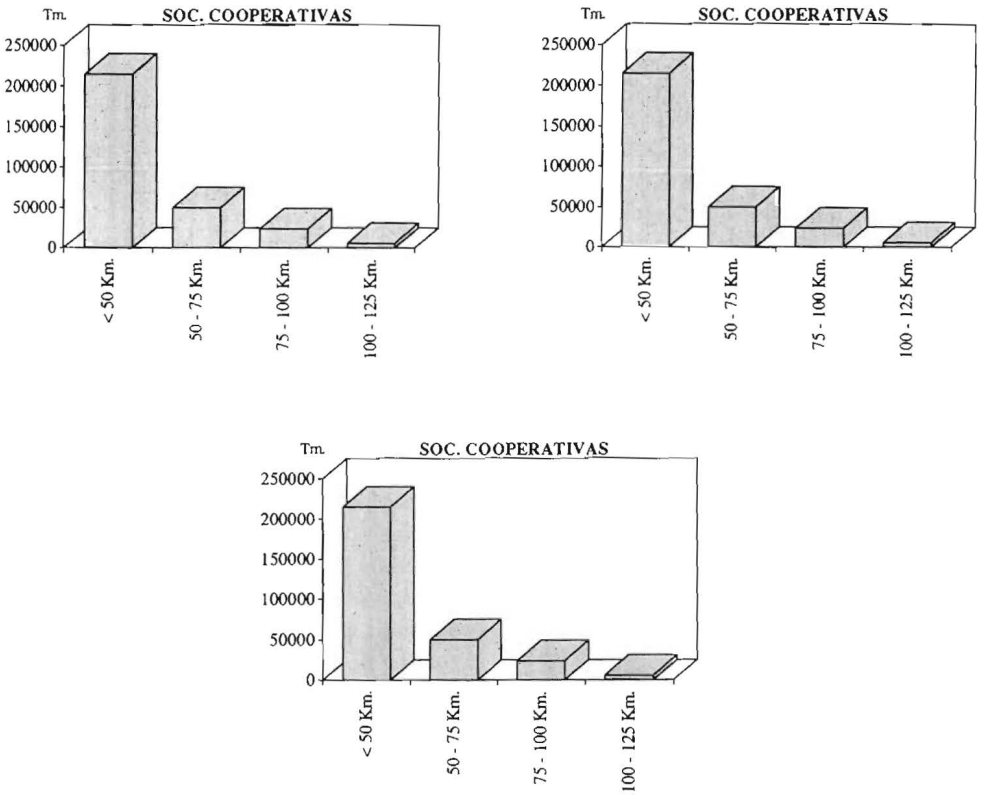


Figura 7. Radio de acción de las fábricas de piensos por tipos de sociedad

cuentran entre un 9,5%, en el caso del pienso para lechones, y un 20%, en el pienso para explotaciones cunícolas, por debajo de las S.A.

Consideraciones finales

El sector de piensos compuestos español goza de una cierta importancia económica dentro del total de la industria agroalimentaria española, con una elevada productividad del trabajo. Debido a los reajustes del sector español en los últimos años, ha habido un incremento del mercado cautivo que ha afectado principalmente a los establecimientos productores de piensos de porcino y aves. A su vez, el sector español ha experimentado un aumento de la concentración de las empresas que podría resolver la actual situación de producción excesivamente atomizada y así adecuarse a una estructura más competitiva ante el reto del Mercado Único Europeo.

El cooperativismo es una alternativa que va en aumento, aunque su importancia varía mucho entre los países que integran la UE. A pesar de la importancia creciente del sector cooperativo, nuestro país se encuentra el sexto del ranking europeo en este aspecto y todavía queda un largo camino por recorrer para alcanzar la dimensión y poder económico de las cooperativas de otros países europeos.

El tipo de empresa que tiene mayor importancia dentro del sector aragonés son las S.A., que fabrican el 70% de los piensos. Por otro lado, el volumen de producción de las cooperativas se sitúa a gran distancia del anterior ya que se trata de establecimientos de tamaño pequeño-medio (6-10 trabajadores) que no alcanzan un volumen considerable de fabricación.

La venta directa al ganadero es el principal sistema utilizado para la comercialización del pienso aunque la importancia del mercado cautivo aumenta a medida que se incrementa el tamaño de los establecimientos. A su vez, casi la totalidad del pienso elaborado en las cooperativas se vende directamente a los ganaderos, mientras que la integración en este tipo de empresas es inexistente.

Las cooperativas aragonesas se caracterizan por una relativa especialización en pienso de porcino y bovino mientras que el alimento para aves es elaborado mayoritariamente por las S.A.

El tamaño medio de las fábricas de piensos aragonesas es de 15 trabajadores. Las S.A. y S.A.T. cuentan con un tamaño medio que duplica al de las cooperativas.

El tipo de transporte de materias primas más utilizado es el ajeno a la empresa. En las cooperativas aragonesas, es la propia cooperativa la que costea mediante un contrato tanto el transporte de las materias primas necesarias para la producción como el del pienso elaborado.

En cuanto al área de influencia, la distancia a la que se vende el producto terminado suele ser inferior a 50 Km., lo que pone de manifiesto el carácter localista al sector de alimentación animal aragonés. Haciendo el análisis global de las cooperativas, las tres cuartas partes de la producción aragonesa se vende a menos de 75 Km. del lugar de fabricación.

Con respecto a los precios, las sociedades cooperativas ofertan unos precios sensiblemente inferiores a los establecidos por el resto de los tipos de sociedad.

Sería interesante una mayor concentración de las cooperativas para poder gozar de las posibles economías de escala que proporcionan las fábricas y sociedades de mayor tamaño. Por otro lado, las cooperativas parecen mostrarse como meras expendedoras de pienso a los socios por no contar con un sistema propio y una adecuada logística necesaria para el transporte de las materias primas y del producto terminado. En nuestra opinión, sería recomendable que este tipo de empresas incorporaran a sus productos un mayor número de servicios, tratando de aprovechar una parte del valor añadido generado en el proceso de comercialización de dichos productos y que, por otro lado, actualmente ya son llevados a cabo por muchas empresas privadas del sector, tales como el transporte, asesoramiento técnico a ganaderos, programas de gestión de la empresa ganadera, etc.. La diversificación de los servicios prestados por las cooperativas mejoraría significativamente la posición competitiva de las mismas frente a las grandes compañías privadas.

Las cooperativas aragonesas productoras de piensos compuestos cuentan con un marcado carácter localista tanto en el acopio de materias primas como en la distribución del pienso terminado. Las empresas deberán tener en cuenta la posibilidad de ampliar su radio de acción. Para ello, además de contar con una dimensión suficiente, se necesitan adecuados sistemas de información de los mercados de materias primas y la mejora en infraestructuras de transporte que permitan a las empresas acceder a nuevos mercados.

Sería necesario realizar alguno de los reajustes anteriormente mencionados, para proporcionar a las cooperativas aragonesas un "status" adecuado de cara a su incorporación en el Mercado Único Europeo. La integración del sector cooperativo resulta una manera relativamente rápida y fácil para superar las desventajas estructurales del sector y proporcionar dimensiones más competitivas a las cooperativas productoras de piensos en Aragón.

A su vez, la administración juega un papel importante con actuaciones que deberían ir dirigidas hacia la potenciación y fortalecimiento de actividades empresariales y a crear un marco o entorno en el que las empresas del sector mantengan una posición competitiva en el ámbito regional, nacional y europeo.

Referencias

ALIMARKET, 1993. Informe anual (Año 1992). Madrid. 324-366

CAUDEVILLA A., GIL J.M., PÉREZ Y PÉREZ L., 1994a. Estructura económica y política comercial del sector de fabricación de piensos compuestos en Aragón. Información Técnica Agraria (ITEA). vol. 90A N.º 1, 28-37.

CAUDEVILLA A., PÉREZ Y PÉREZ L, GIL J.M., 1994b. El sector de piensos compuestos en Aragón: Situación y perspectivas. Documento de trabajo 94/4. Unidad de Economía y Sociología Agrarias. SIA- DGA. Zaragoza, 118 pp.

FEFAC, 1989. Federación Europea de Fabricantes de Alimentos Compuestos en MAPA, 1993.

FEIJOO M.L., CAUDEVILLA A., MARTÍ E., GIL J.M., PÉREZ y PÉREZ L., 1992. Catálogo de la Industria Agroalimentaria en Aragón. Documento de trabajo 92/2. Unidad de Economía y Sociología Agrarias. SIA-DGA. Zaragoza. 56 pp.

GONZÁLEZ MÉNDEZ M., 1992. Producción de piensos compuestos. Seminario "Competitividad de la agricultura española ante el Mercado Único". Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias. Madrid. 11-29

MAPA, 1993. Estudio sobre al posición competitiva del sector de alimentación y bebidas en España: Sector de aliementación animal. Madrid. p.48.

(Aceptado para publicación el 9 de febrero de 1995)

Anejo

MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS PARA LA FABRICACIÓN DE PIENSOS EN ARAGÓN SEGÚN TIPOS DE SOCIEDAD EN EL AÑO 1992 (tm.)

	S.A.	%	S.C.	%	S.A.T.	%
Cereales	377.509	43,3	117.736	51,6	49.363	51,4
P.S.C.	92.519	10,6	33.811	14,8	12.445	13,0
Forrajes	32.245	3,7	2.755	1,2	1.831	1,9
Harinas vegetales	209.920	24,1	50.775	22,3	23.194	24,2
Harinas animales	19.534	2,2	2.084	0,9	1.234	1,3
Subproductos	92.519	10,6	12.255	5,4	3.614	3,8
Leguminosas	17.395	2,0	1.989	0,9	1.000	1,0
Varios	30.690	3,5	6.689	2,9	3.266	3,4
Total	872.331	100,0	228.094	100,0	95,947	100,00

Fuente: Elaboración propia.