

## NR 03. PRODUÇÃO, COMPOSIÇÃO E PARÂMETROS DA DEGRADAÇÃO *IN SITU* DO CAPIM-FURACHÃO (*Panicum repens* L.) SUBMETIDO A IDADES DE CORTE E ADUBAÇÃO

Rogério Da Silva Aguiar<sup>1</sup>, Hernán Maldonado V.<sup>2</sup>, José Fernando Coelho Da Silva<sup>2</sup>,  
David Martins Dorigo<sup>2</sup> e Alberto Magno Fernandes<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mestrando LZNA, UENF. <sup>2</sup>Docente LZNA, UENF, e-mail: hernan@uenf.br; <sup>3</sup>Docente LZNA, UENF, Bolsista do CNPq. <sup>4</sup>Técnico de Nível Superior (MS), LZNA, UENF, Campos dos Goytacazes-RJ, Brasil

### Abstract

#### Production, Composition and *in situ* Degradation Parameters of Furachão grass (*Panicum repens* L.) under different cutting ages and fertilization

The effects of fertilization and harvesting of the furachão grass (*Panicum repens* L.), 15, 30, 45, 60 and 75 days old, on the dry matter (DM) production, chemical composition and potential and effective *in situ* degradations of dry matter (DM), crude protein (CP) and neutral detergent fiber (NDF), were evaluated, at Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brazil. The cutting ages increased DM production ( $P < .05$ ), but the fertilizer affected only after 60 days. The levels of CP decreased ( $P < .05$ ) when the cutting age increased, independently of fertilization. The highest CP content was 19.81 % in DM, at 15 days of age for the fertilized grass. The levels of NDF increased ( $P < .05$ ) with age of cut and were not affected ( $P > .05$ ) by fertilization. The levels of acid detergent fiber (ADF) increased ( $P < .05$ ) with the age and fertilization. The levels of calcium and phosphorus were affected by age ( $P < .05$ ). The degradabilities were affected by cutting age, fertilization and time of incubation. The best nutritive value and DM production, was obtained between 45 at 60 days old.

**Palavras chave:** *Panicum repens* L., adubação, idade de corte, taxa de degradação.

**Key words:** *Panicum repens* L., cutting age, nylon bag, degradation rate.

### Introdução

O crescente aumento do rebanho bovino na Região Norte Fluminense (RJ, Brasil) e o aumento da demanda por carne e leite somados ao fato da estacionalidade e qualidade das forrageiras, requer melhoria do sistema de exploração à pasto, uma vez que este é o principal alimento e o mais econômico para bovinos nesta região. Deve-se com isso, buscar informações sobre espécies forrageiras adaptadas à região e qual o ponto de equilíbrio entre produção e valor nutritivo, para atender as exigências nutricionais de bovinos em regime de pasto.

Estudos com *Brachiaria brizantha* cv. Marandú em diferentes idades de corte e com adubação fosfatada de estabelecimento, evidenciaram um aumento significativo na produção de matéria seca aos 63 dias de idade (Costa, 1995).

A técnica do saco de náilon contendo substratos incubados no rúmen para estudos de degradação é bastante utilizada e amplamente aceita e tem se destacado por sua rapidez de execução, baixo custo e boa precisão dos resultados; permite também estimar a degradabilidade efetiva, corrigindo, pela taxa de passagem.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a produção de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), cálcio (Ca) e fósforo (P) e a degradabilidade «*in situ*» da MS, PB e FDN do capim-furachão (*Panicum repens* L.), em diferentes idades de corte, quando adubado ou não.

### Material e métodos

O trabalho de campo foi realizado no período de março a julho de 1995, em 3 blocos, numa área de 700 m<sup>2</sup>, num esquema fatorial em blocos aleatorizados. Os tratamentos foram distribuídos em canteiros de 8 m<sup>2</sup> com 5 idades de corte que compreendem a 15, 30, 45, 60 e 75 dias e com presença e ausência de adubação, num total de dez tratamentos. Foi realizado um corte mecânico de uniformização à 5 cm do solo. A análise química do solo indicou: pH = 3.66, P = 10.33 ppm, K = 93 ppm, Ca = 1.46, Mg = 0.73, Al = 6.76, H total = 20.6 e Na = 0.22 (eqmg/100mL). Aplicou-se calcário pelo método da saturação de base, elevando à 35 %. A adubação foi: 19.33 kg de P/ha sob a forma de super fosfato simples, 54.02 kg de K/ha sob a forma de cloreto de potássio e 50 kg de N/ha sob a forma de uréia. Para o estudo da degradabilidade, utilizaram-se cinco bovinos machos 7/8 Holandês/Zebu, adultos, com peso médio de 545 kg e fistulados no rúmen. A incubação *in situ* foi feita em sacos de náilon de 14 x 6.5 cm, com 3.5 g de amostra. A perda de peso observada da MS, PB e FDN em cada tempo

de incubação, foi considerada como degradabilidade, calculada pelo modelo:  $Dp = a + b(1 - e^{-ct})$ , segundo Mehrez e Ørskov (1977). Para se determinar a taxa de passagem da digesta pelo rúmen, foram utilizados dois indicadores externos, o cobalto-EDTA e o cromo mordante. A degradabilidade efetiva foi calculada segundo o modelo descrito por Ørskov e McDonald (1979):  $De = a + bc/(c + k)$ . O delineamento experimental utilizado foi em quadrado Latino 5 x 5.

### Resultados e discussão

A produção de MS (quadro 1), somente foi afetada pela adubação nos cortes realizados aos 60 e 75 dias de idade ( $P < .05$ ), e aumentou linearmente ( $Y$ , em kg/ha) em função da idade de corte ( $X$ , em dias), segundo a equação:  $Y = 140.898 + 59.776X$ ,  $R^2 = 0.96$ ,  $P < .05$ . O teor de PB na MS ( $Y$ , em %), reduziu linearmente em função da idade de corte ( $X$ , em dias), conforme a equação:  $Y = 17.507 - 0.137X$ ,  $R^2 = 0.87$ ,  $P < .05$ .

A idade de corte também afetou ( $P < .05$ ) os teores de PB, FDN, FDA, Ca e P. A adubação afetou ( $P < .05$ ) os teores de PB, FDA e P.

No quadro 2 verifica-se o aumento ( $P < .05$ ) da degradação da MS do capim à medida que aumentou o tempo de incubação. A adubação resultou em maior ( $P < .05$ ) degradabilidade da MS quando comparada com o material sem adubação. A degradabilidade da MS diminuiu ( $P < .05$ ) com o aumento do estágio de maturidade da gramínea. Houve contaminação microbiana nos resíduos da degradação, que afetou a estimativa da degradabilidade da PB. O tempo de incubação, a presença de adubação e a idade da gramínea, afetaram ( $P < .05$ ) a degradabilidade da FDN. As taxas de degradação da MS (quadro 2), são semelhantes às relatadas por Barbi (1991) para os capins andropogon, toboatã, elefante (cameroon) e jaraguá. As taxas de passagem ( $K$ ), nas condições em que foram realizadas as incubações *in situ* foram, 0.047/hora, para líquidos e 0.014/hora para sólidos ruminais.

**Quadro 1. Produções médias de matéria seca (kg/ha), em função das idades de corte e da adubação do capim furachão (*Panicum repens* L.).\***

Idades de corte	Com adubação	Sem adubação
15	889.76 <sup>a</sup>	498.02 <sup>a</sup>
30	2360.51 <sup>a</sup>	2097.31 <sup>a</sup>
45	3214.71 <sup>a</sup>	2670.99 <sup>a</sup>
60	5343.92 <sup>a</sup>	2643.59 <sup>b</sup>
75	5049.33 <sup>a</sup>	3539.99 <sup>b</sup>

\*Médias seguidas por letras distintas na mesma linha, diferem entre si, pelo teste de Tukey ( $P < .05$ ).

**Quadro 2. Percentagem da degradação ruminal da matéria seca do capim-furachão (*P. repens* L.), em parcelas com e sem adubo nos tempos 0, 6, 12, 24, 48 e 72 horas de incubação e parâmetros das equações ajustadas da curva de degradação.**

I	Tempos de incubação (h)						Parâmetros das equações			
	0	6	12	24	48	72	a	b	c	r <sup>2</sup>
	Degradabilidades potencias						(parcelas com adubação)			
15	15.49	26.89	41.03	51.89	68.66	73.40	0.1411	0.6132	0.0481	0.9914
30	15.46	26.30	37.45	49.94	62.26	68.67	0.1510	0.5704	0.0398	0.9916
45	14.19	22.75	33.04	48.05	59.99	65.53	0.1309	0.5653	0.0374	0.9915
60	12.08	23.17	32.11	44.69	55.26	61.55	0.1215	0.5158	0.0404	0.9887
75	14.02	21.12	29.09	40.22	53.85	59.11	0.1340	0.5219	0.0299	0.9928
	Degradabilidades potencias						(parcelas sem adubações)			
15	13.84	25.51	33.67	46.74	64.82	70.74	0.1249	0.6183	0.0402	0.9931
30	12.48	25.43	36.63	47.88	62.55	66.59	0.1269	0.5655	0.0429	0.9920
45	13.39	21.61	31.44	41.77	57.81	63.95	0.1254	0.5625	0.0344	0.9932
60	15.42	24.60	33.31	43.81	55.98	60.79	0.1531	0.4893	0.0369	0.9887
75	13.30	20.82	29.23	42.86	54.42	60.86	0.1246	0.5350	0.0327	0.9944

I: Idades

### Conclusões

Os teores de FDA foram afetados significativamente pela idade de corte e presença de adubação. A presença de adubo teve efeito significativo sobre os teores de P e não significativo sobre os de Ca.

Houve diminuição ( $P < .05$ ) da degradabilidade da MS e FDN em função do aumento da idade de corte.

A adubação afetou ( $P < .05$ ) a degradabilidade da MS e FDN.

Baseando nos resultados obtidos, conclui-se que a melhor produção de MS, valor nutritivo e degradabilidade da MS do capim-furachão, são obtidos com 45 a 60 dias de idade.

### Literatura citada

Barbi, J. H. T. 1991. Avaliação da degradabilidade ruminal de quatro gramíneas tropicais em diferentes idades de corte pela técnica *in situ*. UFMG, Belo Horizonte - MG, 67p. (Tese de Mestrado).

Costa, N. L. 1995. Produção de forragem e composição química de *Brachiaria brizantha* CV. MARANDÚ em diferentes idades de corte. In: Anais da Reunião Anual da SBZ. 32. Brasília, DF, 17-21. Julho 1995. Anais... SBZ, 1995. p.40-42.

Mehrez, A. Z. e E. R. Orskov. 1977. A study of the artificial fiber bag technique for determining the digestibility of feeds in the rumen. J. Agric. Sci., Cambridge, v.88, n. 3, p. 645-50.

Ørskov, E. R. e I. McDonald. 1979. The estimation of protein degradability in the rumen from incubation measurements weighted according to rate of passage. J. Agric. Sci., Cambridge, v.92, n.2, p. 499-503.

Ørskov, E. R. 1982. Protein Nutrition in Ruminants. Academic Press INC (London) LTD.