

AA  
Ratv

**Determinação dos Ácidos Acético, Butírico, Láctico e Propiônico em amostras de silagem de Capim Elefante com *Glycine wightii* Verde por HPLC**

Rafaela S. Lamarca<sup>a</sup>\*(IC), Fausto M. Araujo<sup>a</sup> (IC), Renato C. Matos<sup>a</sup>(PQ), Maria Auxiliadora. C. Matos<sup>a</sup>(PQ), Jailton. C. Carneiro<sup>b</sup>(PQ)  
<sup>a</sup>NUPIS – Núcleo de Pesquisa em Instrumentação e Separações Analíticas, Departamento de Química, Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil  
<sup>b</sup>Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG, Brasil  
\*e-mail: rafalamarca\_uba@yahoo.com.br

**Introdução e objetivos**

A silagem é a forragem verde que pode ser conservada por meio de processo fermentativo anaeróbico chamado de ensilagem. Dentre os compostos produzidos neste processo, destacam-se os ácidos orgânicos alicíclicos de cadeias curtas (AOACC) que são responsáveis pela redução do pH, proporcionando a conservação das forrageiras. Sendo os principais AOACC gerados nesse processo os ácidos láctico, acético, butírico e propiônico<sup>1</sup>. O monitoramento destes ácidos pode avaliar a qualidade do processo fermentativo. Estudos relataram que quanto mais ácido láctico for produzido em relação aos ácidos butírico, acético e propiônico, menor a energia despendida para a produção de calor, menores são as perdas por descarboxilação, e menor é a formação de gases<sup>2</sup>. Entretanto após a abertura do silo a silagem é exposta ao ar, e microorganismos iniciam atividade metabólica, produzindo calor e reduzindo valor nutricional do alimento<sup>3</sup>. Propõe-se a determinação dos ácidos láctico, acético, propiônico e butírico em amostra de Capim elefante confeccionadas com níveis crescentes de soja perene (*Glycine wightii* Verde) por HPLC.

**Métodos e resultados**

Os parâmetros de análise foram previamente estudados e a determinação dos AOACC foram realizadas em HPLC modelo Agilent 1100 series (Software Agilent Chemstation LC Systems), utilizando coluna de fase reversa C-18 Zorbax ODS (4,6 mm x 150 mm, 5 µm), fase móvel composta por acetonitrila/metanol/solução de H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> com pH 2,80 na proporção 1:2:97, fluxo de 1,0 mL min<sup>-1</sup>, detector UV-VIS MWD com detecção em 210 nm e tempo de análise de 10 minutos<sup>4</sup>. O pH das amostras foi corrigido para 2,8 com solução de NaOH e HCl ambos à 1 mol L<sup>-1</sup> em seguida foram filtradas com filtro de membrana PTFE 0,45 µm e injetados no HPLC. As concentrações de ácidos orgânicos foram determinadas nas silagens após 0, 2, 4, 6 e 8 dias da abertura. O delineamento experimental, realizado na EMBRAPA Gado de Leite, foi de parcelas subdivididas, sendo o fator principal silagem confeccionada com níveis de soja perene (0, 10, 20 e 30%) e o fator secundário dias após a abertura do silo (0, 2, 4, 6, e 8). As concentrações dos ácidos variaram de 22,4 a 44,2 mmol. L<sup>-1</sup> para ácido láctico, 10,4 a 14,6 mmol. L<sup>-1</sup> para ácido acético, 3,2 a 20,6

mmol. L<sup>-1</sup> para ácido propiônico e 6,9 a 11,3 mmol. L<sup>-1</sup> para ácido butírico (figura 1).

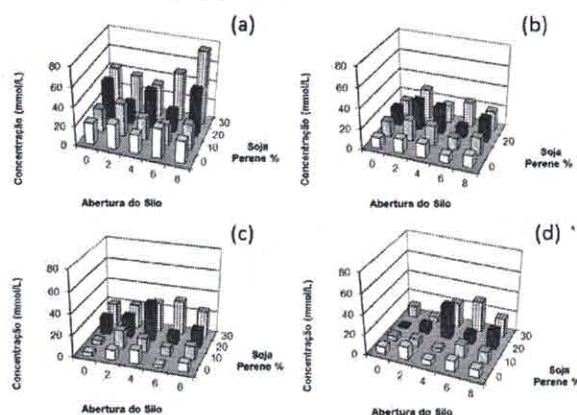


Figura 1: concentrações de ácido láctico (a), acético (b), propiônico (c) e butírico (d), nas amostras de silagem em relação aos dias de abertura do silo e a percentagem de soja perene adicionada.

Quando avaliou-se o fator principal, percebeu-se que a adição de 20 e 30% de soja perene proporcionou maior concentração de ácidos láctico, acético e propiônico quando comparado com as silagens confeccionadas sem soja e com a adição de 10% da mesma. Em relação ao ácido butírico não verificou-se diferenças significativas. Em relação ao fator secundário, à concentração de ácido láctico na silagem confeccionada sem soja ou com 10%, apresentaram concentrações constantes da abertura até o dia 8.

**Conclusão**

Verificou-se que a metodologia analítica desenvolvida foi eficaz para a determinação dos ácidos orgânicos. Com exceção do ácido butírico, as concentrações dos ácidos determinados foram maiores nas amostras tratadas com níveis mais altos de soja perene.

**Agradecimentos**

FAPEMIG, CAPES, CNPq, PROPESQ/UFJF

**Bibliografia**

- <sup>1</sup> TOMICH, T. R. et al. Embrapa Pantanal, 2003. 20p.
- <sup>2</sup> ANDRADE, S.J.T et al. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, 40, 2003, 219-223.
- <sup>3</sup> KUNG Jr. L. WORKSHOP sobre milho para silagem 2001, FEALQ, 2001, p. 53 -74
- <sup>4</sup> OLIVEIRA, G. K et al. 33ª Reunião Anual da SBQ, 2010

SP 5829  
P. 189




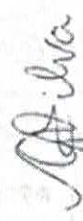


ENCONTRO REGIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA

OURO PRETO • 2012 • MINAS GERAIS

Certificamos que **Rafaela Silva Lamarca**, **Fausto Moreira Araujo**, **Jaílton da Costa Carneiro**, **Maria Auxiliadora Costa Matos** e **Renato Camargo Matos** são autores(as) do trabalho **Determinação dos Ácidos Acético, Butírico, Láctico e Propiônico em amostras de silagem de Capim Elefante com Glycine wightii Verde por HPLC** apresentado nas formas oral e de pôster no XXVI Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química, realizado no Centro e Artes e Convenções da UFOP, no período de 12 a 14 de novembro de 2012 em Ouro Preto - Minas Gerais.

  
Profa. Mariane Cristina Schnitzler  
Presidente da Comissão Organizadora

  
Profa. Gilmarê Antônia da Silva  
Presidente da Comissão Científica

Organização



Patrocínio

