

ESTRATEGIAS DE ALIMENTACIÓN BASADAS EN LA LIBRE ELECCIÓN DE ALIMENTOS EN EL CEBO DE CORDEROS DE RAZA ASSAF

A.B. Rodríguez, R. Landa, F.J. Giráldez, P. Frutos, A.R. Mantecón
Estación Agrícola Experimental de León (CSIC). Apdo 788. 24080 León

INTRODUCCIÓN

Diferentes estudios han puesto de manifiesto que en el cebo intensivo de corderos puede suprimirse la paja de la ración y emplear el cereal entero sin que resulte afectada negativamente la eficiencia del proceso productivo (Castrillo et al., 1989; Landa et al., 2001). Asimismo, algunos trabajos sugieren que los rumiantes, entre ellos los corderos, pueden seleccionar los alimentos en las proporciones adecuadas para cubrir sus necesidades de forma relativamente eficiente (Kyriazakis and Oldham, 1993; Villalba y Provenza, 1999). Sin embargo, animales recién destetados y en periodos relativamente cortos de tiempo, como es el caso del cebo intensivo de corderos, podrían ser incapaces de realizar el aprendizaje necesario para seleccionar adecuadamente los alimentos y lograr una ingestión equilibrada de nutrientes. Obviamente, esta circunstancia podría disminuir el rendimiento productivo y la calidad de la canal, pero, también, incluso sin influir en el valor medio de los parámetros productivos, podría incrementar la variabilidad individual, y por tanto, la heterogeneidad del producto final obtenido.

Teniendo en consideración lo expuesto, se planteó este trabajo para estudiar la respuesta de los corderos de cebo intensivo alimentados con un sistema de libre elección.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 24 corderos de raza Assaf (12 machos y 12 hembras) distribuidos en dos tratamientos experimentales: control (C) y libre elección (LE). Los corderos recibieron, diariamente y durante todo el periodo de cebo, los alimentos experimentales, que, para el grupo control fueron: pienso comercial de cebo y paja de cebada y para el grupo de libre elección: cebada en grano, suplemento proteico y corrector vitamínico-mineral. Todos los alimentos fueron administrados en comederos independientes y a libre disposición. El porcentaje de materias primas del pienso comercial y del suplemento proteico, así como su composición química se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Materias primas (g/kg) y composición química (g/kg) del Pienso Comercial (PC) y del Suplemento Proteico (SP).

	Cebada	Trigo	Soja	Corrector	Bicarbonato	MS	PB	FND	Cenizas
PC	700	48	220	27	5	891	150	131	91
SP	-	175	820	5	-	866	319	107	105

Los animales se alojaron en jaulas individuales y dispusieron de agua a voluntad. Diariamente se recogieron y pesaron los restos de cada alimento, tomando una muestra para determinar su contenido de materia seca. Para estimar la ganancia diaria de peso, mediante regresión lineal, los corderos fueron pesados tres veces por semana hasta que alcanzaron 25 kg, peso al que fueron sacrificados. Después del sacrificio, se tomó el peso de la canal caliente y se realizó la valoración de la conformación (Colomer-Rocher et al., 1988). Transcurridas 24 horas de oreo en cámara frigorífica a 4 °C, se tomó el peso de la canal fría y se realizaron las medidas morfológicas: anchura de la grupa (G), longitud externa de la canal (K), longitud interna de la canal (L) y longitud interna de la pierna (F). Los análisis estadísticos se realizaron utilizando el procedimiento GLM (SAS, 1989).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como puede apreciarse en la Tabla 2, los corderos del sistema de libre elección presentaron una mayor ingestión de materia seca. Esta mayor ingestión de alimento se reflejó también en una mayor velocidad de crecimiento, que en el caso de las hembras supuso un incremento de aproximadamente un 17% y en el caso de los machos de un 21%, respecto a los animales criados con el sistema de alimentación convencional.

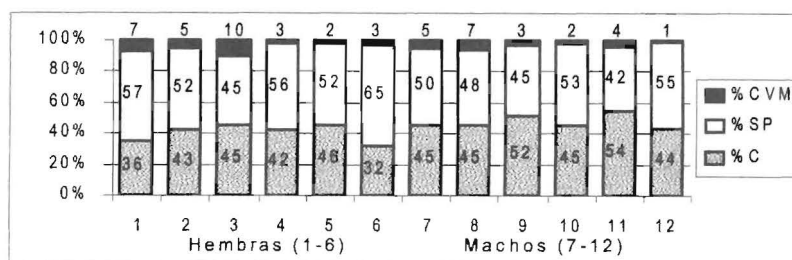
Tabla 2. Ingestión de materia seca (IMS), ganancia diaria de peso (GDP) e índice de conversión (IC).

	Control		Libre Elección		RSD	Nivel de significación		
	H	M	H	M		D	S	D * S
IMS (g/d)	771	759	932	884	61,8	***	ns	ns
GDP (g/d)	233	273	273	330	48,2	**	*	ns
IC(gMS/gdp)	3,3	2,8	3,4	2,8	0,39	ns	**	ns

ns: $p > 0,05$; *: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$; ***: $p < 0,001$. D: efecto debido a la dieta; S: efecto debido al sexo.

A pesar de la mayor ganancia diaria de peso, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el índice de conversión entre sistemas de alimentación, lo que sugiere que la eficiencia con que se utilizó el alimento fue ligeramente menor en el caso de los animales del sistema de libre elección. En este sentido, cabe mencionar que el contenido de proteína bruta, en la dieta seleccionada por los corderos criados con el sistema de libre elección, fue claramente superior a la que presentaba el pienso comercial (25% vs 16%), lo cual fue debido a que la proporción de núcleo proteico, representó un porcentaje importante de la dieta seleccionada. (Figura 1)

Figura 1. Porcentaje de cebada (C), suplemento proteico (SP) y corrector vitamínico-mineral (CVM) en la dieta seleccionada por cada cordero en el sistema de libre elección.



Es conocido que existe una relación positiva entre ingestión, ganancia diaria de peso y contenido de proteína en el pienso. No obstante, un exceso de proteína puede influir negativamente en el ritmo de crecimiento ya que los aminoácidos absorbidos se destinarían, en parte, a la deposición de grasa. En el presente estudio, considerando las recomendaciones existentes sobre necesidades proteicas de corderos, se podría afirmar que el consumo de proteína en los corderos del sistema de libre elección estaría por encima de sus necesidades. Este consumo excesivo de proteína, unido a la variabilidad observada entre animales y días en la dieta de libre elección, sugiere que los corderos son incapaces de seleccionar adecuadamente el alimento para cubrir de forma eficiente sus necesidades. No obstante, no puede descartarse que el elevado consumo de proteína obedezca a un comportamiento orientado a reducir los efectos negativos asociados con el elevado

consumo de cereales. Y a este respecto hay que indicar que al aumentar el consumo de núcleo proteico se reduce el consumo de almidón. Además, el aporte de proteína degradable en el rumen puede contribuir, a través de la producción de NH_3 , a neutralizar la disminución del pH del medio ruminal.

El empleo de sistemas de libre elección en tanto en cuanto pueden determinar diferencias entre animales, así como entre días, en la dieta seleccionada y, por tanto, en la relación entre nutrientes, como la energía y la proteína, podrían influir no solo en el rendimiento productivo y en la calidad de los productos obtenidos, sino incrementar la variabilidad entre animales respecto a los sistemas de cebo tradicional. En el presente estudio, como se puede observar en la Tabla 3, sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en el peso de la canal y en el rendimiento comercial, así como en el peso de la no canal y de los diferentes depósitos de grasa (omental, mesentérica y pélvico-renal). Asimismo, tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre sistemas de alimentación en la conformación ni en las medidas de morfología de la canal. Es oportuno señalar además, que en todos los parámetros citados, la variabilidad individual en los diferentes grupos fue de similar magnitud en los dos sistemas de alimentación estudiados.

Tabla 3. Peso de la canal fría (PCF), peso de la no canal (PNC) y de los depósitos de grasa, rendimiento comercial (RC), conformación (CC) y morfología de la canal (G: anchura de la grupa; K: longitud externa de la canal; L: longitud interna de la canal; F: longitud interna de la pierna).

	Control		Libre Elección		RSD	Nivel de significación		
	H	M	H	M		D	S	D * S
PCF (kg)	12,1	12,0	12,2	11,9	0,40	ns	ns	ns
RC (%)	47,9	47,9	48,6	47,5	1,70	ns	ns	ns
PNC (kg)	9,5	9,5	9,4	9,4	0,39	ns	ns	ns
Grasa Omental (g)	391	212	316	193	86,6	ns	***	ns
Grasa Mesentérica (g)	198	186	220	198	41,5	ns	ns	ns
Grasa PélvicoRenal(g)	222	134	257	128	48,2	ns	***	ns
CC (1-15)	7,7	6,8	7,3	6,8	1,10	ns	ns	ns
G (cm)	20,0	19,6	19,2	18,9	1,87	ns	ns	ns
K (cm)	63,9	64,6	61,9	64,5	2,20	ns	†	ns
L (cm)	53,7	52,1	49,5	52,8	3,71	ns	ns	ns
F (cm)	34,3	35,3	33,8	33,8	1,50	ns	ns	ns

ns: $p > 0,10$; †: $p < 0,1$; ***: $p < 0,001$. D: efecto debido a la dieta; S: efecto debido al sexo.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo ha sido realizado en el marco del proyecto CICYT-FEDER IFD1997-1898.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Castrillo, C., Guada, J.A., Gasa, J. (1989). Investigación Agraria: Producción y Sanidad Animales, 4: 111-119.
- Colomer-Rocher, F., Delfa, R. y Sierra, I. (1988). Cuadernos INIA N° 17: 19-41.
- Kyriazakis, I. and Oldham, J.D. (1993). British Journal of Nutrition, 69: 617-629.
- Landa, R., Mantecón, A.R., Frutos, P., Rodríguez, A.B., Giráldez, F.J. (2001). ITEA, Volumen 97A, N° 3: 204-216.
- SAS (1989). SAS/STAT User's Guide Int. (Version 6, 4th ed.). SAS Institute Inc. Cary. NC.
- Villalba, J.J. and Provenza, F.D. (1999). Journal of Animal Science, 77: 378-387.