



SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE  
**SUSTENTABILIDADE DA BOVINOCULTURA**  
DE LEITE E CORTE NO CERRADO

“Perspectivas e desafios para a produção de leite e carne no cerrado do Mato Grosso do Sul.”



**PERDAS FERMENTATIVAS EM SILAGEM DE PALMA COM CAPIM-ELEFANTE**  
**FERMENTATIVE LOSSES OF PALM SILAGE WITH ELEPHANT GRASS**

João Virgínio EMERENCIANO NETO\*<sup>1</sup>, Breno Ramon de Souza BONFIM<sup>1</sup>, Rodrigo da Silva SANTOS<sup>1</sup>, Uesdra Lucas Fônsaca dos SANTOS<sup>1</sup>, Arquinor Conceição RODRIGUES<sup>1</sup>, Juliani Stephanie Medeiros RIBEIRO<sup>1</sup>

\*Autor correspondente: joao.emerencianoneto@univasf.edu.br

<sup>1</sup>Universidade Federal do Vale do São Francisco

**ABSTRACT:** The objective of this study was to evaluate the fermentative losses and dry matter recovery rate of elephant grass forage palm silages. A completely randomized design with eight replications was used. The treatments consisted of palm silages with increasing levels of elephant grass (10, 20, 30 and 40%). The material was ensiled in experimental PVC tubes and was evaluated after 200 days of fermentation. The inclusion of grass in silage did not influence pH, effluent losses and dry matter recovery index. The addition of elephant grass caused linear and positive response in dry matter content and negative response in gas losses. The addition of 40% of the grass improves the fermentative profile of palm silage.

**Keywords:** Fermentative profile, *Opuntia ficus-indica*, *Pennisetum purpureum*, pH.

## INTRODUÇÃO

A palma forrageira se apresenta como uma alternativa para regiões semiáridas do Nordeste brasileiro, sendo eficiente no uso da água, capaz de suportar longos períodos de estiagem, ótima fonte de energia, rica em carboidratos não fibrosos, tem grande potencial para ser utilizada na alimentação de animal (LOPES et al., 2012).

O capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) é uma das forrageiras mais utilizadas em capineiras, sendo comum em muitos sistemas de produção, principalmente os de aptidão leiteira. Porém, no período chuvoso, é comum as capineiras entrarem em desuso por parte dos produtores, uma vez que ocorre abundância de alimento nas áreas de pastagens. Uma estratégia para aproveitar a fitomassa produzida nestas áreas durante essa época seria a conservação sob a forma de silagem.

Forragens conservadas têm seu valor alimentício bastante alterado em função dos procedimentos adotados na sua confecção e dos fenômenos bioquímicos e microbiológicos que ocorrem no processo de conservação (JOBIM et al., 2007). Assim, objetivou-se avaliar as perdas fermentativas em silagens de palma com capim-elefante.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no *Campus* de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, em Petrolina/PE (9° 11' Sul e 41° 01' Oeste). As espécies utilizadas foram colhidas no campo agrostológico, sendo elas: a palma forrageira (*Opuntia ficus-indica* cv. Gigante), com seis meses de idade, e o capim-elefante (*Pennisetum purpureum* cv. Napier) com 120 dias de idade (passado).

Utilizou-se delineamento inteiramente ao acaso, com quatro tratamentos e oito repetições. Os tratamentos consistiram em quatro silagens de palma com inclusão de quantidades crescentes de capim-elefante (10, 20, 30 e 40%). As culturas foram trituradas separadamente em máquina forrageira estacionária e, posteriormente, misturadas de acordo com a proporção do respectivo tratamento, com base na massa fresca.

O material foi ensilado em tubos experimentais de PVC (50 cm de altura e 10 cm de diâmetro), contendo uma válvula de borracha na tampa que permitia a saída de gases, e um conjunto de tecido de náilon+areia no fundo para recuperação do efluente. A compactação foi feita manualmente com um bastão de madeira. Em seguida, os silos foram vedados com fita adesiva, pesados e armazenados em laboratório.

Os silos foram novamente pesados e abertos aos 200 dias de fermentação para as avaliações dos parâmetros: pH, perdas totais de matéria seca, recuperação de matéria seca, perdas por efluente e perdas gasosas, realizadas de acordo com metodologias citadas por Jobim et al. (2007). Amostras do material foram colocadas em estufa de circulação forçada, à 55 °C por 72 horas para determinação do teor de matéria seca.

Os dados foram submetidos a análise de variância e de regressão ( $P < 0,05$ ), através do SISVAR 5.6. Os modelos que melhor explicaram os resultados foram escolhidos com base no coeficiente de determinação ( $R^2$ ).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se efeito linear positivo ( $P < 0,05$ ) com a inclusão de capim-elefante na silagem de palma em relação ao teor de matéria seca. A mistura de 40% de capim-elefante reduziu para 84,5% o teor de umidade da silagem (Tabela 1), beneficiando assim o processo fermentativo. O pH, as perdas por efluente e o índice de recuperação da matéria seca não foram influenciados ( $P > 0,05$ ) pela inclusão de capim-elefante na silagem de palma. O pH médio deste estudo (4,45) ficou acima do valor preconizado de uma silagem de boa qualidade. Segundo Jobim et al. (2007), valores de pH acima de 4,2 classificam a silagem como pobre.

Tabela 1. Potencial hidrogeniônico (pH), perdas e recuperação de matéria seca em silagens de palma com níveis crescentes capim-elefante

Variável	Percentual de capim-elefante				Equação
	10	20	30	40	
Matéria seca (%)	8,33	11,33	14,0	14,80	$Y = 6,60 + 0,221x^*$ ( $R^2=94,83\%$ )
pH	4,33	4,67	4,00	4,80	$\hat{Y} = 4,45^{ns}$
Perdas por efluente (kg/t MV)	88,33	66,0	85,80	71,0	$\hat{Y} = 77,78^{ns}$
Perdas por gás (% MS)	30,33	19,67	19,40	17,20	$Y = 31,567 - 0,397x^*$ ( $R^2=75,50\%$ )
Recuperação de MS (%)	62,67	65,67	72,20	75,60	$\hat{Y} = 69,03^{ns}$

R<sup>2</sup>: Coeficiente de determinação; ns: não significativo (P>0,05); \*: significativo pelo teste F (P<0,05).

A perda gasosa respondeu linear e negativamente (P<0,05) ao incremento da gramínea na silagem palma. A redução das perdas via gás foi de 56,88% conforme o teor de capim-elefante na silagem aumentou de 10 para 40%. Este resultado pode ser justificado pelo aumento no teor de matéria seca à medida que a quantidade de capim-elefante na silagem aumentou.

De acordo com Pacheco et al. (2014), a produção de efluente é influenciada, principalmente, pelo teor de umidade da forragem e pela pressão de compactação da massa ensilada. Já a recuperação de matéria seca depende das perdas por gás e efluentes, fato que pode explicar a ausência de efeito sobre este parâmetro, uma vez que a perda por efluente não variou.

## CONCLUSÃO

A inclusão de capim-elefante em 40% da silagem de palma reduz o teor de umidade e as perdas gasosas, resultando em melhor perfil fermentativo.

**AGRADECIMENTOS:** A FACEPE e a CAPES, pelo auxílio financeiro concedido.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- JOBIM, C.C., et al. Avanços metodológicos na avaliação da qualidade da forragem conservada. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.36, p.101-119, 2007.
- LOPES, E.B., et al. **Palma forrageira**: cultivo, uso atual e perspectivas de utilização no Semiárido nordestino. João Pessoa: EMEPA-PB, 2012.
- PACHECO, W.F., et al. Perdas fermentativas de silagens de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) com níveis crescentes de feno de gliricídia (*Gliricidia sepium*). **Acta Veterinaria Brasilica**, v.8, p.155-162, 2014.