RESPUESTA DEL GANADO OVINO Y DE LA CUBIERTA VEGETAL AL PASTOREO MIXTO, SECUENCIAL O ROTACIONAL CON CAPRINO EN PRADERAS DE RAIGRÁS/TRÉBOL ESCASAMENTE NITROGENADAS.

DEL POZO, M. y OSORO, K.
C.I.A.T.A. Apdo 13. 33300 Villaviciosa, Asturias, España.

INTRODUCCIÓN

Diferentes leguminosas, en especial el género *Trifolium*, poseen un alto valor protéico y mineral para el animal en pastoreo (Ulyatt, 1981) además de una gran capacidad fijadora de nitrógeno (González. 1986) por lo que suponen una alternativa válida para la producción de ganado en praderas de regiones templadas y mediterráneas. Debido a su aparente rechazo del trébol, la introducción del ganado caprino en pastos mixtos de gramíneas-trébol puede mantener la fertilidad del suelo sin la necesidad de la utilización abundante de abonos nitrogenados (Clark et al, 1982), lo que pudiera constituir una opción interesante de manejo ganadero compatible con el respeto al medio ambiente. Previos trabajos por Radcliffe et al (1991) y Bown et al (1989) han demostrado beneficios productivos en ganado ovino manejado conjuntamente con caprino. El presente trabajo examina en pastos cantábricos de raigrás/trébol que reciben escasas aportaciones nitrogenadas la respuesta de ovino de raza Lacha y Gallega al pastoreo complementario con caprino bajo manejo secuencial. mixto o rotacional considerando los efectos ocasionados sobre la dinámica vegetal.

MATERIALES Y MÉTODOS

En la finca de La Mata (Grado, Asturias), situada a 50 m de altitud, se establecieron en pastos sembrados de raigrás inglés (*Lolium perenne*) y trébol blanco (*Trifolium repens*) parcelas de 0.7 ha utilizadas por rebaños de caprino compuesto por 54 cabezas cachemir (30.8 ± 0.34 kg PV) y 49 cabezas autóctonas (45,3 ± 0,47 kg PV) y de ovino compuesto por 42 cabezas Gallega (28.3 ± 0.32 PV) y 66 cabezas Lacha (32,0 ± 0,52 kg PV) que lactaban corderos nacidos en enero-febrero (10.8 ± 0,45 kg PV y 11,2 ± 0,41 kg PV respectivamente). Los animales aprovecharon las parcelas durante la primavera (7 de Marzo - 16 de Junio) siguiendo un manejo secuencial o mixto a dos alturas de pasto disponibles de 8 cm (alto) y 6 cm (bajo) o mediante un pastoreo rotacional donde las ovejas reducían la altura de la hierba de 7 a 4 cm (bajo) en parcelas previamente defoliadas por caprino de 9 a 7 cm (alto). Las parcelas experimentales recibieron antes de iniciar el pastoreo (finales de enero) una única aportación fertilizada de 40 kg/ha de N, 100 kg/ha de P_2O_5 y 80 kg/ha de K_2O. La altura del pasto se determinó una vez a la semana con el "HFRO sward stick" (Barthram, 1986) y la composición botánica de la cubierta vegetal se analizó mediante la técnica del "point-quadrat" inclinado (32,5°) al principio y final del experimento y en cada comienzo de un ciclo de pastoreo rotacional y secuencial (10 de abril y 15 de mayo). Simultáneamente, se estimó el peso vivo y la condición corporal del ganado ovino (Russel et al, 1969) y se cortaron 10 cuadrados de 1 x 0,2 m^2 en cada parcela sin interferir el pastoreo para analizar cambios producidos en biomasa vegetal.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 se presenta por cada tratamiento la biomasa y composición del pasto disponible al final del período experimental. Las alturas medias del pasto disponible no discreparon significativamente entre tratamientos y resultaron ser en el rotacional, secuencial y mixto de 8,4, 8,0 y 8,1 cm respectivamente para el tratamiento alto y de 5,9, 6,3 y 6,1 cm respectivamente para el tratamiento bajo (e.s.d. 0,23). Las parcelas que fueron aprovechadas más recientemente por caprino tanto en el manejo secuencial como en el rotacional presentaban significativamente mayores rendimientos en biomasa, mayores proporciones de trébol verde (lámina + pecíolo + estolón + cabezuela floral) y menores proporciones de material senescente, de tallos vegetativos y reproductivos de raigrás que en aquellas parcelas con ovino, mientras que en el pastoreo continuo mixto de ambas especies aparecían valores intermedios. Así, el caprino con respecto al ovino permitió en el pasto incrementar la proporción de trébol y controlar la acumulación de material lignificado sin la necesidad de añadir durante la primavera fuertes dosis de abonado nitrogenado. Además, las diferencias en cobertura de trébol y material lignificado se acentuaron en los horizontes superiores de la cubierta vegetal ya que las cabras defolian la estructura vegetal más superficialmente que las ovejas (del Pozo et al, 1995).

La respuesta de los corderos y de las ovejas difirieron entre las diferentes estrategias de manejo empleadas, pero no discreparon significativamente según la altura de pasto disponible (tabla 2). Sin embargo, existió una tendencia a que el ovino de raza Lacha obtuviera mejores recuperaciones de peso vivo que el ovino de raza Gallega de más pequeño formato en los tratamientos con alta disponibilidad de pasto mientras que, en los de baja disponibilidad de pasto las diferencias se amortiguaron. Martínez y Osoro (1995) obtuvieron resultados similares con el pastoreo monoespecífico de ambas razas. Dichos autores, encontraron que la altura media del pasto a la que se maximizaban las ganancias de peso era más alta en el ganado de raza Lacha (6,0-6,5 cm) que en el de raza Gallega (5,5-6,0 cm) aunque los resultados individuales, obtenidos con fertilizaciones de 100 kg N/ha, fueron inferiores a los hallados en el presente estudio. Como resultado de la variaciones ponderales de ovejas + corderos y del número de animales por ha, la producción neta por ha de ovino fue muy superior en el tratamiento secuencial (747 kg PV) y rotacional (793 kg PV) que en el mixto (495 kg PV) (e.s.d. 75,3; $p<0,001$), debido principalmente a un mayor número de corderos manejados. No obstante, las producciones globales en caprino + ovino del tratamiento mixto alto y bajo (619 y 625 kg PV/ha respectivamente) fueron superiores a las 561 kg PV/ha obtenidas por Osoro y Martínez (1992) con sólo ovino manejado a 7,8 cm de altura media de pasto.

Según se observa, el pastoreo temporal de ovejas y cabras mediante estrategias secuenciales o rotacionales aprovecha más eficazmente que el mixto continuo las peculariedades de sus conductas de pastoreo. Sin embargo, existen importantes diferencias en dinámica vegetal que ocurren según paste ovino o caprino, por lo que el establecimiento de adecuadas pautas periódicas de aprovechamiento en praderas de gramíneas con trébol escasamente nitrogenadas, requeriría estudios más detallados que cuantificasen las variaciones ocurridas entre ambas especies en ingestión y selección de dieta atendiendo a la cantidad y calidad de hierba disponible.

BIBLIOGRAFÍA

BARTHRAM G.T. 1986. *HFRO 1984-85 Biennial Report*, pp. 29-30.

BOWN M.D.; McCALL D.G.; SCOTT M.L.; T.G. WATSON; B.W. DOW. 1989. *Proc. NZ. Soc. Anim. Prod.*, 49:165-169.

CLARK D.A.; LAMBERT M.G.; ROLSTON M.P.; DYMOCK N. 1982. *Proc. NZ. Soc. Anim. Prod.*, 42:155-157.

DEL POZO M.; WRIGHT I.; WHYTE T. 1995. *ITEA*, 16:165-164.

GONZÁLEZ A. 1986. *XXVI Reunión científica de la SEEP*. pp. 265-280

MARTÍNEZ A.; OSORO K. 1995. *ITEA*, 16:171-173.

OSORO K.; MARTÍNEZ A. 1992. *XXXII Reunión científica de la SEEP*. pp. 339-342.

RADCLIFFE J.E.; TOWNSEND R.J.; BAIRD D.B. 1991. *NZ. J. Agric. Res.*, 34:167-176.

RUSSEL A.J.F.; DONEY J.M.; GUNN R.G. 1969. *J. Agric. Sci. Camb.*, 72:451-454.

ULYATT M.J. 1981. *NZ. Agric. Sci.*, 15:200-205.

Tabla 1.- Efecto del pastoreo por caprino respecto al pastoreo por ovino en la producción (kg MS/ha) y composición botánica (%) del pasto al final del período experimental en los diferentes tratamientos.

Tratamiento	*Rotacional*		*Secuencial*		*Mixto*		*Caprino vs.*
Altura del pasto (cm)	9-7	7-4	8	6	8	6	*Ovino*
Biomasa vegetal	2200	1458	2125	1839	1612	1449	p<0,001
Raigrás perenne							
Material foliar	60	43	44	41	57	64	p<0,05
Tallo + espigas	3	15	6	8	15	13	p<0,001
Materia muerta	9	25	32	35	12	13	p<0,001
Trébol blanco							
Materia verde	26	15	18	12	16	10	p<0,001
Materia muerta	0	1	0	0	0	0	NS
Otras especies	2	1	0	4	0	0	NS

Tabla 2.- Respuesta de ovejas y corderos de raza Lacha o Gallega al pastoreo con caprino en los diferentes tratamientos experimentales.

Tratamiento	*Rotacional*		*Secuencial*			*Mixto*		
Altura del pasto (cm)	7-4	*e.s.*	8	6	*e.s.m*	8	6	*e.s.m.*
• *raza lacha*								
Variaciones del peso vivo (kg PV/día)								
Oveja	121	27,2	207	142	16,9	139	77	21,3
Cordero	147	15,7	234	195	10,1	246	259	14,3
Variaciones C.Corporal (unidad)	0,41	0,320	0,75	0,31	0,101	0,66	0,11	0,190
• *raza gallega*								
Variciones del peso vivo (kg PV/día)								
Oveja	112	20,4	181	121	17,7	94	91	24,3
Cordero	141	15,3	169	198	10,9	198	179	13,2
Variaciones C.Corporal (unidad)	0,45	0,334	0,59	0,41	0,141	0,68	0,35	0,281

e.s.= error estándar *e.s.m.*= error estándar de las medias.