

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): DIEGO LUCAS SOARES DE JESUS, MARTIELLE BATISTA FERNANDES, JOÃO PAULO SAMPAIO RIGUEIRA, JOANNI DA CRUZ GOMES, WAGNER SOUSA ALVES, ELEUZA CLARETE JUNQUEIRA DE SALES, FLÁVIO PINTO MONÇÃO

Qualidade fermentativa de silagem de cana-de-açúcar com diferentes doses de ácido acético

Introdução

A cana-de-açúcar tem se destacado como uma importante espécie forrageira utilizada na alimentação animal, sobretudo no período da seca quando a disponibilidade de alimentos costuma ser menor, sua versatilidade permite que seja utilizada das mais diversas formas, podendo ser cortada e fornecida no cocho, na forma de feno ou ainda na produção de silagem. A utilização da cana-de-açúcar fornecida cortada no cocho é o método mais utilizado pelos produtores, tendo como desvantagem a necessidade de mão de obra diária para cortar, despalar, transportar e picar o material a ser fornecido aos animais. Uma alternativa é a confecção de silagem, que concentra a necessidade de mão de obra no período do ano em que menor demanda para tratos culturais de outras culturas. Uma limitação da cana-de-açúcar para produção de silagem é a incidência de leveduras. As leveduras causam modificações indesejáveis no perfil fermentativo da silagem, e ao realizar a fermentação dos açúcares elevam as perdas fermentativas. As leveduras são responsáveis pela produção de etanol, gás carbônico, fermentam amido, pentoses, proteínas dentre outros segundo McDonald et al. (1991). Objetivou-se com este trabalho avaliar a qualidade fermentativa e as perdas nas silagens de cana-de-açúcar com diferentes níveis de inclusão de ácido acético.

Material e métodos

O experimento foi realizado nas dependências da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES, Campus de Janaúba-MG. Utilizou-se um delineamento inteiramente casualizado sendo utilizado a cana-de-açúcar (*Saccharum*) com quatro níveis de inclusão de ácido acético (1,5; 3; 4,5 e 6% de inclusão na matéria natural) com três repetições mais o tratamento controle (silagem contendo apenas cana-de-açúcar). A forrageira foi coletada em área pré-instaladas quando completou um ano entre os cortes. Foi feito o corte manual da forrageira e posteriormente picada em máquina picadora acoplada em motor elétrico. Para ensilagem, utilizou-se silos experimentais de PVC, de pesos conhecidos, com 40 cm de comprimento e 10 cm de diâmetro. No fundo dos silos, continham uma camada de 10 cm de areia seca, separada da forragem com utilização uma espuma para quantificação do efluente produzido. Após ser realizada a completa homogeneização da forragem com o aditivo, a mesma foi depositada nos silos e compactada com auxílio de um êmbolo de madeira. A abertura dos silos foi feita aos 70 dias após a ensilagem. Para análises de pH, foram retiradas amostras da silagem fresca no momento da abertura. Os valores de pH, foram determinados segundo metodologia descrita por Detman *et al.* (2012). As perdas de matéria seca nas silagens sob as formas de gases e efluentes foram quantificadas por diferença de peso, segundo Nussio *et al.* (2004). Os dados foram submetidos a análise de variância e, quando o teste de "F" foi significativo, para efeito de comparação da testemunha, em relação a cada nível de inclusão utilizou-se o teste de Dunnett ($P < 0,05$), por meio do procedimento GLM do SAS (SAS Institute) e os níveis de inclusão de ácido acético foram submetidos ao estudo de regressão ($P < 0,05$), excluindo-se a testemunha, por meio do programa SISVAR (Ferreira).

Resultados e discussão

Observou-se maior teor de matéria seca (MS) com inclusão de 4,5% de ácido acético em relação a silagem controle. Este aumento se deve provavelmente a menor produção de água durante o processo fermentativo na silagem com ácido acético, com efeito linear crescente. Os valores de pH seguiram uma tendência linear decrescente, com diminuição de 0,07 unidades percentuais para cada 1% de ácido acético adicionado. A queda do pH ocorreu possivelmente pela adição do ácido acético que promove variação de pH segundo (RIBEIRO, 2010). Não foi verificado diferença ($P > 0,05$) para perdas por gases entre os diferentes níveis de inclusão de ácido acético, com média de 15,67 % da MS. Observou-se redução da produção de efluente em todas as doses de ácido acético em relação a testemunha, com tendência linear decrescente. A diminuição das perdas por efluente se deve possivelmente ao melhor padrão fermentativo com adição de ácido acético, permitindo controlar microrganismos indesejáveis.

10^o

FEPEG

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Conclusão

A adição de ácido acético na ensilagem de cana-de-açúcar reduz as perdas fermentativas com doses a partir de 1,5%.

Agradecimentos

À UNIMONTES pelo apoio em projeto de pesquisa, e à FAPEMIG pelo apoio financeiro e concessão de bolsas.

Referências bibliográficas

- DETMANN, E., SOUZA, M.A., VALADARES FILHO, S.C. **Métodos para análise de alimentos**. Visconde do Rio Branco: Universidade Federal de Viçosa, 2012. 214p.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: um sistema computacional de análise estatística. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011 AZEVEDO, M. A.; GUERRA, V. N. A. **Mania de bater**: a punição corporal doméstica de crianças e adolescentes no Brasil. São Paulo: Iglu, 2001. 386 p.
- McDONALD, P.; HENDERSON, A. R.; HERON, S. J. E. **The biochemistry of silage**. 2.ed. Merlow: Chalcomb Publications, 1991. 340 p.
- NUSSIO, L.G.; SCHMIDT, P. **Tecnologia de produção e valor alimentício de silagens de cana-de-açúcar**. In: JOBIM, C.C.; CECATO, U.; CANTO, M.W. (Eds) II Simpósio sobre produção e utilização de forragens conservadas. Maringá: UEM/CCA/DZO, 2004. p.01-33.
- RIBEIRO, F.A.M. **Fermentação Alcoólica**. Uberaba, 2010. Apostila do Módulo II - Processamento na indústria sucroalcooleira da FAZU. RODRIGUES FILHO, A.
- STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM – SAS. **User's guide: statistics**. Versão 9.1.3. Cary: SAS Institute Inc., 2004. **CD-ROM**.

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Tabela 1. Teores de matéria seca (MS), pH e perdas por efluentes e gases da silagem de cana de açúcar com diferentes níveis de ácido acético.

Itens	Controle	% de ácido acético na MS				ER	R ²
		1,5	3,0	4,5	6,0		
MS (%)	22,13	22,64	23,68	25,01*	23,93	$\hat{Y}= 22,3+0,39X$	0,41
pH	3,39	3,28	3,02*	3,04*	3,01*	$\hat{Y}=3,34-0,07X$	0,66
PG (% MS)	19,50	18,66	14,31	12,62	12,93	$\hat{Y}= \hat{Y}$	-
PE (kg t ⁻¹)	44,97	29,92*	29,62*	33,33*	34,55*	$\hat{Y}=37,96-1,16X$	0,61