

RA

SP 6650 P. 217  
2014  
SP-PP-6650

# KIX MET

XIX Encontro Nacional sobre Metodologias e Gestão de Laboratórios da Embrapa  
VI Simpósio sobre Procedimentos Analíticos e a Rastreabilidade dos Resultados na Agropecuária  
13 a 17 de outubro de 2014 - Fortaleza, CE

## MÉTODO ANALÍTICO RÁPIDO PARA QUANTIFICAÇÃO DOS ÁCIDOS GRAXOS DAS FORRAGENS POR CROMATOGRAFIA GASOSA

Ernando Ferreira MOTTA<sup>1\*</sup>, Larissa Lavorato LIMA<sup>2</sup>, Hernani Guilherme BARBOSA FILHO<sup>1</sup>, Mariana Fouraux Oliveira SALLES<sup>2</sup> & Marco Antonio Sundfeld da GAMA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora-MG; \*[ernando.motta@embrapa.br](mailto:ernando.motta@embrapa.br) <sup>2</sup>Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora-MG,

Os ácidos linoleico e  $\alpha$ -linolênico, presentes nas forragens, são precursores do ácido linoleico conjugado (CLA), um componente da gordura do leite de ruminantes com propriedades benéficas à saúde. A quantificação destes ácidos graxos é tradicionalmente realizada por cromatografia gasosa (CG), mas as condições analíticas comumente empregadas (ex.: coluna de 60m, programa de temperatura, etc.) restringem a análise em larga escala. Neste estudo, objetivou-se estabelecer condições cromatográficas para uma rápida separação e quantificação dos principais ácidos graxos presentes nas forragens. Amostras previamente liofilizadas, contendo entre 10 e 50 mg de ácidos graxos totais, foram submetidas à extração e transesterificação direta pelo método de Sukhija e Palmquist (1988). Os ácidos graxos foram analisados por cromatografia gasosa (Agilent 6890N), com sistema de detecção FID a uma temperatura de 250°C, *makeup* N<sub>2</sub> (30 mL/min) e relação 10:1 Ar/H<sub>2</sub>. Por meio de amostrador automático, os ésteres metílicos de ácidos graxos foram injetados (volume de 1,0  $\mu$ L, split 1:50, temperatura de 250°C) em coluna capilar de alta polaridade (HP-FFAP, 25m x 0,2mm x 0,33 $\mu$ m), fase estacionária de ácido modificado polietilenglicol nitroterafitálico, utilizando H<sub>2</sub> como gás de arraste a 1,0 mL/min. A temperatura inicial do forno foi ajustada à 100°C, com rampa de aquecimento de 15°C/min até 230°C, mantida até a completa eluição dos ácidos graxos de interesse. Estas condições permitiram a eluição e completa separação dos principais ácidos graxos em tempo inferior a 10 minutos. A identificação dos ácidos graxos das amostras foi feita por comparação com os tempos de retenção observados em uma solução padrão contendo mistura de ésteres metílicos de C14:0, C16:0, C18:0, C18:1 *cis*-9, C18:2 *cis*-9, *cis*-12, e C18:3 *cis*-9, *cis*-12, *cis*-15 (Sigma-Aldrich). A concentração de ácidos graxos totais na amostra foi calculada em mg/g de matéria seca de amostra com base na extrapolação da área do padrão interno (C19:0), adicionado às amostras antes da extração. Amostras aleatórias foram injetadas em triplicatas para verificar a repetibilidade do método. O coeficiente de variação médio entre as repetições foi de 1,48%. Apesar do curto tempo de corrida, não houve espalhamento das bandas cromatográficas, ocasionando picos simétricos. As condições cromatográficas estabelecidas neste estudo permitem a análise do perfil de ácidos graxos de forrageiras em larga escala em virtude do tempo reduzido de análise.

**Palavras-chave:** forrageiras, gordura do leite, lipídeos, metodologia, ruminantes.

**Órgão financiador:** Embrapa Gado de Leite.

SP 6650  
P. 217