

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE MODELOS PARA PREDIÇÃO DOS TERORES DE AMOSTRA SECA EM ESTUFA À 105°C E MATÉRIA SECA DE CANA-DE-AÇÚCAR POR NIRS PORTÁTIL

30° Zootec, 1ª edição, de 10/05/2021 a 14/05/2021

ISBN dos Anais: 978-65-89908-12-8

TRÓPIA; Nathália Veloso¹, SILVA; Flávia Adriane de Sales², ANDRADE; Dhones Rodrigues de³, LAGE; Bruno Correa⁴, FILHO; Sebastião de Campos Valadares⁵

RESUMO

A espectroscopia no infravermelho próximo (NIRS) vêm sendo utilizada com sucesso como método alternativo às análises químicas convencionais, visto que pode ser utilizada para gerar modelos de predição capazes de fornecer a composição química de alimentos utilizados na produção animal. Esta tecnologia tem sido utilizada por ser um método não destrutivo, necessitar de um preparo mínimo da amostra, apresentar resultados rápidos e ser um método não poluente. Objetivou-se desenvolver e validar curvas para a predição do conteúdo de amostra seca em estufa à 105°C (ASE) e matéria seca (MS), da cana-de-açúcar por NIRS portátil. Foram coletadas 61 amostras de cana-de-açúcar de diferentes municípios do estado de Minas Gerais, as quais foram divididas aleatoriamente em dois conjuntos, sendo: 50 amostras para a calibração e 11 amostras para a validação externa. Foram realizadas as análises convencionais e a aquisição dos espectros NIRS nos dois conjuntos de amostras. A partir dos dados obtidos do conjunto de amostras de calibração, foram construídos modelos usando regressão dos quadrados mínimos parciais para cada constituinte químico, com (CT) e sem (ST) a realização de tratamento matemático prévio dos espectros. A avaliação dos modelos foi realizada através do Model Evaluation System (MES; versão 3.1.16). O modelo foi considerado melhor estimador do constituinte químico quando, o intercepto e a inclinação da regressão entre os valores preditos e observados tenham sido iguais a zero e um, respectivamente. O modelo gerado com os espectros ST não estimou corretamente o conteúdo de ASE da cana-de-açúcar, visto que rejeitou ($P \leq 0,05$) as hipóteses de intercepto igual a zero e inclinação igual a um. Os modelos gerados pelos espectros CT, apresentaram menores valores de quadrado médio do erro de predição (QMEP = 2,25 para ASE e QMEP = 9,41 para MS), maiores coeficientes de correlação de Person ($R = 0,71$ para ASE e $R = 0,52$ para MS) e coeficiente de correlação e concordância (CCC = 0,86 para ASE e CCC = 0,69 para MS), indicando maior precisão e acurácia destes modelos em relação aos gerados pelos espectros ST (QMEP = 31,1 para ASE e QMEP = 18,7 para MS; $R = -0,1$ para ASE e $R = 0,07$ para MS; CCC = 0,08 para ASE e CCC = 0,32 para MS). Conclui-se que, os modelos gerados através dos espectros CT estimaram acuradamente e precisamente os conteúdos de ASE e MS da cana-de-açúcar por NIRS portátil.

PALAVRAS-CHAVE: Nutrição e produção de ruminantes, Análises químicas, NIR

¹ Pós-graduanda - UFV, nathaliatropia@gmail.com

² Pesquisadora associada ao Departamento de Zootecnia - UFV, flaviasales_pf@hotmail.com

³ Pós-graduando - UFV, dhonesandrade2@gmail.com

⁴ Pós-graduando - UFV, bruno.lage@ufv.br

⁵ Professor titular do Departamento de Zootecnia - UFV, scvfilho@ufv.br