

Análise exploratória do farelo de gérmen de milho utilizando espectroscopia NIRS

Gomes, Giselle Maria Ferreira^{1*}; Bomfim, Marco Aurélio Delmondes²; Santos, Sueli Freitas dos³ Silva, Igor Cassiano Saraiva⁴; Santos, Valcicleide Oliveira⁴

O farelo de gérmen de milho é obtido pela moagem seca do milho como subproduto das indústrias que beneficiam o milho para o uso do amido. Para análise do potencial desse alimento relacionado às características proteicas, faz-se necessário conhecer adequadamente seu valor nutricional. O objetivo foi analisar a composição bromatológica do farelo de gérmen de milho em laboratório para compor o banco de dados para gerar modelos em espectroscopia NIRS. Foram coletadas 250 amostras de farelo de gérmen de milho, provenientes da moageira Serra Grande, em Sobral, CE. Essas amostras foram destinadas ao Laboratório de Nutrição Animal da Embrapa Caprinos e Ovinos para coleta de espectros em equipamento NIR Perten® DA 7250. Após a leitura espectral, foi selecionado um grupo de 150 amostras para compor o banco de calibração a ser escaneado em espectrômetros NIRS Perten DA 7250 e FOSS® 5000, e realização das análises bromatológica. Utilizando o software The Unscrambler® foi aplicado pré-tratamentos para correção de espalhamento dos espectros usando a ferramenta Multiplicative Scatter Correction (MSC). Outra ferramenta utilizada foi a multivariada de reconhecimento padrão não supervisionada (Análise de Componentes Principais (Principal Component Analysis – PCA)) a fim de avaliar a formação de classes ou categorias (BORIN, 2003). Os espectros foram obtidos a partir de amostras secas e moídas em ambos os equipamentos NIRS (Perten e FOSS) nas faixas espectrais de 950 a 1650 nm e 1100 a 2500 nm, respectivamente, apresentaram um espalhamento espectral significativo, possivelmente relacionado aos diferentes aparelhos acessados e estas amostras apresentarem uma diferença na composição, implicando dessa forma, nesta diferenciação espectral entre si. A análise dos componentes principais (PCA), associada à distância de Hotelling demonstrou não haver formação de clusters, apresentando uma distribuição de toda a variação nos dois primeiros componentes principais. Comparando-se os dois equipamentos notou-se uma diferença no número de amostras fora do padrão (outliers) entre amostras escaneadas nos equipamentos NIRS (Perten e NIR FOSS). Não foi observada a formação de clusters no conjunto de amostras estudado, indicando a viabilidade do

desenvolvimento de modelos globais e em comparação aos equipamentos, foi obtido uma maior homogeneidade no equipamento FOSS para o farelo de gérmen de milho.

Palavras-Chave: Análise de alimentos, espectro, NIR, subproduto

Suporte financeiro: CNPq, Embrapa

¹Aluno do Curso de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa

²Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador

³Zootecnista, Bolsista de Pós-Doutorado CNPq/Embrapa Caprinos e Ovinos

⁴Aluno de mestrado em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, Bolsista FUNCAP

*Apresentador do pôster: giselle_gomes8@hotmail.com