



XII CONGRESSO INTERNACIONAL DO LEITE

XII Workshop de Políticas Públicas
XIII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

Degradabilidade efetiva da matéria seca da silagem do capim *Brachiaria decumbens* em diferentes idades de corte¹

Felipe Antunes Magalhães², Lúcio Carlos Gonçalves³, Luiz Gustavo Ribeiro Pereira⁴, Diego Soares Gonçalves Cruz⁵, Otaviano de Souza Pires Neto⁵, Daniel Carneiro de Abreu⁶, Diogo Gonzaga Jayme³, Alex de Matos Teixeira⁷

¹Parte da tese de doutorado do primeiro autor, financiada pela FAPEMIG

²Prof. do Departamento de Zootecnia do IFMG, Bambuí/MG. E-mail: felipeam.vet@gmail.com

³Prof. do Departamento de Zootecnia da EV-UFMG, Belo Horizonte/MG

⁴Pesquisador da EMBRAPA, Juiz de Fora/MG

⁵Doutorando no Departamento de Zootecnia da EV-UFMG, Belo Horizonte/MG

⁶Doutorando no Departamento de Zootecnia da UFV, Viçosa/MG

⁷Prof. da FAMEV/UFU, Uberlândia/MG

Resumo: Foi avaliada a degradabilidade efetiva da matéria seca das silagens do capim *Brachiaria decumbens* cortado nas idades de 56, 84 e 112 dias. Os dados da degradabilidade foram submetidos a análise de regressão e regredidos ao modelo de France. Numericamente o material ensilado aos 56 dias apresentou maior potencial máximo de produção de gases, 179,98 mL/g de matéria seca, sendo seguido pela silagem contendo capim colhida aos 84 e 112 dias com 172,40 e 167,60 mL/g de matéria seca, respectivamente. A silagem com capim cortado aos 56 dias apresentou numericamente a maior taxa de produção de gases de 0,0454 mL/g de matéria seca por hora, seguido pelo tratamento com a silagem cortada aos 112 dias com 0,0364 mL/g de matéria seca por hora e por último ficou a silagem confeccionada com capim colhido aos 84 dias com 0,0345 mL/g de matéria seca por hora. A degradabilidade efetiva da silagem contendo capim cortado aos 56 dias de crescimento foi numericamente superior aos demais tratamentos avaliados (84 e 112 dias). Portanto, a silagem do capim *Brachiaria decumbens* cortado aos 56 dias foi superior em relação às demais idades estudadas.

Palavras-chave: gramínea, *in vitro*, maturidade

Dry matter effective degradability of the *Brachiaria decumbens* grass silage at different cutting ages

Abstract: Were evaluated the dry matter effective degradability of the *Brachiaria decumbens* grass silage cut at the ages 56, 84 and 112 days. The degradability data were submitted to a regression analysis and regressed to the model of France. Numerically the ensiled material at 56 days showed higher maximum potential of gas production, 179.98 mL/g of dry matter, followed by the silage containing grass harvested at 84 and 112 days with 172.40 and 167.60 mL/g of dry matter, respectively. The grass silage harvested at 56 days showed the highest numerically rate of gas production of 0.0454 mL/g of dry matter per hour, followed by the treatment with the silage harvested at 112 days with 0.0364 mL/g of dry matter per hour and finally got the silage made from grass harvested at 84 days with 0.0345 mL/g of dry matter per hour. The effective degradability of the silage containing grass cut at 56 days of growth was numerically superior to the other treatments evaluated (84 and 112 days). Therefore, the *Brachiaria decumbens* grass silage harvested at 56 days is superior than the other age groups.

Keywords: grass, *in vitro*, maturity



XII CONGRESSO INTERNACIONAL DO LEITE

XII Workshop de Políticas Públicas
XIII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

Introdução

É grande o interesse pelo uso da silagem de gramíneas tropicais, como a *Brachiaria decumbens*, na alimentação de ruminantes. Por isso, alguns trabalhos foram e estão sendo desenvolvidos para determinação de técnicas para produzir uma silagem de boa qualidade nutricional. Sabendo que a maturidade da planta exerce grande influência no valor nutritivo da forragem e conseqüentemente no resultado final do processo de fermentação, objetivou-se avaliar a degradabilidade efetiva da matéria seca da silagem do capim *Brachiaria decumbens* em três idades de corte pela técnica *in vitro*.

Material e Métodos

O capim *Brachiaria decumbens* foi cortado nas idades de 56, 84 e 112 dias após o corte de uniformização. As silagens foram produzidas em tambores de 200 litros revestidos de plástico, nas dependências da Fazenda Experimental Prof. Hélio Barbosa da EV-UFMG, no município de Igarapé, MG e a técnica *in vitro* semiautomática de produção de gases foi realizado no Laboratório de Gases do Departamento de Zootecnia da Escola de Veterinária da UFMG, em Belo Horizonte – MG. O material foi aberto após 60 dias de fermentação. As silagens do capim *Brachiaria decumbens* foram pré-secas em estufa de ventilação forçada a 55°C por 72 horas seguido de moagem a 1 mm. O meio de cultura utilizado neste experimento foi preparado de acordo com recomendações de Theodorou et al. (1994). A fermentação desses materiais foi realizada em frascos (160 mL). Foi adicionado a cada frasco 1 g de substrato, conforme recomendações de Beuvinck & Spoelstra (1992), sendo que foram utilizados três frascos por tratamento. Foram também utilizados 3 frascos contendo somente líquido ruminal e meio de cultura (*Buffer*) como controle para cada 24 frascos que continham substrato. Em cada frasco foram adicionados manualmente 90 mL de meio de cultura. Os frascos foram vedados com rolhas de silicone, inoculados com 10 mL de líquido ruminal e levados para estufa a 39°C. Os dados de degradabilidade efetiva foram estimados utilizando-se os dados de produção de gases e degradabilidade *in vitro* com 96 horas de incubação, empregando-se a equação proposta por France et al. (1993). A taxa de passagem para o cálculo de degradabilidade efetiva foi $k = 0,02$, sendo essa a indicada para alimentos volumosos (Ørskov, 1980).

Resultados e Discussão

Numericamente o material ensilado aos 56 dias apresentou maior potencial máximo de produção de gases, 179,98 mL/g de matéria seca, sendo seguido pela silagem contendo capim colhida aos 84 e 112 dias com 172,40 e 167,60 mL/g de matéria seca, respectivamente (Tabela 1). Velasco (2011) estudando o capim *Brachiaria decumbens* verde cortado com 56, 84 e 112 dias de crescimento, encontrou potencial máximo de produção de gases obtido pela equação de France et al. (1993) de 194,01; 188,52 e 175,49 mL/g de matéria seca, respectivamente. Resultados estes acima dos encontrados neste trabalho, mas com semelhança na superioridade do material cortado aos 56 dias em relação aos demais (84 e 112 dias). O maior tempo de colonização foi requerido para a silagem de 84 dias, sendo seguido em ordem decrescente pela forragem ensilada aos 56 e aos 112 dias, respectivamente. A silagem com capim cortado aos 56 dias apresentou numericamente a maior taxa de produção de gases (μ) de 0,0454 mL/g de matéria seca por hora, seguido pelo tratamento com a silagem cortada aos 112 dias com 0,0364 mL/g de matéria seca por hora e por último ficou a silagem confeccionada com capim colhido aos 84 dias com 0,0345 mL/g de matéria seca por hora. Ramirez (2011) estudando o valor nutritivo do feno de *Brachiaria decumbens* cortado com 56, 84 e 112 dias de crescimento observou taxa de produção de gases de 0,0435; 0,0396 e 0,0386 mL/g de matéria seca por hora, respectivamente, valores que são próximos aos encontrados neste experimento. A degradabilidade efetiva da silagem contendo capim cortado aos 56 dias de crescimento foi numericamente superior aos demais tratamentos avaliados (84 e 112 dias). Quanto aos tratamentos contendo material ensilado aos 84 e 112 dias de rebrote, observou-se que o



XII CONGRESSO INTERNACIONAL DO LEITE

XII Workshop de Políticas Públicas
XIII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

material mais velho (112 dias) foi ligeiramente superior numericamente em relação aos de 84 dias, diferença esta que se aproxima mais de uma semelhança. Podendo-se dizer que ambos os tratamentos (84 e 112 dias) apresentaram semelhança para a degradabilidade efetiva da matéria seca nas taxas de passagem avaliadas. Castro et al. (2010) relataram valores de degradabilidade efetiva da matéria seca decrescentes com o aumento da idade das plantas utilizadas para produzir silagens do capim Tanzânia, variando de 46,52 a 33,81% na taxa de passagem de 2,0%/h, para a silagens confeccionadas aos 42 e 126 dias de rebrote, respectivamente.

Tabela 1 – Parâmetros da equação de France et al. (1993) e a degradabilidade efetiva da matéria seca da silagem do capim *Brachiaria decumbens* colhido aos 56, 84 e 112 dias de crescimento

Parâmetros	Idade de Corte (dias)		
	56	84	112
A (mL/g de MS)	179,98	172,40	167,60
TC (h:min)	3:29	3:59	2:55
μ (mL/g de MS/h)	0,0454	0,0345	0,0364
DE 2,0%/h (%)	58,31	48,62	48,69

A - potencial máximo de produção de gases em mL/g de matéria seca; TC - tempo de colonização em horas e minutos; μ - taxa de produção de gases em mL/g de MS/h; DE - degradabilidade efetiva da matéria seca na taxa de passagem de 2,0%/h.

Conclusões

Dentre as três idades de corte avaliadas, a ensilagem do capim *Brachiaria decumbens* cortado aos 56 dias de crescimento apresenta maior potencial de degradação.

Literatura citada

- BEUVINK, J. M. W.; SPOELSTRA, S. F.; HOGENDORP, R. J. An automated method for measuring time-course of gas production of feedstuff incubated with buffered rumen fluid. *Neth Journal Agriculture Science*, v.40, p.401-407, 1992.
- CASTRO, G. H. F.; RODRIGUEZ, N. M.; GONÇALVES, L. C. et al. Características produtivas, agrônômicas e nutricionais do capim-tanzânia em cinco diferentes idades ao corte. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.62, n.3, p.654-666, 2010.
- FRANCE, J.; DHANOA, M. S.; THEODOROU, M. K. et al. A model to interpret gas accumulation profiles with in vitro degradation of ruminant feeds. *Journal of Theoretical Biology*, v.163, n.1, p.99-111, 1993.
- ØRSKOV, E. R.; DEB HOVEL, F. D.; MOULD, F. Uso de La tecnica de la bolsa de nylon para la evaluacion de los alimentos. *Producción Animal Tropical*, 5:213-233, 1980.
- RAMIREZ, M. A. *Valor nutricional do feno de Brachiaria decumbens em três idades*. 2011. 138f. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- VELASCO, F. O. *Valor nutricional da Brachiaria decumbens em três idades*. 2011. 106f. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- THEODOROU, M. K.; WILLIAMS, B. A.; DHANOA, M. S. et al. A simple gas production method using a pressure transducer to determine the fermentation kinetics of ruminant feeds. *Animal Feed Science and Technology*, v.48, n.3-4, p.185-197, 1994.