

EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO COM DIFERENTES SUPLEMENTOS MÚLTIPLOS EM BOVINOS MANTIDOS EM REGIME DE PASTO NO PERÍODO DA SECA NA REGIÃO CENTRO-OESTE - AVALIAÇÃO DA DEGRADABILIDADE

ROSA, Bruno Carvalho¹; **Castro**, Ana Luisa Aguiar de²; **Banys**, Vera Lúcia³; **Soares**, Leonardo⁴; **Oliveira**, Euclides Reuter⁵

Palavras-chave: mombaça, planta inteira de soja “ardida”, suplemento múltiplo, uréia, milho

1. INTRODUÇÃO

Nutricionalmente, para animais ruminantes, a forragem é o alimento mais barato e nela se sustenta o sistema de produção da pecuária de corte no Brasil. Porém, a maior parte das pastagens da região Centro-oeste apresenta, entre os meses de junho e setembro, baixo crescimento, elevado teor de fibra e deficiência de nutrientes, principalmente, proteína bruta. Nessas condições, a ingestão diária de nitrogênio é insuficiente para o crescimento normal dos microrganismos celulolíticos do rúmen, com conseqüente redução na digestibilidade da fração fibrosa do alimento, na velocidade de passagem do bolo e no consumo voluntário. Assim, os animais em pastejo na época seca são submetidos à severa carência nutricional (Reis et al., 1997). A eficiência de utilização da forragem no período seco pode ser melhorada pela suplementação, visando o suprimento do *déficit* nutricional dos animais e assegurando, a custos acessíveis ao produtor, o ganho em peso, para isso na formulação do suplemento múltiplo devem ser utilizados alimentos ou resíduos da produção agrícola/ agroindustrial disponíveis na região, sendo necessária a avaliação do metabolismo e do desempenho animal nessas condições. Objetivou-se com esse trabalho avaliar o efeito de diferentes formulações de suplementos múltiplos, utilizando a planta inteira da soja “ardida” no campo, sobre a degradabilidade da matéria seca do *Panicum maximum* cv. Mombaça em bovinos em regime de pasto no período da seca, na região Centro-oeste.

2. METODOLOGIA

Este primeiro sub-período foi conduzido na Fazenda Escola Santa Rosa do Rochedo do Centro de Ciências Agrárias do Campus de Jataí da Universidade Federal de Goiás em junho de 2006, numa área total de 7 hectares, formada com *Panicum maximum* cv. Mombaça provida de bebedouro. Para avaliar o potencial da planta inteira da soja “ardida” como ingrediente protéico e/ou energético foram formuladas dietas isoprotéicas (SSU – sal mineralizado mais uréia; SFS – sal mineralizado mais farelo de soja; SSA – sal mineralizado mais a planta inteira da soja “ardida” e SMI – sal mineralizado mais milho) e isoenergéticas (SSA – sal mineralizado mais a planta inteira da soja “ardida”; SMI – sal mineralizado mais milho e SCM - suplemento completo) usando o sal mineralizado (SAL) como testemunha (Tabela 1). Foram utilizados seis bovinos da raça Nelore, com idade e peso corporal médio inicial de 24 meses e 442 kg, respectivamente, canulados no rúmen, sendo um animal/tratamento, sorteado com relação ao suplemento/período (Tabela 2). O período experimental é composto de seis sub-períodos de 26 dias, sendo a adaptação dos animais aos tratamentos e ao manejo realizado no período pré-experimental do 1º ao 20º dia e o ensaio de degradabilidade realizado entre o 21º e o 26º dia. Assim, em cada período, no 1º dia é realizada a amostragem da massa forrageira da pastagem, pelo método do quadrado metálico,

obtendo-se três amostras/piquete. Após a secagem do material em estufa a 65° C por 72 horas, as amostras são moídas com peneira de 5 mm, homogeneizadas e utilizadas para o enchimento dos sacos de degradabilidade. Também é retirada uma amostra composta, para a análise da disponibilidade total e teor de matéria seca (MS) de acordo com a metodologia de Silva e Queiroz (2002). A determinação da degradabilidade da pastagem e da planta inteira da soja “ardida” deste primeiro período foi realizada pela técnica *in situ* proposta por Mehrez e Orskov (1977), sendo as amostras secas e moídas colocadas em sacos medindo 8 x 6 cm, confeccionados com tecido de náilon com porosidade média de 50 µm, obedecendo a relação de 20 mg MS/cm². Os sacos foram colocados em sacolas de náilon telado medindo 15 x 30 cm, juntamente com 100 g de peso em chumbo e, estas foram amarradas com fio de náilon à tampa da cânula, após serem depositadas na região ventral do rúmen em períodos decrescentes de incubação (96, 48, 24, 12, 6, 3 e 0) com a retirada simultânea de todos os sacos. No total, foram incubados 54 sacos/animal, sendo três sacos/alimento/animal/tratamento/tempo de incubação. Após a retirada do rúmen, os sacos foram colocados em água gelada, com pedras de gelo, para paralisar a fermentação. Depois foram lavados em água corrente por 15 minutos e, em seguida, secos em estufa ventilada a 65 °C por 72 horas e pesados.

TABELA 1. Composição dos tratamentos experimentais, em percentagem

Ingrediente	Tratamentos*					
	SAL	SSU	SFS	SSA	SMI	SCM
Milho	-	--	--	--	84,91	44,76
Uréia	--	35,07	--	--	--	2,64
Flor de Enxofre	--	1,35	--	--	--	0,10
Farelo de Soja	--	--	78,73	--	--	38,13
Soja “ardida”	--	--	--	89,36	--	--
Sal Completo	100,0	63,58	21,27	10,64	15,09	14,37
Consumo (d/dia)	87,8	138,2	413,2	826,2	582,2	611,7
PB (g)	--	132,6	132,6	132,6	39,47	132,6
NDT (g)	--	--	235,05	377,97	377,97	377,97

*sal mineralizado (SAL); sal mineralizado mais uréia (SSU); sal mineralizado mais farelo de soja (SFS); sal mineralizado mais a planta inteira da soja “ardida” (SSA) e sal mineralizado mais milho (SMI) e suplemento completo (SCM).

TABELA 2. Distribuição dos animais nos tratamentos (T) nos períodos experimentais (P)

Animais	P1	P2	P3	P4	P5	P6
312	T3	T4	T6	T2	T1	T5
317	T1	T2	T3	T6	T5	T4
322	T6	T1	T5	T4	T3	T2
323	T5	T6	T2	T1	T4	T3
324	T4	T5	T1	T3	T2	T6
457	T2	T3	T4	T5	T6	T1

Os sacos referentes ao tempo zero, utilizados para a determinação da fração prontamente solúvel, foram introduzidos na massa ruminal e imediatamente retirados,

recebendo o mesmo procedimento destinado aos demais. Para avaliar o efeito da contaminação microbiana em cada período foi incubado um saco vazio/tratamento/animal/tempo. Os valores de MS foram obtidos por diferença de peso entre as pesagens antes e após a incubação ruminal e expressos em porcentagem. Os dados obtidos foram digitados em planilha de Excel e a partir desses foi calculada a degradabilidade observada ou aparente. A partir do ajuste dos dados foram obtidos os coeficientes de degradação (“a”, “b” e “c”) e com esses as curvas de degradabilidade estimada da matéria seca de cada alimento em função do tempo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na hora zero houve pequena diferença entre os tratamentos para a degradabilidade da matéria seca do capim. Entretanto, às 96 horas de incubação ruminal, houve destaque do suplemento completo (SCM) e do suplemento com milho (SMI). Segundo Oliveira (2002), citando o NRC (1996), o potencial de crescimento microbiano tende a aumentar com a adição de milho na dieta, por isso os suplementos que contém milho proporcionaram maior degradabilidade da matéria seca do capim Mombaça (Gráfico 1), provavelmente, por que essas dietas proporcionaram condições mais adequadas à atividade microbiana ruminal.

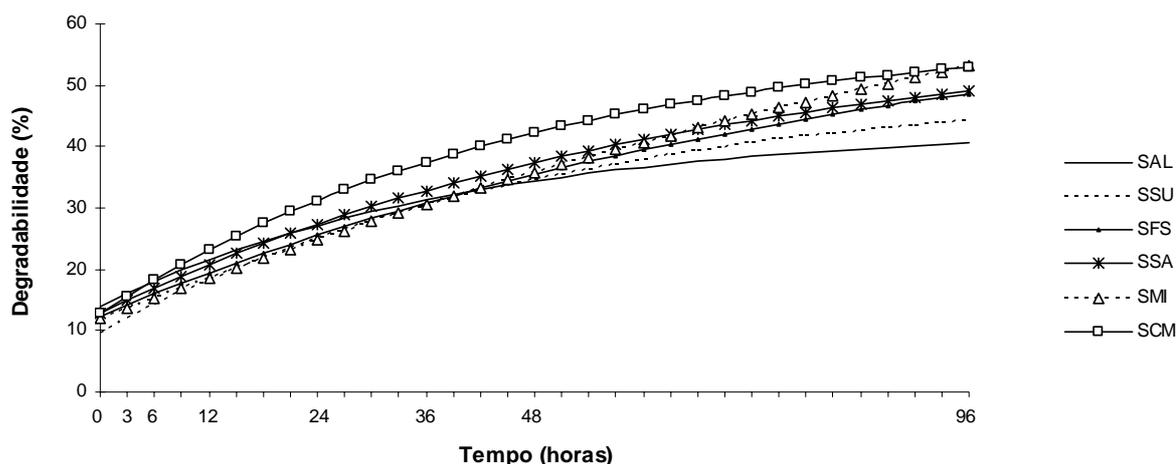


Gráfico 1 - Degradabilidade estimada da matéria seca do capim-mombaça em bovinos alimentados com diferentes suplementos

A menor degradabilidade estimada (DE) da MS da soja “ardida” até às 78 horas observada no suplemento constituído de sal mineralizado mais uréia (SSU), pode ser explicada pelo capim pastejado, apesar de se encontrar do início do período seco, ainda apresentar muitas brotações, acarretando, provavelmente, excesso de nitrogênio introduzido no rúmen ou excesso de proteína degradada no rúmen. A determinação da concentração da amônia ruminal permite avaliar o balanceamento da energia com a proteína da dieta. Altas concentrações de amônia estão associadas ao excesso de proteína degradada no rúmen e/ou baixas concentrações de carboidrato degradado no rúmen. Além do nitrogênio amoniacal formado no rúmen acarretar toxicidade, constitui desperdício energético (Ribeiro, 2001, citado por Cavalcante, 2006). Provavelmente, o capim pastejado apresentava teor de nitrogênio compatível ao teor de carboidratos disponíveis na forrageira para a síntese microbiana e, o acréscimo de nitrogênio prontamente solúvel, na forma de uréia, sem correspondente acréscimo de carboidratos

igualmente solúveis sobrecarregou o rúmen de nitrogênio sem haver formação de proteína microbiana. A excreção do nitrogênio requer energia e assim houve redução da degradação da soja.

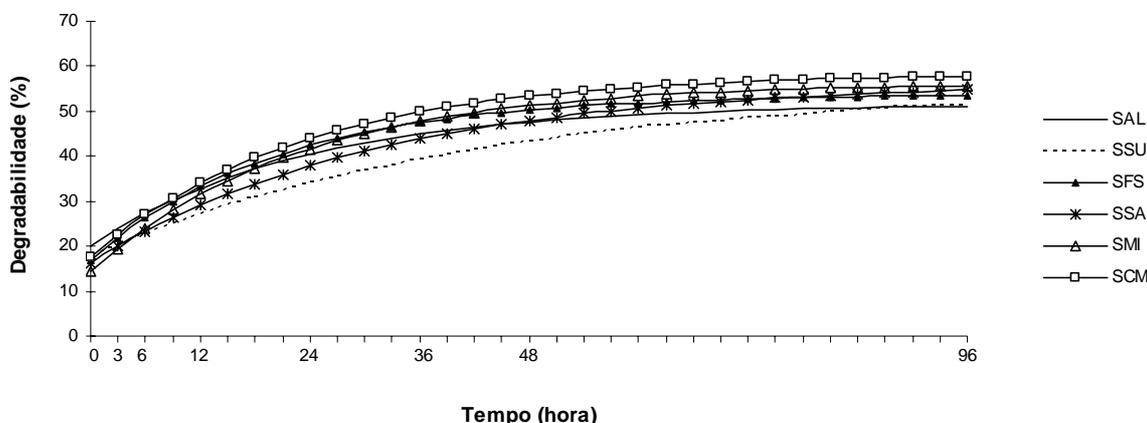


Gráfico 2 - Degradabilidade estimada da matéria seca da soja "ardida" em bovinos alimentados com diferentes suplementos

4. CONCLUSÃO

Diante dos dados do primeiro sub-período experimental de um total de seis que constituem o experimento, é possível concluir parcialmente que o suplemento completo proporcionou maior degradabilidade da matéria seca do *Panicum maximum* cv. Mombaça e da planta inteira da soja "ardida".

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAVALCANTE, M. A. B.; PEREIRA, O. G.; VALADARES FILHO, S. C.; Ribeiro, K. G.; PACHECO, L. B. B.; ARAÚJO, D.; LEMOS, V. M. C. Níveis de proteína bruta em dietas para bovinos de corte: parâmetros ruminais, balanço de compostos nitrogenados e produção de proteína microbiana. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Brasília, v.35, n.1, p.203-210, jan./fev. 2006.

MEHREZ, A. Z.; ORSKOV, E. R. A study of the artificial fiber bag technique for determination the digestibility of feeds in the rumen. **Journal of Agricultural Science**, v. 88, n.1, p. 645. 1977.

OLIVEIRA, E. R. **Avaliação de misturas múltiplas pela degradabilidade, digestibilidade e desempenho de bovinos**. Lavras: UFLA, 2002. 126p. (Tese: Doutorado em Zootecnia).

REIS, R. A.; RODRIGUES, L. R. de A.; PEREIRA, J. R. A. A suplementação como estratégia de manejo da pastagem. IN: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 13., Piracicaba, 1996. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1997. p.123-151

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. de **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3.ed. Viçosa: UFV, 2002. 235p.

¹ Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária da UFG/CJ/CCA e bolsista do CNPq/PIBIC;

² Doutoranda do Curso de Pós-graduação em Zootecnia da UFLA – Lavras, MG e bolsista da CAPES;

³ Orientadora, Profa Adjunta do Curso de Medicina Veterinária da UFG/CJ/CCA, verabanys@uol.com.br;

⁴ Prof. Substituto do Curso de Medicina Veterinária da UFG/CJ/CCA – FEJ;

⁵ Prof. Adjunto da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) – MS.