RESULTADOS REPRODUCTIVOS Y COSTES DE ALIMENTACIÓN EN LA DIFERENCIACIÓN DE GRUPOS DE EXPLOTACIONES DE OVINO DE CARNE.

T. Chertouh[1], A. Mª Olaizola[1], E. Manrique[1] y A. Oliván[2]
[1] Dpto Agricultura y Economía Agraria. Miguel Servet 177. 50013. Zaragoza.
[2] Carnes Oviaragón Soc. Coop. L. Edificio Pastores. Mercazaragoza. Camino Cogullada. 50014. Zaragoza.

INTRODUCCIÓN

El sector agrario en general y el ovino en particular, están inmersos en un entorno crecientemente competitivo, y probablemente frente a una perspectiva de creciente desprotección. Ante esta situación, parece necesario un aumento de la productividad de las explotaciones ovinas. Además, en las explotaciones ovinas los avances tecnológicos han sido relativamente limitados lo que conlleva un reducido crecimiento de la productividad del trabajo, si bien es cierto que esta baja productividad no siempre cuestiona su subsistencia (Manrique et al, 1995). A los problemas de baja productividad de las explotaciones ovinas, se pueden añadir otras restricciones destacadas que son las relacionadas con la utilización de la mano de obra y la alimentación del ganado, estando a su vez interrelacionadas. En este contexto, se está llevando a cabo un proyecto de investigación[1] sobre las implicaciones económicas de un modelo más intensivo de alimentación del ganado en explotaciones ovinas. Este trabajo representa los primeros resultados sobre la influencia de indicadores reproductivos y de manejo alimenticio en la diferenciación de grupos de explotaciones ovinas establecidos, que permita evaluar su respuesta al mencionado proceso de intensificación de la alimentación.

MATERIAL Y MÉTODOS

La información utilizada procede de una muestra de 101 explotaciones de ovino de carne distribuidas en buena parte del territorio aragonés y pertenecientes a la Red de Gestión Técnico-Económica de Oviaragón Soc. Coop. Los indicadores elaborados corresponden a la media de las campañas 1999-2000-2001. Se ha realizado una clasificación de las explotaciones en función de la dimensión ganadera, de indicadores referidos a costes de alimentación, de resultados reproductivos y de las disponibilidades de mano de obra, cuya finalidad última es poder evaluar las repercusiones económicas de un sistema de alimentación del ganado en explotaciones tipo. Para establecer los grupos, se ha utilizado un Análisis de Componentes Principales y Análisis Cluster. Posteriormente para la descripción de dichos grupos en relación a variables referidas fundamentalmente a manejo alimenticio y resultados reproductivos, pero que no habían sido consideradas previamente en la tipología se ha realizado un Análisis Discriminante. Este análisis es una de las técnicas más utilizadas para la validación de grupos o cluster, ya que uno de sus objetivos es determinar cuáles son las variables que contribuyen en mayor grado a discriminar los sujetos en diferentes grupos definidos a priori.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se han obtenido los siguientes cinco grupos de explotaciones de ovino de carne:

Grupo 1. El de *menor dimensión y mayor aprovechamiento a diente de superficies propias*. Formado por cinco explotaciones que presentan la menor dimensión ganadera y la fecundidad más elevada (1,84 corderos nacidos /oveja y

[1] Proyecto P079/2000, subvencionado por el Gobierno de Aragón.

año). Asi mismo, son las que presentan el menor coste en arriendo de forrajes por cabeza, pero no así en el aprovechamiento a diente de pastos propios que es el más elevado (11,89 € / oveja) (Tabla 1). **Grupo 2**. El de *mayor utilización de alimentación propia, pero no en pastoreo*. Formado por quince explotaciones que se caracterizan por presentar el mayor coste en alimentación propia por cabeza (14,32 € / oveja) y el menor coste por cabeza en aprovechamiento a diente de pastos propios, por lo que se trataría de explotaciones con base territorial importante, pero no aprovechada a diente por el ganado. La dimensión ganadera es intermedia y las disponibilidades de mano de obra son elevadas (1,44 UHT). **Grupo 3**. El de *menor fecundidad* y *menor utilización en pastoreo de superficies propias*. Está formado por 44 explotaciones cuya fecundidad media es la menor (1,37 corderos nacidos /oveja y año) de los grupos diferenciados. Así mismo, presentan el menor coste en aprovechamiento a diente de pastos propios, mientras que el coste de alimentación propia por oveja es elevado. **Grupo 4**. El de *mayor dimensión ganadera y mayor utilización de superficies ajenas a la explotación*. Formado por 15 explotaciones cuya dimensión ganadera media es la más elevada (1075 ovejas) y las explotaciones con mayores disponibilidades de mano de obra, pero sólo el 55 % de la mano de obra es familiar. Son el grupo de explotaciones que presentan el mayor coste medio de arrendamientos forrajeros por cabeza (6,88 € /oveja). **Grupo 5**. De *dimensión ganadera media y elevada fecundidad*. Formado por 22 explotaciones de dimensión ganadera menor que la media de todas las explotaciones (498 ovejas) y que obtienen una fecundidad elevada. Así mismo, el coste de la alimentación propia y del aprovechamiento a diente de pastos propios son elevados en relación a los otros grupos.

Para analizar los perfiles medios respecto a otras variables de resultados reproductivos y costes de alimentación de los grupos definidos a priori se ha realizado un análisis discriminante. Se han obtenido cuatro funciones discriminantes (grupos menos uno) cuya significación estadística según el test λ de Wilks permite asegurar que gran parte de la variabilidad total es atribuible a las diferencias de las medias de los diferentes grupos (Tabla 2). Así mismo, a partir de las funciones discriminantes obtenidas es posible clasificar correctamente el 61,4 % de los individuos por lo que podemos considerar que la precisión de la clasificación es aceptable. La primera función está determinada por el coste en voluminoso por cabeza junto al número de corderos vendidos por cabeza y la prolificidad, fundamentalmente. La segunda función está caracterizada por variables reproductivas, la tercera función está determinada por el % de reposición, la fertilidad, el peso de la alimentación comprada en el coste total de alimentación y el gasto en concentrado comprado por oveja. Por último, la cuarta función estaría caracterizada por la relación inversa entre el coste en voluminoso por cabeza y el coste en concentrado comprado y total por oveja. A partir de los centroides de grupo, es decir de la media de los grupos para cada función discriminante, podemos determinar las diferencias entre los grupos de explotaciones. Así el Grupo 1 de *menor dimensión y mayor aprovechamiento a diente de superficies propias*, presenta un elevado porcentaje de partos dobles, elevada prolificidad, elevado número de corderos vendidos/oveja, junto a costes medios muy bajos en concentrado comprado y concentrado total por cabeza. El grupo 2 de *mayor utilización de alimentación propia, pero no en pastoreo*, se caracterizaría por un elevado coste en voluminoso por cabeza, y una prolificidad elevada, así como corderos vendidos por oveja. El grupo 3, *menor fecundidad* y *menor utilización en pastoreo de superficies propias,* también presenta la menor prolificidad y el menor número de corderos

vendidos por oveja, siendo incluso menores a la media que presentaba la muestra de explotaciones en Gestión en 1993 (Oliván et al., 1994). También tienen el menor coste en voluminoso por cabeza. El grupo 4, *mayor dimensión ganadera y mayor utilización de superficies ajenas a la explotación,* obtiene la menor fertilidad, también es el que presenta el menor porcentaje de reposición y el menor coste en concentrado por oveja. Así mismo, es el grupo en que menor importancia tiene la alimentación comprada respecto al coste de alimentación total. El grupo 5, *dimensión ganadera media y elevada fecundidad,* es el que más coste presenta en concentrados tanto comprado como total por cabeza, así como la importancia de la alimentación comprada respecto al coste de alimentación total. Son las explotaciones que mayores porcentajes de reposición tienen.

Tabla 1. Características medias de los grupos de explotaciones.

Grupos	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Total**
Nº Explotaciones	**5**	**15**	**44**	**15**	**22**	**101**
Nº ovejas	258	618	579	1075	498	624
Arrendam. Forrajeros /oveja (€)	1,98	3,76	3,45	6,88	4,10	4,07
Aprovech. Past. propios /oveja (€)	11,89	1,72	1,32	1,97	3,50	2,47
% UTH Familiar	100	100	95,19	55,44	96,44	90,94
Alimentación propia / oveja (€)	7,38	14,32	8,73	6,73	8,11	9,14
UTH Total	0,45	1,44	1,36	2,07	1,10	1,37
Fecundidad	1,84	1,59	1,37	1,58	1,71	1,53

Tabla 2. Correlaciones entre cada variable y la función discriminante.

	Funciones			
	1	**2**	**3**	**4**
Total voluminoso /oveja (€)	**0.592**	-0.190	0.448	-0.505
% Partos dobles	0.351	**0.819***	0.348	-0.132
Prolificidad	**0.572**	**0.757***	0.116	0.038
Corderos vendidos / oveja	**0.447**	**0.555***	0.237	-0.103
% Reposición	0.089	-0.006	**0.650***	0.341
Fertilidad	0.112	0.276	**0.637***	-0.157
% Alimentación comprada / Coste aliment. total	-0.230	0.138	**0.457***	-0.379
Concentrados comprado /oveja (€)	-0.114	0.299	**0.427***	0.406
Total concentrados /oveja (€)	0.011	0.207	0.342	**0.534***
% de varianza	54,6	22,5	12,4	**10,5**

Tabla 3. Centroides de los grupos en las funciones discriminantes

	Función 1	Función 2	Función 3	Función 4
Grupo 1	0.350	**1.585**		**-1.344**
Grupo 2	**1.766**	**-0.662**	0.291	-0.147
Grupo 3	**-0.806**	-0.360		-0124
Grupo 4	**0.632**	0.347	-0.891	0.302
Grupo 5	-0.102	**0.575**	**0.492**	**0.448**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Manrique, E. Olaizola, A., Maza Mª T. 1995. La agricultura aragonesa ante la reforma de la PAC y los acuerdos del GATT. Actas del 3 º Congreso de Economía Aragonesa.

Oliván, A., Bernués A., Pardos L., Manrique E. 1994. Indicadores reproductivos y resultados económicos en explotaciones de ovino de carne. XIX Jornadas Científicas de la S.E.O.C. Burgos. 131-135.