



PRODUÇÃO DE SILAGEM COM A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS FORRAGEIROS NATIVOS

Pedro Otavio Lopes de AZEVEDO*¹, Pedro Nelson Cesar do AMARAL¹, Graziela Cáceres CARPEJANI¹, Luciana JUNGES¹ Sandra Aparecida SANTOS²

*autor para correspondência: pedrootavio318@gmail.com

¹Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, Mato Grosso do Sul, Brasil

²EMBRAPA Pantanal, Corumbá, MS, Brasil

Abstract: Regions such as the Pantanal are still lacking technologies that optimize the use of native forage resources. With the objective of evaluating two forage resources of the region, capybara grass and bocaiuva in silage production, this study evaluated the fermentation parameters and the bromatological composition of the silage of capybara grass additive with increasing levels of flour of bocaiuva. The experimental design was completely randomized, with five treatments: 0, 3, 6, 9 and 12% inclusion of bocaiuva flour and four replications. The material was chopped, mixed and compacted in experimental silos, stored for 50 days. The addition of bocaiuva flour in capybara silage increased the dry matter content and the fermentative characteristics of the silages (pH and N-NH₃). Thus, the flour of bocaiuva can be used as an additive, as it provides improvement in the fermentation parameters and in the qualitative characteristics of the silages. Under the conditions of this study, the addition of 3% of bocaiuva flour in the silage of capybara grass was sufficient for better nutritional quality of the silage.

Palavras-chave: Acrocomia aculeata, bromatological composition, Hymenachne amplexicaulis

Realização:





1. Introdução

O Brasil está entre os maiores produtores mundiais de gado de corte, em sistema de pastagem, no entanto são focadas em poucas espécies de forragem, normalmente as de origem africanas. Logo, é necessário adotar-se estratégias de manejo, visando a melhoria do sistema de produção e a minimização da sazonalidade na produção de forragem. Dessa maneira, assegura a produção animal com alimento de qualidade e quantidade suficiente o ano inteiro. Uma alternativa de conservação que vem mostrando excelentes resultados, é a ensilagem da gramínea, no período de maior disponibilidade de forrageira (Moreira Filho et al., 2010).

O Brasil possui grandes áreas de pastagens nativas, como é o caso do Pantanal, possuindo mais de 200 espécies de gramíneas nativas, com grande potencial, mas com pouca utilização e exploração pecuária (Santos et al., 2010). O capim-de-capivara (*Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees) é uma das gramíneas com maior preferência pelos animais, devido ao seu alto valor nutritivo, além disso, se destaca por apresentar alta produtividade e tolerar até 40 semanas de alagamento (Medina e Motta, 1990).

A bocaiuva (*Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart) é uma palmeira que apresenta bons parâmetros, que pode ser utilizado como farinha auxiliando o processo de ensilagem (aumento o teor de MS), já que no período ideal do corte para ensilagem, a gramínea contém altos teores de umidades, associada aos baixos teor de carboidratos solúveis, influenciando negativamente no processo fermentativo resultando uma silagem de baixa qualidade.

No entanto, por não ter informações sobre a utilização da farinha de bocaiuva, como aditivo no processo de ensilagem, o trabalho objetivou-se avaliar os parâmetros de fermentação e a composição bromatológicas da silagem de capim-de-capivara aditivadas com níveis crescente de farinha de bocaiuva (0%, 3%, 6%, 9% e 12%).

Realização:



2. Material e Métodos

O trabalho foi conduzido no Setor de Apoio em Forragicultura da Fazenda UEMS, em Aquidauana-MS, no período de abril a novembro de 2014. A forrageira utilizada foi o capim-de-capivara (*Hymenachne amplexicaulis*) proveniente da Fazenda Experimental Nhumirim da Embrapa Pantanal, da sub-região da Nhecolândia, Pantanal, Corumbá, MS. A farinha extraída da bocaiuva (*Acrocomia aculeata*) foi disponibilizada pela Fazenda Campanário, localizada no município de Bodoquena – MS.

Coletou-se o capim-de-capivara no início do período da seca, em área de pastagem vedada. O corte foi realizado a 20 cm do solo, foi triturado em partículas de 10-30 mm picadeira estacionária. O material foi homogeneizado, conforme os diferentes níveis de adição, armazenado e compactado em silos experimentais (válvula tipo Bunsen), medindo 50 cm de comprimento e 10 cm de diâmetro. Os mesmos foram fechados, com tampas de PVC e lacrados com fita adesiva para evitar a entrada de ar.

O processo fermentativo durou 50 dias, após esse período os silos foram abertos, e houve o descarte das porções superiores e inferiores de cada silo, a porção mediana foi homogeneizada para avaliar os parâmetros de fermentação (pH e nitrogênio amoniacal) e teores de matéria seca (MS) e Carboidratos solúveis (CHO's).

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos consistiram de capim-de-capivara ensilado com farinha de bocaiuva nos níveis de 0, 3, 6, 9 e 12%, com base na matéria natural. Os dados foram submetidos à análise de variância e de regressão. A escolha dos modelos baseou-se na significância dos coeficientes linear e quadrático, por meio do teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. Para as análises estatísticas, adotou-se o procedimento GLM e REG do SAS® (SAS, 1999).

Realização:



3. Resultados e Discussão

A partir da avaliação do odor, a cor e a ausência de putrefação nas silagens, características indiretas, pode-se inferir que o material ensilado apresentou uma fermentação adequada. Os valores de pH (Tabela 1), MS e CHO's (Tabela 2) foram influenciados ($P < 0,05$) pela adição de farinha de bociuiva na silagem de capim-de-capivara.

Tabela 1: Valor de pH e teores de nitrogênio amoniacal em porcentagem de nitrogênio total ($N-NH_3/NT$) da silagens de capim-de-capivara com níveis de farinha de bociuiva

Variáveis	Níveis de farinha de bociuiva (%)					Equação de regressão	R ²
	0	3	6	9	12		
pH	4,04	3,85	3,85	3,91	3,90	$Y=4,0215+0,0495x-0,0034x^2$	0,66
$N-NH_3/NT(\%)$	2,27	2,34	2,40	2,32	1,86	$Y=2,2362+0,0859x-0,0095x^2$	0,66

Observou-se efeito quadrático, para os valores de pH, apresentando valor máximo estimado de 4,2, para o nível de 7,3% de farinha de bociuiva. Essa redução nos valores de pH está relacionado no aumento dos teores de MS, proporcionando um ambiente favorável ao desenvolvimento das bactérias lácticas e inibindo o desenvolvimento das bactérias do gênero *Clostridium* (Bernardino et al., 2005). Além disso, a farinha de bociuiva forneceu carboidratos solúveis, que são substratos para as bactérias produtoras de ácido lático contribuindo para o aumentando da relação CHO's:PB, e consequente a redução do pH final das silagens.

Para o nitrogênio amoniacal ($N-NH_3/NT$), houve efeito quadrático, com valor máximo de 2,43% para o nível de 4,6% de farinha de bociuiva. Os menores valores de $N-NH_3$ (Tabela 1) obtidos na silagem com níveis mais elevados de farinha de

Realização:



bocaiuva podem ser decorrentes da elevação do teor de MS da silagem, que reduz a atividade dos *Clostridium*, responsáveis pela proteólise, inferindo que a farinha de bocaiuva foi eficiente para a diminuição da quantidade de nitrogênio amoniacal neste estudo.

Com a inclusão crescente de níveis de farinha de bocaiuva, verificou-se efeito linear nos teores de matéria seca (MS) da silagem, estimando-se que, para cada unidade percentual adicionada, houve acréscimo de 0,74% nesses teores (Tabela 2). Esse resultado evidenciou que a farinha de bocaiuva foi eficiente na redução do teor de umidade das silagens, elevando os teores de MS, inibindo as possíveis fermentações indesejáveis, perdas de nutrientes pelos efluentes criando condições para uma boa fermentação. Esse aumento pode ser decorrente do alto teor de MS (87,60%) presente na farinha de bocaiuva, demonstrando sua capacidade sequestrante de umidade.

Tabela 2: Teores de Matéria Seca (MS) e Carboidratos Solúveis (CHO's) da silagem de capim-de-capivara com diferentes níveis de inclusão de farinha de bocaiuva

Variáveis	Níveis de farinha de bocaiuva(%)					Equação de regressão	R ²
	0	3	6	9	12		
MS (%)	24,31	25,82	28,51	29,51	33,65	Y= 23,8905+0,7456x	0,96
CHO's ¹	2,63	2,95	3,42	3,78	4,74	Y= 2,4945 + 0,1681x	0,92

1(%MS) MS-Matéria seca; CHOs-carboidratos solúveis.

A adição de farinha de bocaiuva promoveu aumento linear no teor de carboidratos solúveis (CHO's) (Tabela 2), podendo ser explicado pelos maiores teores de CHO's presente nesse aditivo.

Realização:



4. Conclusão

Nas condições deste estudo, recomenda-se a adição de até 12% de farinha de bocaiuva na silagem de capim-de-capivara, sem alterações desfavoráveis na composição bromatológicas.

Agradecimentos (Opcional)

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa, à Fazenda Campanário, Bodoquena-MS, pela concessão da farinha de Bocaiúva e à Embrapa Pantanal pela concessão do capim-de-capivara.

Referências

- Bernardino, F. S.; Garcia, R.; Rocha, F.C.; Souza, A.L.; Pereira, O.G. Produção e características do efluente e composição bromatológica da silagem de capim-elefante contendo diferentes níveis de casca de café. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v.34, n.6, p.2185-2191, 2005.
- Medina, E.; Motta, N. Metabolism and distribution of grasses in tropical flooded savannas in Venezuela. Journal of Tropical Ecology, Winchelsea, v.6, n.1, p.77-89, 1990.
- Moreira Filho, M.A.; Cerqueira Neto, C.F.; Silva, D.C.; Rodrigues, M.M.; Alves, A. A.; Vale, G. E. S.; Cavalcante, A. F. Consumo e Digestibilidade da Silagem de Capim-Elefante com Adição de Vagens de Bordão-de-Velho. Revista Científica de Produção Animal, Areia, v.12, n.2, p.180-183, 2010.
- Santos, S.A.; Costa, C.; Souza, G.S.; Pott, A.; Alvarez, J.M.; Machado, S.R. Composição botânica da dieta de bovinos criados em pastagem nativa na sub-região da Nhecolândia, Pantanal, Brasil. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v.31, n.4, p.1648-1662, 2002.
- SAS INSTITUTE.SAS System for windows.Version 8.0. Cary, 1999. 966

Realização:

