



48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

O Desenvolvimento da Produção Animal e a Responsabilidade Frente a Novos Desafios

Belém - PA, 18 a 21 de Julho de 2011



Perdas no processo de ensilagens de *Brachiaria brizantha* pré emurchecido e com diferentes aditivos¹

Jailton da Costa Carneiro², João Batista Rodrigues de Abreu³, Marcos Roberto Beghini⁴, Flavio Henrique Vidal Azevedo⁵, Raphael dos Santos Gomes⁵

¹Projeto financiado pela FAPEMIG

²Pesquisador Embrapa-Gado de Leite - jailton@cnpgl.embrapa.br

³Professor Associado DNAP/IZ-UFRRJ

⁴Zootecnista, Msc

⁵Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia-UFRRJ, bolsista CAPES

Resumo: O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de aditivos sobre as perdas no processo de fermentação da silagem de capim *Brachiaria brizantha* cortado aos 42 dias de crescimento e submetido a pré-secagem de seis horas. O experimento foi conduzido, no Campo Experimental da Embrapa Gado de Leite. Os tratamentos foram: a) silagem da gramínea pré-secada com inoculante e sem adição de polpa cítrica; b) silagem da gramínea pré-secada com inoculante e com adição de polpa cítrica; c) silagem da gramínea pré-secada sem inoculante e sem adição de polpa cítrica; d) silagem da gramínea pré-secada sem inoculante e com adição de polpa cítrica, com cinco repetições. Para determinação das perdas que ocorrem no processo de ensilagem os silos experimentais foram pesados no fechamento e na abertura. A adição de polpa cítrica foi eficaz em reduzir as perdas no processo de ensilagem quando confeccionadas sem inoculante bacteriano enzimático. O inoculante bacteriano enzimático não foi eficaz em reduzir as perdas totais que ocorrem no processo de ensilagem de *Brachiaria brizantha* pré-secada

Palavras-chave: *Brachiaria brizantha*, efluentes, gases

Losses in the process of silage *Brachiaria brizantha* wilted and with different pre additives

Abstract: The aim of this study was to evaluate the effect of additives on the losses in the process of fermentation of silage grass *Brachiaria brizantha* cut to 42 days of growth and subjected to pre-drying six hours. The experiment was conducted on an experimental field of Embrapa Gado de Leite. The treatments were: a) grass silage or haylage inoculation with or without addition of citrus pulp, b) grass silage with inoculant pre-dried and spiked with citrus pulp; c) of grass silage or haylage without inoculant and without citric pulp, d) of grass silage or haylage without inoculation and with addition of citrus pulp, with five replicates. To determine the losses that occur in the process of silage silos were weighed at the closing and opening. The addition of citrus pulp was effective in reducing losses in the process of silage inoculant when grilling without enzyme. The inoculant enzyme was not effective in reducing the total losses occurring in the process of *Brachiaria brizantha* silage or haylage

Keywords: *Brachiaria brizantha*, , efluentes, gases

Introdução

A Sazonalidade na produção de alimentos ao longo do ano para o rebanho bovino, requer a utilização de tecnologias como a conservação de forragens por meio do processo de ensilagem, a fim de garantir a oferta nos meses de menor precipitação pluviométrica e luminosidade.

A *Brachiaria brizantha* é uma das gramíneas mais plantadas no Brasil, entretanto como a maioria das gramíneas tropicais possui elevado teor de umidade, são pobres em carboidratos solúveis e apresentam alto poder tampão (Nussio, 2001), ou seja, possui características indesejáveis para o processo de conservação.

A quantidade de carboidratos solúveis prontamente disponíveis para o desenvolvimento das bactérias desejáveis, principalmente as láticas, promovem rápida formação de ácido láctico que consequentemente reagem rapidamente reduzindo o pH, proporcionando a inibição da atividade



48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

O Desenvolvimento da Produção Animal e a Responsabilidade Frente a Novos Desafios

Belém – PA, 18 a 21 de Julho de 2011



proteolítica das enzimas vegetais e o desenvolvimento das bactérias indesejáveis (Muck, 1988). Quando as forragens apresentam bom valor nutritivo também apresentam alto teor de umidade que é indesejável para o processo de ensilagem. O presente trabalho teve como objetivo determinar o efeito da adição de inoculante bacteriano enzimático e da polpa cítrica sobre as perdas que ocorrem no processo de ensilagem de *Brachiaria brizantha* pré-secadas.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Campo Experimental de Coronel Pacheco, pertencente a Embrapa Gado de Leite, localizada na Zona da Mata de Minas Gerais, situado a uma latitude de 21° 33' 22" sul e longitude 43° 06' 15" oeste, com altitude de 426 metros. A precipitação anual de 1.600 mm, o clima da região é do tipo Cwa (mesotérmico) segundo Köppen, em um Neossolo Flúlvico Distrófico.

A gramínea, *Brachiaria brizantha* foi rebaixada com um corte de padronização rente ao solo, e adubada com aplicação de 250 kg/ha da fórmula 20-05-20. O corte foi realizado aos 42 dias de crescimento, e submetida ao emurchecimento por um período de seis horas. Posteriormente realizou-se a picagem com auxílio uma picadeira do tipo estacionária. Após a picagem foi retirada uma amostra para realizar as análises bromatológicas e o restante foi utilizado para a confecção dos silos de acordo com os tratamentos: Silagem da gramínea pré-secada com inoculante e sem adição de polpa cítrica (C.I.S.P); Silagem da gramínea pré-secada com inoculante e com adição de polpa cítrica (C.I.C.P); Silagem da gramínea pré-secada sem inoculante e sem adição de polpa cítrica (S.I.S.P); Silagem da gramínea pré-secada sem inoculante e com adição de polpa cítrica (S.I.C.P). O inoculante bacteriano enzimático comercial foi utilizado seguindo as recomendações do fabricante. A polpa cítrica foi adicionada na proporção de 8% da matéria natural.

Os silos experimentais foram confeccionados utilizando-se tubos de eletroducto com 10 cm de diâmetro e 50 cm de comprimento. No fundo de cada silo foi condicionada uma bolsa com areia seca, de peso conhecido, com objetivo de absorver o efluente produzido. Em uma das tampas, foi provida de uma válvula tipo Bunsen. O material ensilado foi compactado manualmente, proporcionando uma massa específica de 600kg/m³ (na matéria original). Sessenta dias após o fechamento foi realizada a abertura, e calculadas as perdas.

A perda por gás foi calculada da seguinte forma: Perda por gás (% MV) = [(PSCF – PSCA) / (MVFE)] x 100, em que PSCF: peso do silo cheio (kg) no fechamento da silagem, PSCA: peso do silo cheio (kg) na abertura, MVFE: massa verde (kg) de forragem ensilada

A perda por efluente foi calculada pela fórmula: Perda por efluente (% MV) = PBA – PBCS / MVFE x 100, em que PBA: Peso da bolsa com areia na abertura; PBCS: Peso da bolsa com areia no momento da confecção do silo; e MVFE: massa verde de forragem (kg) utilizada na confecção da silagem. A perda total foi calculada somando-se a perda por gases com a perda por efluente

O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado em arranjo fatorial 2 (inoculante ou não) x 2 (com polpa cítrica ou não), com cinco repetições. As médias foram comparadas pelo teste SNK a 5%.

Resultados e Discussão

Os resultados das perdas ocorridas durante o processo de fermentação estão na tabela 1. Em silagem confeccionada sem polpa cítrica a utilização de inoculante bacteriano enzimático reduziu (P<0,05) a perda na forma de gás. Entretanto, em silagens confeccionadas com polpa cítrica a adição do inoculante bacteriano enzimático não influenciou a perda por gás. Em silagens confeccionadas sem inoculante a adição de polpa cítrica reduziu (P<0,05) a perda por gás.

Para a variável perda na forma de efluente verificou-se redução significativa (P<0,05) em silagem confeccionada sem a inclusão de inoculante bacteriano e com polpa cítrica. A polpa cítrica não proporcionou redução na perda sob a forma de efluente em silagem confeccionada com inoculante, embora em pontos percentuais a mesma tenha sido aproximadamente 50%. O alto coeficiente de variação explica a não detecção da diferença estatística.



48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

O Desenvolvimento da Produção Animal e a Responsabilidade Frente a Novos Desafios

Belém - PA, 18 a 21 de Julho de 2011



A mesma tendência foi percebida para perda total onde só foi observado redução quando se utilizou polpa cítrica nas silagens sem inoculante bacteriano enzimático. Ressalta-se que as perdas totais correspondem o somatório das perdas por efluente e gás. A capacidade de absorção de umidade da polpa cítrica, quando, neste caso associação entre os aditivos não se mostrou eficiente. Resultados semelhantes foram encontrados por Nussio et al., (2002), ao avaliarem silagens de capim-Tanzânia confeccionadas com três tamanhos de partícula, com adição de 10% de polpa cítrica ou com capim pré-emurcheado.

Tabela 1- Perdas por gases, efluente e total de silagens de capim-brachiária com adição de polpa cítrica e/ou inoculante em função da material ensilado.

Polpa	Perda por Gás (%)			Perda por efluente (%)			Perda total (%)		
	Inoculante		Média	Inoculante		Média	Inoculante		Média
Sem	Com	Sem		Com	Sem		com		
Sem	1,76aA	1,27bA	1,51	0,77aA	0,57aA	0,67	2,53aA	1,83aA	2,18
Com	1,25aB	0,95aA	1,1	0,18aB	0,30aA	0,24	1,43aB	1,26aA	1,34
Média	1,5	1,10		0,48	0,43		1,98	1,55	
CV		18,76			71,27			29,42	

Letras minúsculas iguais na mesma linha e maiúsculas iguais na mesma coluna não diferem estatisticamente ($p < 0,05$).

Conclusões

A adição de polpa cítrica foi eficaz em reduzir as perdas no processo de ensilagem confeccionadas sem inoculante bacteriano enzimático. O inoculante bacteriano enzimático não foi eficaz em reduzir as perdas totais que ocorrem no processo de ensilagem de *Brachiaria brizantha* pré-secada.

Agradecimentos

A FAPEMIG pelo financiamento ao projeto e o apoio para participação do evento e a CAPES pela concessão das bolsas de mestrado.

Literatura citada

- MUCK, R.E. Factors influencing silage quality and their implications for management. **Journal of Dairy Science**, v.71, p.2992- 3002, 1988.
- NUSSIO, L. G., CASTRO, F. G., SIMAS, J.M. Effects of dry matter content and microbial additive on tifton 85 (*Cynodondactylon* ssp.) wilted silage fermentation parameters. In: International Grassland Congress, São Pedro, São Paulo. **Anais...** Brazilian Society of Animal Husbandry. 19, p.790-792. 2001.
- NUSSIO, L.G.; PAZIANI, S.F.; NUSSIO, C.M.B. Ensilagem de capins tropicais. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, **Anais ...** Recife: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 39., p.60-99. 2002.