

Determinação de carboidratos estruturais na forrageira *Panicum maximum* nos cultivares Tanzânia e Massai por HPLC

Ana Elisa F. de Araújo Castro^{1*} (IC), Rafael M. Dornellas¹ (PG), Michele F. Resende¹ (PG), Jailton da C. Carneiro²(PQ), Renato C. Matos¹(PQ), Maria A. C. Matos¹ (PQ)

[*anelisaraujo@yahoo.com.br](mailto:anelisaraujo@yahoo.com.br)

¹NUPIS – Núcleo de Pesquisa em Instrumentação e Separação Analíticas, Departamento de Química, Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora – MG

²EMBRAPA Gado de Leite – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Gado de Leite, Juiz de Fora - MG.

Palavras Chave: Forrageira, HPLC, carboidratos estruturais.

Introdução

A qualidade nutricional das forragens pode ser identificada através da análise dos carboidratos estruturais presentes nas espécies. *Panicum maximum*, uma espécie de forrageira tropical, tem sido utilizada há muito tempo no Brasil na alimentação dos ruminantes. Neste trabalho foram quantificados os carboidratos estruturais, glicose (Gli), arabinose (Ara) e xilose (Xil) nos cultivares Tanzânia e Massai da espécie *Panicum maximum* empregando a técnica de cromatografia líquida de alta eficiência com detecção no UV.

Resultados e Discussão

As medidas foram realizadas no HPLC Agilent 1100 series, com detector UV-VIS MWD, injetor manual (20 µL) e coluna de fase reversa C-18 Zorbax ODS. As condições de separação foram com eluição isocrática usando fase móvel acetonitrila/solução de H₃PO₄ pH 2,15 (1:99), fluxo de 1,50 mL.min⁻¹ e detecção em 305 nm. Para determinação dos carboidratos estruturais as amostras foram extraídas com etanol 80% empregando ultra-som e em seguida tratadas com H₂SO₄ em banho ultratermostático a 30° C¹; logo após realizou-se uma hidrólise com H₂SO₄ 1,20 mol.L⁻¹ em chapa de aquecimento a 100° C³. Para a análise em UV dos carboidratos estruturais utilizou-se derivatização pré-coluna com o ácido p-aminobenzoico (PABA)², sendo que os parâmetros de derivatização³ foram 10 minutos em um banho ultratermostático a 80° C, com a solução de PABA na concentração de 0,12 mol.L⁻¹. As amostras foram cultivadas no campo experimental da EMBRAPA/Gado de Leite, em diferentes regiões do solo. Analisou-se três repetições dos cultivares Tanzânia e Massai com o intuito de avaliar a influência da região do solo na concentração dos carboidratos estruturais nas plantas. Os resultados obtidos estão descritos na TABELA 1. As concentrações variaram de 84,1 a 177,4 mg.g⁻¹ peso seco para glicose, de 15,3 a 31,0

mg.g⁻¹ peso seco para arabinose e de 71,8 a 176,0 mg.g⁻¹ peso seco para xilose.

Tabela 1: Concentração (DPR) de Gli, Ara, Xil expressa em mg.g⁻¹ peso seco na fração folha da forrageira *Panicum maximum* cv. Tanzânia (TAN) e Massai (MAS).

Amostra /repetição		Gli	Ara	Xil
T	R1	94,6 (2,1)	14,8 (2,7)	71,8 (2,4)
A	R2	168,1 (1,6)	22,3 (1,8)	100,4 (4,1)
N	R3	96,4 (4,0)	15,3 (0,9)	74,4 (1,4)
M	R1	84,1 (0,1)	20,5 (10,5)	120,5 (0,9)
A	R2	177,4 (0,2)	31,0 (0,3)	176,0 (1,2)
S	R3	85,7 (5,2)	24,6 (3,2)	126,5 (3,6)

DPR = desvio padrão relativo percentual

Conclusões

As amostras de *P. maximum* cv. Tanzânia variaram a concentração de 94,6 a 168,0 (Gli); 14,8 a 22,3 (Ara) e de 71,8 a 100,4 (Xil) mg.g⁻¹ peso seco de planta. Já *P. maximum* cv. Massai variaram a concentração de 84,1 a 177,4 (Gli); 20,5 a 31,0 (Ara) e de 120,5 a 176,0 (Xil) mg.g⁻¹ peso de planta mostrando a influência da região do solo plantado na concentração final dos compostos estudados. A metodologia aplicada apresentou-se linear, com boa repetibilidade (DPR < 4,7%) e baixos limites (Gli, Ara e Xil) de detecção (0,37; 0,32 e 0,11 µmol.L⁻¹) e quantificação (0,99; 0,86 e 0,30 µmol.L⁻¹).

Agradecimentos

PROPESQ/UFJF, CNPq, CAPES e FAPEMIG.

¹ Brito, C. J. F. A.; Rodella, A. R.; Deschamps F. C.; *R. Bras. Zootec.*, **2003**, v.32, n.6, p.183534-184439.

² Meyer, A.; Raba, C.; Fischer, K.; *Anal. Chemistry*; **2001**, v.73, p.2377-2382.

³Dornellas, R. M. et al. Anais da 32ª RASBQ, Fortaleza **2009**.