EFECTO DEL PASTOREO SECUENCIAL POR VACUNO, OVINO Y CAPRINO EN LA ESTRUCTURA VERTICAL DE PASTOS DE RAIGRÁS-TRÉBOL BLANCO.

DEL POZO M.[1], WRIGHT I.[2], WHYTE T.[2]
[1]-I.E.P.A. Apdo 13, 33300 - Villaviciosa (Asturias)
[2]-M.L.U.R.I. Craigiebuckler - Aberdeen AB9 2QJ (UK)

INTRODUCCIÓN

Dado que los pastos tanto naturales como sembrados están formados por un mosaico de hojas, tallos, espigas, inflorescencias y materia muerta procedentes de las diferentes especies vegetales (Hodgson, 1992), es fundamental un conocimiento más preciso de las variables relacionadas con la estructura del pasto y su cubierta vegetal para entender adecuadamente en los herbívoros los procesos de selección de dieta e ingestión de hierba (Milne, 1991). Los cambios estacionales en la estructura del pasto en oferta debidos al manejo pueden modificar a su vez la cantidad de materia seca de hierba producida, su valor nutritivo y la disponibilidad del pasto (Hodgson, 1984). El principal objetivo del presente trabajo es determinar las variaciones ocurridas en la composición vertical de pastos sembrados de raigrás-trébol blanco debidas al manejo secuencial de vacuno, ovino y caprino.

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo experimental se llevó a cabo en la finca experimental del MLURI situada en Hartwood, Lanarkshire-Escocia (150-300 m de altitud y 1066 mm de precipitación media anual). Durante 1991, pastos de *Lolium perenne-Trifolium repens* sembrados el 15 de Mayo de 1989, fueron pastados continuamente por vacuno, ovino y caprino (23 de Mayo-28 de Julio; Período 1) y posteriormente por ovino y caprino (29 de Julio-2 de Septiembre; Período 2). Cada tratamiento fue replicado dos veces y la correspondiente altura media de 6 cm por parcela fue mantenida por ajustes de la carga ganadera mediante medición dos veces por semana de la altura de la hierba con el "sward stick" (HFRO, 1986). La composición vertical del pasto en oferta se determinó cortando la hierba 24 veces por parcela en tres ocasiones: al final del Período 1 (22-24 de Julio) y en el medio (5-12 de Agosto) y al final (26 de Agosto-2 de Septiembre) del Período 2 mediante tijeras de podar y una "agarradera instrumental" de 20 cm^2 de área (Barthram, 1992). Posteriormente, cada muestra fue subdividida en 4 capas horizontales de 2 cm de anchura desde el suelo (0-2 cm, 2-4 cm, 4-6 cm y >6 cm), separada manualmente en 9 componentes botánicos (Tabla 1) y su peso seco determinado tras secado en estufa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante los 3 cortes realizados en el transcurso del experimento, la biomasa vegetal de los diferentes componentes botánicos varió muy significativamente ($P<0.001$) entre los diferentes horizontes del pasto excepto para las cabezuelas florales del trébol ($P<0.05$, $P=0.053$ y NS en los cortes 1, 2 y 3 respectivamente). En los horizontes 0-2 cm, 2-4 cm, 4-6 cm y >6 cm, las cantidades totales de trébol fueron respectivamente 248, 55, 40 y 29 kg MS/ha (sed 20.1; $P<0.001$) al final del Período 1 y 312, 60, 28 y 29 kg MS/ha (sed 19.0; $P<0.001$) al final del Período 2 mientras que las de raigrás fueron 2529, 387, 183 y 154 kg MS/ha al final del Período 1 (sed. 66.5; $P<0.001$) y 1646, 184, 73 y 42 kg MS/ha al final del Período 2 (sed 49.0; $P<0.001$). Esta distribución piramidal de los componentes de trébol y raigrás incrementando su densidad en los horizontes cercanos al suelo y las variaciones experimentadas durante la estación de pastoreo ha sido comprobado por anteriores trabajos de Milne et al. (1982), L'Huiller et al. (1986), Nicol y Collins (1990) y Casey et al. (1993). Ello parece ser una consecuencia natural de la arquitectura de los hijuelos de gramíneas y del trébol y sus distintas respuestas a defoliación. Durante el Período 2, la interacción de pre-especies x horizonte fue significativa para la distribución de la biomasa de lámina-peciolo del trébol ($P<0.01$ y $P<0.05$ para los cortes 2 y 3 respectivamente), con mayores incrementos desde el Período 1 en los tratamientos donde caprino y vacuno fueron pre-especies que en donde el ovino fue pre-especie tanto en el horizonte 0-2 cm (+116.9 y +94.4 por +42.4 kg/ha respectivamente) como en el horizonte 2-4 cm (+16.5 y +7.1 por +2.1 kg/ha respectivamente)(Tabla 1). Estos resultados concuerdan con los observados por Alder et al. (1967) y Briseño de la Hoz y Wilman (1981) con vacuno y por Clark et al. (1982) con caprino quienes comprobaron mayores niveles de trébol residual que en aquellos pastos aprovechados por ovino.

Durante el Período 2, la cantidad de estolónes de trébol disminuyó en mayor proporción en el horizonte 0-2 cm del tratamiento donde el ovino fue pre-especie ($P<0.01$) sugiriendo que las ovejas tuvieron un aparente mayor consumo de trébol blanco que las vacas o las cabras. Adicionalmente, ello resultó al final del Periodo 2 en que aquellos pastos secuencialmente pastados por caprino en vez de por ovino hubiera una tendencia de mayor cantidad de laminas-peciolos de trébol en todos los horizontes, particularmente en el horizonte 0-2 cm ($P<0.001$ al final del Período 2)(Tabla 1).

Finalmente, la cantidad de raigrás muerto disminuyó más notablemente en los tratamientos donde el caprino y vacuno fueron utilizados como pre-especies que en los

tratamientos donde el ovino fue pre-especie ($P<0.05$). Posiblemente la capa de pseudostemas y espigas de raigrás pudiera haber restringido la profundidad a la que el ovino pastase y ello habría permitido una mayor acumulación de materia muerta en los horizontes cercanos al suelo tal como Barthram (1981) comprobó en condiciones similares.

CONCLUSIÓN

El balance de componentes de raigrás-trébol presentó una distribución estratificada y se vió afectado por la especie animal presente en el pasto. Aquellas praderas previamente pastadas por vacuno y aquellas secuencialmente pastadas por caprino produjeron mayores biomasas de trébol blanco por horizonte que aquellas pastadas por ovino.

AGRADECIMIENTOS : M. del Pozo disfrutó de una beca doctoral del INIA.

Tabla 1.- Composición botánica (kg MS/ha) del pasto clasificado según tratamiento de pre-especies (ovino, caprino y vacuno), especies (ovino y caprino) y horizontes (0-2 cm, 2-4 cm, 4-6 cm y > 6 cm) al final del Período 2.

Pre-especies		Ovino		Caprino		Vacuno	
Especies		Ovino	Caprino	Ovino	Caprino	Ovino	Caprino
Raigrás	Horizonte (cm)						
	0-2	904	819	809	829	782	733
Hoja	2-4	160	131	145	169	102	151
	4-6	61	39	61	71	47	74
	>6	27	10	20	60	32	47
	0-2	276	300	292	341	240	336
Pseudostema	2-4	16	10	16	25	22	21
	4-6	6	1	5	9	6	6
	>6	1	0	1	3	2	2
	0-2	87	54	77	47	58	11
Tallo espigado	2-4	11	3	9	6	4	2
	4-6	8	1	6	5	1	1
	>6	22	2	5	3	0	7
	0-2	482	462	570	491	475	402
Materia muerta	2-4	16	10	21	18	11	25
	4-6	3	4	7	4	3	9
	>6	2	1	1	2	3	5
Trébol blanco							
	0-2	156	262	190	348	224	376
Lámina-peciolo	2-4	24	61	39	83	39	97
	4-6	11	18	9	41	17	61
	>6	18	5	6	39	33	50
	0-2	27	34	32	24	49	47
Estolón	2-4	1	0	1	1	3	0
	4-6	0	0	0	0	1	1
	>6	0	0	0	0	1	0
	0-2	3	1	0	9	3	3
Cabezuela floral	2-4	0	1	0	1	2	3
	4-6	0	0	2	0	1	0
	>6	4	0	0	3	11	9
	0-2	7	18	5	19	12	28
Materia muerta	2-4	1	0	0	1	3	4
	4-6	1	0	1	1	1	2
	>6	0	0	0	1	0	0
	0-2	46	59	50	68	38	31
Otras especies	2-4	3	8	3	11	9	10
	4-6	1	1	7	10	6	2
	>6	1	0	0	2	2	3