Influencia del tiempo de permanencia en la pradera y de las características del concentrado sobre la producción de leche en la oveja Latxa: Datos preliminares.

Perojo, A.; Oregui, L.M.

Neiker, Granja Modelo de Arkaute, Apdo. 46, E-01080 Vitoria-Gasteiz (Spain)

INTRODUCCIÓN

La oveja Latxa en lactación pasta durante un número de horas limitado, que se incrementa a medida que avanza el periodo de ordeño, permaneciendo en la pradera entre 4 y 8 horas/día (Oregui et al., 2000). Este sistema de pastoreo, al cual denominaremos Pastoreo a Tiempo Parcial (PTP), se complementa con forrajes conservados y concentrados, constituyendo en su conjunto la dieta de los animales.

En la presente comunicación, se exponen los primeros resultados de la influencia del tiempo de pastoreo y de las características de la fuente principal de proteína del concentrado sobre la producción lechera y su composición. Esto, forma parte de un estudio más amplio que pretende analizar el comportamiento en pastoreo de las ovejas Latxas en un régimen como el indicado, así como la posible influencia (Cunninghan et al.,1996; Santos et al.,1998) de una mayor o menor solubilidad de la proteína aportada, sobre los diferentes parámetros productivos

MATERIAL Y MÉTODOS.

La experiencia se realizó en primavera (Abril y Mayo) durante 8 semanas. Se dispuso de cuatro lotes de 12 ovejas Latxas multiparas en el segundo mes de lactación, los cuales se formaron teniendo en cuenta la producción lechera, el peso vivo y la condición corporal de los animales.

Manejo. Cada uno de los lotes experimentales se manejó de forma independiente tanto en aprisco como en pastoreo. Dos de los lotes permanecieron 4horas/día en la parcela, mientras que los otros dos lo hicieron 7 horas/día. En todos los casos, el pastoreo comenzó después del ordeño de la mañana.

Tabla 1: **Composición en porcentajes de los concentrados. Tipo A, con harina de soja tratada, mealpass, y Tipo B, harina de soja 47%.**

	Tipo A	Tipo B
Pulpa	19.50	19.50
Maíz	9.70	9.70
Cebada	48.50	48.50
Soja	20.50	19.64
Melaza Caña	0.36	1.25
Fosfato Bicalcico	0.27	0.27
Carbon. Cálcico	0.66	0.66
Micro Ibérica	0.48	0.48
UFL	1.10	1.10
Proteína Bruta	19,59	19,39

Todos los lotes recibieron 520 gramos/día de concentrado repartidos en dos tomas que coincidían con los ordeños. A dos lotes, uno de cada tiempo de pastoreo, se les administró el pienso de tipo A (tabla 1), el cual contenía como fuente principal de proteína harina de soja tratada (Mealpass ®). En los dos restantes se distribuyó pienso del tipo B con soja comercial no tratada. Además, a partir de las 18 horas, después del ordeño de la tarde, cada lote dispuso de 0,6kg. MF de silo de hierba por animal.

Calidad y producción lechera. Semanalmente se determinó la producción lechera, mañana y tarde, de forma

individual para cada oveja. Para ello se tomó una alicuota de leche para su posterior análisis (grasa y proteína) en el Instituto Lactológico de Lekunberri.

A partir de los datos de composición y producción, se halló la producción lechera estándar. La fórmula empleada fue:

PLS = PLdia*(0,072*GP+0,042*PP+0,2224)
GP= Porcentaje de grasa
PP= Porcentaje de proteína

Evolución del peso. Una vez por semana se pesaron las ovejas después del ordeño de la mañana.

Análisis estadístico. Para el tratamiento de los datos obtenidos se realizó un análisis de la covarianza mediante un modelo lineal generalizado SAS (1987). El modelo utilizado fue el siguiente:

$$Y=Y0+H_i+PROT_j+CONTROL_k+H_i*PROT_j+H_i*CONTROL_k+PROT_j*CONTROL_k$$

Donde Y representa las distintas variables estudiadas: Producción lechera, Producción Lechera Standard, Grasa Ponderada, Proteína Ponderada, Gramos de grasa y gramos de proteína; Y0 es el valor inicial de cada variable, H es el número de horas presentes en pradera (i=2), PROT es el tipo de proteína (j=2) y CONTROL es la semana de estudio (k=8).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 2 se muestran los valores medios de los parámetros analizados, junto con el grado de significancia de cada uno de los tratamientos.

Tabla 2: Valores medios ± e.s. de los parámetros analizados para los diferentes lotes sometidos a los tratamientos. Producción lechera (PL, ml/día), Producción Lechera Standard (PLS, ml/día), Porcentaje de Grasa (GP), Porcentaje de Proteína (PP), Gramos de grasa/día (Grg) y Gramos de proteína/día (Grp) en la leche , Proteína (Prot) y Horas (H).

	Tratamientos						
	Protegida		No Protegida				
	4	7	4	7	Prot	H	Prot*H
PL	928,5±15,2 ^{c}	1016,6±14,5 $^{a\,b}$	965,1±14,5 ^{bc}	992,8±14,5 $^{a\,b}$	*	***	
PLS	934.9±15,0 ^{b}	978.4±14,1 ^{a}	951.1±49,1 $^{a\,b}$	978.6±14,1 ^{a}		*	
GP	7.94±0,02 ^{a}	7.58±0,07 ^{b}	7.57±0,07 ^{b}	7.26±0,07 ^{c}	***	***	
PP	5.62±0,03 ^{a}	5.49±0,03 ^{b}	5.62±0,03 ^{a}	5.47±0,08 ^{b}		***	
Grg	71.51±1,22	74.07±1,15	71.39±1,14	72.65±1,15			
Grp	51.30±0,89 ^{b}	53.91±0,79 ^{b}	53.38±0,79 ^{ab}	55.06±0,79 ^{b}	*	*	

*:p<0.05; **:p<0.005; ***:p<0.001.

Producción y composición lechera. A lo largo de la experiencia, el número de horas de estancia en la pradera afectó de forma significativa a la mayoría de los parámetros analizados. La producción lechera, tanto bruta como estandarizada, fue ligeramente superior (tabla 2) cuando el número de horas pastando fue mayor, lo que podría deberse a una mayor ingestión de hierba.

Por el contrario, la concentración de grasa y proteína tenderían a reducirse, posiblemente debido a los coeficientes de correlación negativos existentes entre la cantidad de leche producida y los porcentajes de grasa y proteína (Molina et

al.,1994). Esto explicaría que la diferencia en PLS (943 vs. 928 ml/día en 4 y 7 h respectivamente) sea inferior a la de PL (947 vs 1005 ml/día). Por otro lado, este comportamiento cruzado entre PL y composición, hace que la producción de grasa/día sea similar ($p<0,05$) en ambos tiempos de pastoreo (71,4 vs. 73,4 gr/día en 4 y 7 h respectivamente). No así la producción de proteína, la cual tiende a ser mayor cuando el tiempo de pastoreo aumenta (52,3 vs. 54,5).

En lo que al tipo de proteína se refiere, ésta afecto de manera limitada a la PL ($p<0,05$) siendo menor en el caso de la proteína protegida (961 vs 991 ml/día). No obstante, y posiblemente debido al aumento de la concentración de grasa observado al usar proteína protegida, no se contemplan diferencias en la PLS, pero sí se observa una reducción de la proteína total diaria producida (52,6 vs. 54,2 gr/día, $p<0,05$). Esto está en contradicción con lo hallado por Cuninghan et al. (1998) que propone que la incorporación de proteína protegida en la ración podría favorecer la producción lechera y el contenido de proteína en la leche. Sin embargo, Santos et al.(1998) indican, a partir de un estudio de numerosos trabajos, que en dietas isoproteicas, la reducción de degradabilidad ruminal de la proteína tiene como consecuencia una reducción de síntesis de proteína microbiana, de alto valor biológico.

Esta tendencia a la reducción en la producción lechera en los animales que recibieron proteína protegida, se acompañó con una tendencia a una menor recuperación del peso vivo a lo largo del periodo experimental (18 vs. 41 gr/día, $p=0,17$). Ello sería compatible con una menor disponibilidad de energía por parte de estos animales que podría estar relacionada con la disminución de la actividad ruminal, o con una menor energía en el pasto, aspecto que no se ha podido analizar hasta el momento.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los datos preliminares de esta experiencia, se puede decir que el número de horas presentes en la pradera tendría efectos positivos sobre la producción lechera, no así la utilización de proteína con una menor degradabilidad ruminal.

BIBLIOGRAFÍA

Oregui L.M.; Mantecón A.R.; Valderrabano J.; Goméz Cabrera, A.; 2000. Análisis de los sistemas de alimentación de rumiantes a partir de encuestas a técnicos. Informe del Grupo de Sistemas del la Red Temática de Nutrición de Rumiantes. *Datos sin publicar.*

Cunningham K.D.; Cecava M.J.; Jhonson T.R.; Ludden P.A.; 1996. Influence of source and amount of dietary protein on milk yield by cows in early lactation. *J. Dairy Sci.*, 79: 620-630

Molina, P. Y Gallego, L.;1994. Composición de la leche: Factores de variación. De *Ganado ovino: Raza Manchega.* Gallego, L.; Torres, A.; Caja, G. Ed. Mundi Prensa.

Santos F.A.P.; Santos J.E.P.; Theurer C.B.; Huber J.T.; 1998. Effects of rumen-undegradable protein on dairy cow performance: a 12 year literature review. *J. Dairy Sci.*, 81: 3182-3213.

SAS, 1987. SAS/Stat User's Guide. Cary, NC, USA.