

COMPORTAMIENTO EN PASTOREO DE OVEJAS DE LA RAZA CHURRA TENSINA SOMETIDAS A DIFERENTES ALTERNATIVAS DE MANEJO EN PRIMAVERA

J. Alvarez, E. Balmisse, R. Delfa, M. Joy, A. Sanz
Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria. Apdo. 727. 50080 Zaragoza.

INTRODUCCIÓN

La raza ovina Churra Tensina está constituida por un reducido número de efectivos (menos de 7000) asentados de forma localizada en el Pirineo Oscense. Aunque hasta hace pocas décadas se ordeñaba, hoy se cría únicamente por su producción cárnica. Es una raza resistente apreciada por su capacidad de soportar condiciones climáticas adversas, que le permite alargar el pastoreo en los puertos de montaña hasta finales de octubre.

En la presente comunicación se estudia su comportamiento en pastoreo de praderas de fondo de valle en distintas estrategias de manejo del rebaño durante la primavera, coincidiendo con la época de partos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 36 ovejas con parto simple de corderos machos, pertenecientes al rebaño de la finca experimental "La Garcipollera", en el Pirineo Oscense (945 m). Tras el parto (fecha media: 27 de marzo de 2004), se distribuyeron las ovejas en 3 lotes (n=12), siguiendo un diseño factorial en bloques completos al azar, que pastaron praderas polifitas naturales (0,5 ha/lote) desde el 30 de marzo hasta el 21 de junio. Los tratamientos estudiados fueron: (1) *Extensivo* (EXT): Las ovejas y los corderos estuvieron permanentemente en la pradera. Las madres se alimentaron únicamente de pasto y las crías de leche materna y de pasto hasta su sacrificio. (2) *Extensivo con suplemento para el cordero* (EXT-S): Las ovejas y los corderos estuvieron también permanentemente en la pradera, como el lote EXT. Las ovejas se alimentaron únicamente de pasto. Los corderos dispusieron de leche materna, pasto y pienso comercial *ad libitum* hasta su sacrificio. (3) *Intensivo* (INT): Las madres salieron a pastar durante el día (8-16,30 h) y los corderos permanecieron en el aprisco con pienso comercial *ad libitum* (destete a 45 d). Al volver de la pradera, se suministró a cada oveja 0,5 kg/d de harina de cebada (120 g PB/kg MS) y paja de cebada *ad libitum*.

Se realizaron 6 controles de comportamiento en los lotes EXT y EXT-S (3^a-8^a semana de lactación) y 5 controles en INT (3^a-7^a semana). Se registró de forma visual la actividad de las ovejas (pastoreo, reposo de pie, reposo tumbadas) cada 15 min durante las horas de luz en EXT y EXT-S y desde las 8 a las 16,30 h en INT. La frecuencia de bocados se controló visualmente en los períodos entre dos registros consecutivos de actividad contando el número de bocados efectuados por una oveja durante dos minutos. Sólo se tuvieron en cuenta los registros en que la duración del pastoreo efectivo superó el 50% del tiempo de registro total. Se obtuvieron entre 9 y 22 registros por día en el lote INT (n=83) y entre 16 y 44 registros por día en EXT (n=187) y EXT-S (n=155), distribuidos homogéneamente a lo largo de la jornada. La altura de la hierba (HFRO sward stick) se controló el día previo a los registros de comportamiento. Se tomaron tres muestras de hierba en cada pradera a lo largo de la experiencia para determinar su composición química.

El análisis estadístico de la duración del pastoreo y del reposo se realizó mediante el procedimiento GLM de SAS (1999), mientras que la frecuencia y el número de bocados se analizaron con el procedimiento MIXED de SAS (1999).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La altura media de la hierba en el lote INT fue significativamente superior ($P < 0,001$) a la de EXT y EXT-S durante las semanas de realización de los controles (Figura 1), debido a la menor carga ganadera impuesta sobre la pradera. Los

parámetros de calidad de las praderas no difirieron entre lotes durante este período ($169\pm 5,3$ g MS/kg; $885\pm 3,0$ MO, $475\pm 22,2$ FND, $232\pm 10,8$ PB, g/kg MS; $P>0,05$).

En la Tabla 1 se muestran los componentes del comportamiento ingestivo de las ovejas. Se observó que la duración del pastoreo fue diferente entre tratamientos ($P<0,001$), pero estas diferencias únicamente fueron significativas entre INT y el resto de lotes, a consecuencia de la limitación de permanencia en la pradera del primero. En términos relativos, todos los lotes ocuparon porcentajes de tiempo semejantes a dicha actividad (55, 50 y 51% de la duración total del control, en EXT, EXT-S e INT, respectivamente). Esto sugiere que el animal no puede dedicar toda la jornada al pastoreo, debiendo alternar estos períodos con otros de descanso y/o de rumia. El reposo diurno de pie fue menos frecuente en los tratamientos EXT e INT que en EXT-S ($P<0,05$), mientras que el tiempo que permanecieron tumbadas en la pradera durante los controles fue semejante en los lotes en pastoreo continuo (EXT y EXT-S) ($P>0,05$), pero significativamente menor en INT ($P<0,01$). Las diferencias en el tiempo dedicado al reposo diurno en los diferentes controles realizados ($P<0,01$) cabría atribuir las, por un lado, a la variación paralela de la duración del pastoreo al avanzar la estación ($P<0,01$), que guardaría, a su vez, una relación directa con el aumento del fotoperíodo (Milne, 1990), y, por otro, a la acción desfavorable de ciertas variables ambientales como la lluvia en algunos días, que tienen un efecto depresivo sobre el pastoreo (Leclerc y Lecrivain, 1979).

La frecuencia de bocados fue marcadamente diferente entre tratamientos ($P<0,001$), mostrando una gradación ascendente conforme aumentó el grado de extensificación del lote. Las diferencias podrían deberse a una interacción entre el efecto del tratamiento y la altura de la hierba, que explicaría la menor frecuencia de bocados observada en el lote INT. Se ha descrito un efecto negativo sobre la ingestión al limitar la permanencia de las ovejas en la pradera, aumentando la frecuencia de bocados de estos animales durante el tiempo de pastoreo (Iason *et al.*, 1999). Sin embargo, dicha respuesta se modifica al aumentar la altura de la hierba (>10 cm), puesto que se produce un incremento paralelo del tamaño de los bocados (Petit y Béchet, 1995), que conlleva una reducción de la frecuencia de éstos, debido a la mayor necesidad de masticación, sin que ello deprima la ingestión global (Gibb y Orr, 1997).

El mayor número de bocados por minuto observado en el tratamiento EXT ($P<0,05$) podría ser una estrategia para aumentar el ritmo de paso de los nutrientes y permitir a las ovejas compensar el limitado volumen ruminal de los pequeños rumiantes (Prache *et al.*, 1998), como respuesta a las mayores necesidades energéticas teóricas para la cría del cordero en este lote.

Las diferencias observadas en el número de bocados diarios entre los tratamientos en pastoreo continuo ($P<0,001$) estarían igualmente relacionadas con las variaciones en la altura de la hierba, ya que la ingestión de pasto estimada según la teoría mecanicista (Allden y Whittaker, 1970) y con el tamaño de bocado de Penning *et al.* (1991), que introduce la altura de la hierba como variable independiente, es estadísticamente igual en todos los lotes (1518 ± 94 , 1459 ± 94 , 1148 ± 108 g MS/d, en EXT, EXT-S e INT, respectivamente; $P>0,05$). Esta misma razón habría afectado al porcentaje de variabilidad explicada por el efecto individual de cada animal en la frecuencia de bocados (18,7%).

Comparando la media de los resultados de las ovejas en pastoreo continuo (EXT y EXT-S) con los obtenidos en el mismo rebaño durante el pastoreo de verano en los puertos (Blanch *et al.*, 1995), se observó que la duración del pastoreo fue similar en ambas zonas ($7,7\pm 0,8$ vs $8,0\pm 0,5$ h, en puerto y praderas, respectivamente) pero la frecuencia de bocados fue mayor durante la primavera ($40,7\pm 4,25$ vs $57,5\pm 1,41$ bocados/min). Esto se debería al efecto del estado fisiológico sobre el anterior componente, dado que en puerto la mayoría de las ovejas están vacías, y a un comportamiento selectivo menor durante la actividad de pastoreo en las praderas.

El efecto de la hora del día afectó significativamente el ritmo de ingestión ($P<0,001$), observándose los mayores valores por la tarde (a partir de las 14 h) en los tres tratamientos. Considerando únicamente los lotes en pastoreo continuo (EXT y EXT-S), las diferencias en la frecuencia de bocados asociadas al momento del día

siguieron el mismo patrón (59 vs 49 bocados/min por la mañana y 63 vs 56 bocados/min por la tarde, para EXT y EXT-S, respectivamente; $P < 0,001$).

Las pautas de pastoreo diario siguieron una evolución similar en los tratamientos en pastoreo continuo, observándose un pico muy prolongado de pastoreo al atardecer (entre 45 y 48 min de pastoreo/h entre las 19 y las 21 h), similar a lo observado por Leclerc y Lecrivain (1979). En el lote INT, en cambio, el período de pastoreo más acusado se dio por la mañana (51 min/h entre las 9 y las 10 h) y fue seguido por otro más variable al mediodía (37 min de pastoreo/h entre las 12 y las 13 h).

Del presente trabajo se desprende que las ovejas son capaces de regular la ingestión voluntaria a corto plazo aumentando la frecuencia de bocados para compensar las mayores necesidades de cría del cordero sin que se produzcan repercusiones negativas sobre sus resultados productivos (Sanz *et al.*, 2005).

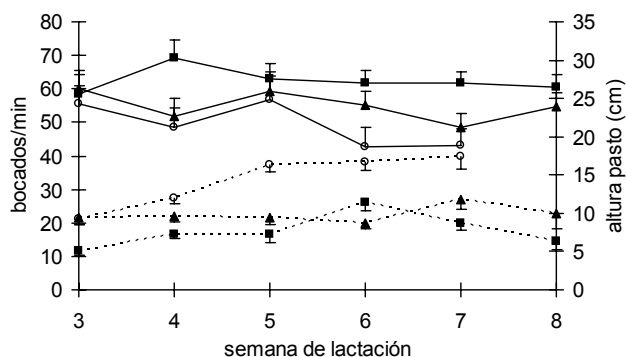


Figura 1. Evolución de la frecuencia de bocados (bocados/min; —) y de la altura del pasto (cm; ---) en los tratamientos EXT (■), EXT-S (▲) e INT (○) durante los controles de comportamiento (media cuadrática + 2 * s.e.).

Tabla 1. Variables de comportamiento controladas en ovejas Churra Tensina con acceso a pastoreo de praderas durante 8 h/d (INT) y 24 h/d (EXT y EXT-S) en primavera.

	Tratamiento			s.e.	Significación †		
	EXT	EXT-S	INT		T	S	TxS
Duración del pastoreo (min/d)	496 ^b	460 ^b	256 ^a	25,7	***	**	.
Frecuencia de bocados (bocados/min)	62 ^c	53 ^b	50 ^a	1,5	***	NS	NS
Número de bocados (bocados/d)	31151 ^c	25506 ^b	11988 ^a	350,9	***	***	***
Reposo de pie (min/d)	130 ^a	200 ^b	124 ^a	26,5	*	**	.
Reposo tumbadas (min/d)	248 ^b	221 ^b	131 ^a	20,5	**	**	.

† Distinta letra en la misma fila indica diferencias significativas ($P < 0,05$).

T x S = Interacción entre tratamiento y semana determinada únicamente en las variables frecuencia y número de bocados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allden, W.G.; Whittaker, A.M. 1970. *Aust. J. Agr. Res.*, 21: 755-766.
 Blanch, M.; Villalba, D.; Casasús, I.; Bergua, A.; Revilla, R. 1995. *ITEA*, vol. Extra 16: 177-179.
 Gibb, M.; Orr, R. 1997. *IGER Innovations*, pp. 53-57.
 Iason, G.R.; Mantecón, A.R.; Sim, D.A.; González, J.S.; Foreman, E.; Bermúdez, F.F.; Elston, D.A. 1999. *J. Anim. Ecol.*, 68: 87-93.
 Leclerc, B.; Lecrivain, E. 1979. *These. Université de Rennes I*. 344 pp.
 Milne, J.A. 1990. *MLURI Annual Report*, pp. 19-23.
 Penning, P.D.; Parsons, A.J.; Orr, R.J.; Treacher, T.T. 1991. *Grass Forage Sci.*, 46: 15-28.
 Petit, M.; Béchet, G. 1995. *Ann. Zootech.*, 44, Suppl.: 250.
 Prache, S.; Gordon, I.J.; Rook, A.J. 1998. *Ann. Zootech.*, 47: 335-345.
 Sanz, A.; Alvarez, J.; Balmisse, E.; Delfa, R.; Revilla, R.; Joy, M. 2005. *ITEA*, vol. Extra 26.
 SAS Institute Inc. 1999. *Procedure User's guide. Versión 8. OnlineDoc™*.