LA INGESTIÓN DE FORRAJE Y DE CONCENTRADO EN OVEJAS DE RAZA ASSAF EN RELACIÓN CON EL NIVEL DE PRODUCCIÓN DE LECHE Y LA SEMANA DE LACTACIÓN

J. Luiz Ramella, J.S. González, A.R. Mantecón[1], R. Peláez y S. López
Dpto. Producción Animal I. Universidad de León. 24071 León.
[1]Estación Agrícola Experimental. CSIC. Apartado 788. 24080 León.

INTRODUCCIÓN

Cuando nos enfrentamos con el racionamiento del ganado lechero hay dos aspectos de especial trascendencia, el conocimiento de la capacidad de ingestión de los animales y el establecimiento de los niveles máximos de concentrado que permitan cubrir la mayor parte de las demandas energéticas y proteicas de esta fase del ciclo productivo de los animales sin determinar trastornos digestivos (AFRC, 1993; Jarrige, 1988; MLC, 1988; NRC,1985).

La predicción de la ingestión no es una tarea fácil (ARC, 1980; NRC, 1987), aunque está bien establecido que sigue un curso similar al del nivel de producción de leche, alcanzando la máxima capacidad de ingestión con cierto retraso en relación al momento en el que se alcanza el pico de la curva de lactación. Los niveles de concentrado compatibles con una buena salud de animal son materia de bastante controversia, ya que pueden verse afectados por multitud de factores, relacionados con el propio concentrado, con el forraje al que suplementan y con el manejo de la alimentación (Beachemin y Rode, 1997).

En las ovejas de raza Assaf no se dispone de información relativa a su capacidad de ingestión durante la lactación ni a su "tolerancia" a niveles altos de concentrado. En el presente trabajo se determina la capacidad de ingestión de forraje y de concentrado en ovejas Assaf con distinto nivel de producción y en tres momentos distintos de la lactación.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 23 ovejas primíparas de raza Assaf que fueron mantenidas en grupo con sus corderos durante el primer mes después del parto, realizándose durante este periodo dos ordeños diarios para extraer de la ubre la leche no mamada por los corderos y acostumbrar a los animales a la maquina de ordeño. Una vez destetados los corderos, las ovejas fueron introducidas en jaulas individuales de 2 x 1 m, provistas de dos comederos, uno para forraje y otro para concentrado, y de un bebedero. Las ovejas fueron ordeñadas dos veces al día a las 8,00 y a las 18,00 hasta la semana 14 de lactación. Durante este periodo, los animales recibieron a voluntad heno de alfalfa (148 PB, 477 FND y 331 FAD g/kg MS) y un concentrado comercial (194 PB, 264 FND y 100 FAD g/kg MS), retirándose diariamente las cantidades de heno y de concentrado no consumidas. En las semanas 6, 10 y 14 de la lactación se determinaron, durante cinco días consecutivos, las cantidades de heno y de concentrado consumidas diariamente, y se midió la cantidad de leche producida diariamente por cada animal.

Para estudiar el efecto del nivel de producción sobre la ingestión se establecieron tres niveles de producción, alto (1800-2500 g/d), medio (1300-1800 g/d) y bajo (900-1300 g/d), analizándose el efecto del mismo y de la semana de lactación mediante ANOVA (SAS, 1993).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las condiciones físicas de los animales fueron aceptables durante todo el periodo experimental, no observándose alteraciones importantes de su salud ni signos aparentes de acidosis. Algunos animales, de forma esporádica, presentaron heces blandas sin llegar, en ningún caso, a ser diarreas preocupantes.

Los valores medios relativos a la ingestión de forraje y de concentrado para las ovejas de cada uno de los niveles de producción figuran en la tabla 1.

Tabla 1.- Peso, producción diaria de leche y consumos diarios de forraje y de concentrado para los tres niveles de producción

	NIVEL DE PRODUCCIÓN			
Variables	**Alto (n=9)**	**Medio (n=8)**	**Bajo (n=6)**	**e.s.m.**
Peso (kg)	58,5	60,0	59,8	1,91
Leche (g)	2031^{a}	1555^{b}	1087^{c}	60,4
Concentrado (g MS)	2158^{a}	1950^{ab}	1806^{b}	111,3
Forraje (g MS)	692	575	539	69,6
Ingestión total (g MS)	2850^{a}	2526^{b}	2345^{b}	103,5
Concentrado (g MS/ kg PV)	$36,9^{a}$	$32,7^{ab}$	$30,2^{b}$	1,71
Forraje (g MS/ kg PV)	11,9	9,6	9,3	1,33
Ingestión total (g MS/ kg PV)	$48,8^{a}$	$42,3^{b}$	$39,5^{b}$	1,74

n : número de animales
e.s.m.: error estándar de la media
a, b, c Valores con diferente superíndice dentro de la misma línea difieren significativamente (P<0,05)

El peso de los animales fue similar en los tres niveles de producción, siendo las diferencias en producción de leche entre los tres niveles de producción del orden de 500 g.

La ingestión de forraje no se vio afectada por el nivel de producción de los animales, mientras que la ingestión de concentrado fue mayor cuanto mayor fue el nivel de producción de los animales, siendo estadísticamente superior en los animales con un nivel de producción alto que en los del nivel de producción bajo. Con la ingestión total de MS, expresada tanto en términos absolutos como en relación con el PV de los animales, se observaron estas mismas diferencias.

Los valores medios relativos al peso, producción de leche e ingestión durante las semanas 6, 10 y 14 de lactación figuran en la tabla 2.

El peso de las ovejas fue superior en la semana 14 que en las semanas 6 y 10 de lactación. La producción de leche por el contrario alcanzó los valores más elevados las semanas 6 y 10 y los niveles más bajos la semana 14.

La ingestión de concentrado no se vio afectada por la semana de lactación, mientras que la de forraje se incrementó a medida que avanzaba la lactación, de forma similar a como lo hizo la ingestión total de MS expresada en términos absolutos. Los cambios en el PV determinaron que la ingestión total de MS expresada en relación con el PV no se viera afectada por la semana de lactación.

Tabla 2.- Peso, producción diaria de leche consumos diarios de forraje y de concentrado registrados en las semanas 6, 10 y 14 de lactación

Variables	SEMANAS LACTACIÓN			e.s.m.
	6	10	14	
Peso (kg)	$58,7^{b}$	$58,0^{b}$	$61,4^{a}$	0,55
Leche (g)	1662^{ab}	1679^{a}	1516^{b}	52,.9
Concentrado (g MS)	2016	2031	1935	74,0
Forraje (g MS)	414^{b}	636^{a}	784^{a}	52,7
Ingestión total (g MS)	2430^{b}	2667^{ab}	2719^{a}	95,6
Concentrado (g MS/ kg PV)	34,4	35,0	31,8	1,25
Forraje (g MS/ kg PV)	$7,1^{b}$	$11,1^{a}$	$13,1^{a}$	0,91
Ingestión total (g MS/ kg PV)	41,5	46,1	44,8	1,66

e.s.m.: error estándar de la media

a, b, c Valores con diferente superíndice dentro de la misma línea difieren significativamente (P<0,05)

Los datos de ingestión voluntaria (g MS/kg de peso vivo) encontrados en este trabajo son sensiblemente mayores que los encontrados en la bibliografía internacional (ARC, 1980; MLC, 1988) lo cual puede ser explicado por tratarse de una raza ovina seleccionada para la producción lechera y por la baja relación forraje/concentrado de la ración, que podría impedir que se manifestaran los mecanismos físicos limitantes de la ingestión.

Desde un punto de vista aplicativo, el no encontrar alteraciones de la fisiología digestiva de los animales con las elevadas proporciones de concentrado en la ración que consumieron a voluntad llevaría a replantearse los sistemas actuales de alimentación del ganado ovino lechero si se pretende la expresión de su máximo potencial productivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFRC. 1993. *Energy and Protein requirements of Ruminants.* CAB International, Wallingford, UK.

ARC 1980. *The Nutrient Requirements of Farm Livestock, No.2 Ruminants.* Commonwealth Agricultural Bureau, Farnham Royal, UK.

Beachemin, K.A. y Rhode, M.L. 1997. Minimum versus optimum concentration of fiber in dairy cow diets based on barley silage and concentrates of barley or corn. *J. Dairy Sci,* 80:1629-1639.

Jarrige, R. 1988. *Alimentation des bovins, ovins et caprins.* INRA. Paris.

MLC. 1988. *Feeding the Ewe.* 3rd Edition. Meat and Livestock Commission. Milton Keynes. UK.

NRC. 1985. *Nutrient Requirements for Sheep.* 6th Revised Edition. National Academy Press, Washington DC, USA.

NRC. 1987. *Predicting Feed Intake of Food-Producing Animals.* National Academy Press, Washington DC, USA.

SAS Institute 1993. *SAS companion for the Microsoft Windows Environment, version 6.* SAS Institute Inc., Cary, NC.