

PP 1 Variación de la composición morfológica y productividad de dos morfotipos de especies megatérmicas en función del número de hojas totalmente expandidas

Fernández Pepi M.G.¹, Gatti M.L.², Martín A.¹, Samoluk M.F.¹ y Wawrzekiewicz M.¹

¹FAUBA, Dto. Prod. Anim., Cát. Nutrición Animal. ² FAUBA, Dto. Prod. Anim. Cát Forrajicultura.

*E-mail: fernandezpepi@agro.uba.ar

Variation of nutritional quality and productivity of two morphotypes of tropical forages depending on the number of fully expanded leaves

Introducción

El manejo de la frecuencia de defoliación de gramíneas C4 es dificultoso por la diversidad de morfotipos y velocidad con que se producen mermas en su calidad, asociadas a la elongación de los entrenudos del tallo y las vainas aún en estado vegetativo, floración solapada con la producción de hojas y altas tasas de senescencia de sus hojas (da Silva *et al.*, 2015). Es clave entender la sincronización entre la ontogénesis de las hojas, la elongación de los tallos y el impacto de la floración sobre la relación composición morfológica-calidad-productividad a fin de definir momentos óptimos de defoliación en las C4. El objetivo fue evaluar el estado de crecimiento que optimice la mayor proporción de lámina y la productividad de dos morfotipos de especies C4 según la cantidad de hojas totalmente expandidas.

Materiales y Métodos

En el campo experimental de la Cátedra de Nutrición Animal de la FAUBA se establecieron 40 macetas, la mitad correspondientes a *Urochloa brizantha* (UB, Brachiaria, morfotipo cespitoso) y la otra mitad a *Chloris gayana* cv. Épica (CG; grama Rhodes, tetraploide; morfotipo estolonífero con clusters). Plantas individuales fueron trasplantadas el 4 noviembre del 2021, en un diseño completamente aleatorizado con 5 repeticiones. El 25 de febrero se realizó un corte de emparejamiento a una altura de 10 cm. Seguidamente, se anillaron 4 macollos por planta para realizar, cada tres días, el seguimiento de la aparición y expansión de hojas en los macollos. El período experimental se extendió entre febrero-abril de 2022. Para cada especie, se efectuaron 4 cosechas destructivas basadas en el número de hojas totalmente expandidas (de 1 a 4 hojas, H1, H2, H3 y H4= tratamientos), cuando el 50% de los macollos anillados alcanzaron el número de hojas totalmente expandidas según el tratamiento. El material aéreo se separó en: lámina (L), vaina (V), tallo (Ta) y material muerto (MM). Ninguna de las especies alcanzó el estado reproductivo durante este período. Para estimar la composición morfológica que se relaciona con la calidad, según especie y tratamiento, se determinó el % de materia seca por secado de muestras a 65°C (MS) y las proporciones entre las distintas fracciones de material aéreo. Se asumió que la productividad de material

vegetal en MS de cada maceta resultó de la sumatoria entre L, V, Ta y MM (To; g MS). Los datos se analizaron por ANOVA de una vía, declarando significativo cuando $p \leq 0,05$.

Resultados y Discusión

En UB la proporción de L cosechada aumentó hasta H3 (3% más de L/nueva hoja expandida, Tabla 1a). La proporción de MM se incrementó significativamente en H4 (MM: 37,6%, $p \leq 0,005$; Tabla 1a). Además, la productividad promedio (To) se incrementó un 62% a partir de H3 (Tabla 1a), lo que estuvo asociado a V en H4. Entonces, el momento de defoliación que optimizaría el binomio mayor proporción de lámina-productividad, parecería encontrarse alrededor de la H3 en UB, coincidiendo con la tendencia encontrada por Bucat (2019). En CG, hasta H4 aumentó la proporción de L y V, aunque con mayor proporción de Ta (Tabla 1b), acompañado por un 300% de aumento en To (2,1 y 8,7 g MS, $P < 0,005$, Tabla 1b). Esto indicaría que en CG el momento óptimo de defoliación se ubicaría entre H3 y H4; más tardío que el morfotipo cespitoso. Estudios previos de defoliación en esta especie demostraron que la calidad nutricional de la lámina, medida por microhistología, era óptima en un corte con 4 hojas totalmente expandidas (Fernández Pepi *et al.*, 2020)

Conclusiones

Estos resultados permiten inferir que, bajo las condiciones ensayadas, las especies y morfotipos presentan momentos óptimos de defoliación diferentes. Defoliar *U. brizantha* en el estado de 3 hojas totalmente expandidas y *C. gayana* cv. Épica en 4 hojas permitirían optimizar la relación de alto porcentaje de lámina productividad. Resta evaluar los parámetros químicos nutricionales para complementar esta información.

Agradecimientos

UBACyT 20020190200129BA. PICT-00979. A M. Suárez y a Peman S.A.

Bibliografía

Bucat M (2019) Tesis de Grado (Ing. Agrónomo) FAUBA.
Da Silva SC, Fischer Sbrissia A, Techio Pereira LE (2015) Agriculture. 5: 598- 625.
Fernández Pepi MG, Gatti ML, Bruno, JB, Lieutier P, Wawrzekiewicz M, Jaurena G (2020) Rev. Arg. Prod. Anim. 40 Supl. 1: 41.

Tabla 1. Descripción de la calidad forrajera en relación a la materia seca en los órganos de las plantas de a) *U. brizantha* y b) *C. gayana* para los tratamientos de cosecha en número de hojas (H) totalmente expandidas creciente (H1, H2, H3, H4), expresada en proporciones (%) y en productividad (g MS) en la planta.

	a) <i>U. brizantha</i>								b) <i>C. gayana</i>							
	Proporciones (%)			Productividad (g MS)					Proporciones (%)				Productividad (g MS)			
	L	V	MM	L	V	MM	To	L	V	Ta	MM	L	V	Ta	MM	To
H1	13,4a	9,6a	0,0a	0,7a	0,1a	0,0a	0,7a	19,9	13,7	0,0a	0,0a	2,0a	0,1a	0,0a	0,0a	2,1a
H2	18,4b	12,9a	0,0a	0,9a	0,1a	0,0a	1,0a	23,1	17,2	2,9a	14,1b	2,7a	0,1a	0,0a	0,1a	2,9a
H3	20,1bc	21,9b	0,0a	3,1b	0,2b	0,0a	3,3b	23,8	20,0	17,2b	49,6c	3,1a	0,3b	0,5a	0,2a	4,1b
H4	22,7c	22,5bc	37,6b	4,1b	0,9c	0,2b	5,3c	26,9	18,0	22,6c	29,4d	4,9b	0,4b	1,6b	1,8b	8,7c
EE	1,40	1,52	0,76	0,46	0,06	0,05	0,55	2,90	2,51	3,28	4,79	0,46	0,8	0,29	0,36	0,45
p	0,0018	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,008	0,0001	0,4245	0,3669	0,0002	0,0001	0,0032	0,0309	0,0031	0,0086	0,0001

Referencias: MS, materia seca; L: lámina; V: vaina; Ta, tallo; MM: material muerto; To: material total; Letras diferentes en la misma columna para cada especie indican diferencias significativas entre fracción ($P < 0,05$)