

## VARIABILIDADE DA MATÉRIA SECA EM COPRODUTOS

CAROLINE BELLONI NICOLINI<sup>1</sup>; TATIANE PERES MARQUES<sup>2</sup>; UILIAN SCHELIN<sup>3</sup>; LÁZARO ANDRADES GOMES<sup>4</sup>; BIANCA PETER GONÇALVES<sup>5</sup>; CÁSSIO CASSAL BRAUNER<sup>6</sup>;

<sup>1</sup>Universidade Federal De Pelotas - caroline.bellonin@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal De Pelotas - tatimarques644@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas - uilianschelin@gmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas- lazaro2003andrades@gmail.com

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas - bipeter@gmail.com

<sup>6</sup>Universidade Federal De Pelotas - cassiocb@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, os coprodutos agroindustriais, como aqueles provenientes da produção de azeite de oliva, têm ganhado destaque na nutrição animal, especialmente em dietas de ruminantes (MORAIS;BRENO, 2021). O bagaço de azeitona, vêm sendo amplamente utilizados como uma estratégia eficaz para a redução dos custos de alimentação na nutrição animal, ganhando cada vez mais importância nas formulações de dietas (FATHY *et al.*, 2018).

O bagaço de azeitona é um coproduto rico em compostos de alto valor, por exemplo, fibra alimentar, ácidos graxos insaturados, polifenóis, que são amplamente explorados para obter novos ingredientes alimentares (RIBEIRO *et al.*, 2021). Além de seu valor na indústria alimentícia, o bagaço de azeitona também desempenha um papel relevante na nutrição animal. A matéria seca (MS), que corresponde à parte dos alimentos que contém todos os nutrientes necessários, exceto a água, é essencial na formulação de dietas para animais, garantindo a correta oferta de proteínas, carboidratos e minerais, fundamentais para o desempenho e saúde dos animais (NASEM, 2021). Sendo, o teor de MS no bagaço de azeitona pode variar significativamente de acordo com vários fatores, como a variedade da azeitona. Cultivares diferentes apresentam níveis variados de MS, refletindo variações genéticas e características específicas de cada cultivar (Santos *et al.*, 2016). Desta forma, o presente estudo tem como objetivo investigar a importância dessa variabilidade da MS no bagaço de azeitona, com foco nas cultivares, Arbequina, Koroneiki, Arbosana e Coratina e sua aplicação na alimentação animal.

### 2. METODOLOGIA

Os resíduos resultantes da extração de azeite de oliva extra virgem, o bagaço de azeitona, foram coletadas no lagar situado no município de Encruzilhada do Sul e correspondem a três diferentes cultivares de oliveira, Arbequina, Koroneiki, Coratina e Arbosana, todas relativas à safra de 2023-2024. Também foram coletadas informações sobre a região geográfica de cultivo, onde o olival possui 110 hectares de extensão situado a uma altitude de 420 m acima do nível do mar, tendo as coordenadas geográficas 30° 28' Sul e 52° 25' Oeste. As amostras de bagaço de azeitona foram inicialmente coletadas e submetidas a um processo de pré secagem em estufa ventilada a 55°C, até atingirem peso constante. Esse procedimento foi realizado com o objetivo de remover o máximo de umidade das amostras, assegurando a consistência nos resultados referentes à matéria seca. Após essa etapa, as amostras foram moídas em moinho de facas, utilizando uma peneira de 1 mm para padronizar a granulometria.

Em seguida, as amostras foram submetidas a uma segunda secagem em estufa, desta vez a 105°C, para a determinação do teor de matéria seca (MS). Duplicatas de cada amostra, com peso de 2g, das cultivares Arbequina, Arbosana, Coratina e Koroneiki, foram separadas e pesadas. As amostras permaneceram na estufa até atingirem peso constante, garantindo a precisão no cálculo da matéria seca residual, um parâmetro essencial para a análise da composição nutricional dos coprodutos.

Os resultados foram analisados utilizando o programa R® (*version 4.4.0*), através dos testes de normalidade, de Tukey. Os dados foram submetidos ao teste de variância anova, e para identificar diferenças entre as cultivares, onde aplicou-se o teste de comparação de médias Tukey, com um nível de significância de 5%. O pacote estatístico R® (*version 4.4.0*), foi utilizado para a análise dos dados, considerando significativos os valores de  $p > 0,05$ .

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso de coprodutos agroindustriais na alimentação animal é uma oportunidade para reduzir importações, desperdício de alimentos e promover uma economia limpa e circular, transformando matérias-primas sem valor em rações animais de alta qualidade e baixo custo (Dentinho *et al.*, 2023). Assim, para determinar a qualidade do alimento é importante verificar a porcentagem de matéria

seca presente neste coproduto, pois, estudos relatam que a suplementação com blocos de ração contendo bagaço de azeitona aumentou significativamente a digestibilidade aparente da matéria seca e da fibra em detergente neutro (FDN) (Ben Salem *et al.*, 2003).

A tabela 1, demonstra os resultados obtidos da porcentagem de matéria seca de torta de oliva de diferentes cultivares.

Tabela 1: Matéria seca (%) de bagaço de azeitona oriunda de diferentes cultivares produzidas no RS (media  $\pm$  desvio padrão).

Tratamento	Matéria seca(%)
1	98,33 $\pm$ 1,25 A
2	97,97 $\pm$ 1,69A
3	91,20 $\pm$ 7,42 A
4	98,31 $\pm$ 1,06A
Valor de P	0,319

Médias seguidas de letras distintas, diferem estatisticamente, pelo teste de tukey.

Os resultados da Tabela 1 demonstram que, embora os valores de matéria seca variem, não há diferenças significativas entre as diferentes cultivares analisadas. Os dados indicam uma padronização no processamento do coproduto entre as diferentes cultivares avaliadas, o que pode ser vantajoso para a utilização da torta de oliva na alimentação animal, uma vez que altos teores de matéria seca garantem maior estabilidade e menor variabilidade na formulação das dietas. (OLIVEIRA; *et al.*,2020). Considera-se esse resultado, estando dentro do normal para uma boa atividade microbiana (BERCHIELLI *et al.*, 2012).

A ausência de diferença significativa na matéria seca entre as cultivares, não é problema para a utilização do bagaço de azeitona na dieta dos animais, pois estudos relatam que os resíduos agroindustriais apresentam composições nutricionais que os tornam adequados para uso como substitutos parciais de rações convencionais em dietas de gado (Quintero-Herrera *et al.*, 2021).

#### 4. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos destacam o potencial do bagaço de azeitona como um potencial suplemento nutricional para dieta de ruminantes. No entanto, é importante ressaltar que estudos adicionais são necessários para aprofundar a compreensão sobre a eficiência da matéria seca e seu impacto no desempenho

produtivo dos animais, a fim de otimizar seu uso em diferentes sistemas de produção.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. **Nutrição de ruminantes**. . Jaboticabal: Funep. . Acesso em: 25 set. 2024. , 2006

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Division on Earth and Life Studies; Board on Agriculture and Natural Resources; Committee on Nutrient Requirements of Dairy Cattle. Nutrient Requirements of Dairy Cattle: Eighth Revised Edition. Washington (DC): National Academies Press (US); 2021

DENTINHO, M. T. P. et al. Silages of agro-industrial by-products in lamb diets – Effect on growth performance, carcass, meat quality and in vitro methane emissions. *Animal Feed Science and Technology*, v. 298, p. 115603, 1 abr. 2023.

FATHY, Shadia A. *et al*, Improving the nutritive value of olive pomace by solid state fermentation of *Kluyveromyces marxianus* with simultaneous production of gallic acid, *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, v. 7, n. 2, p. 135–141, 2018.

MORAIS, Breno, Ingestão de matéria seca por vacas leiteiras: implicações no desempenho produtivo, Trabalho de conclusão de curso- Universidade estadual Paulista (UNESP), 2021.

OLIVEIRA, John Lenno; Vargas, Diego Prado de, caracterização e forma de conservação do coproduto da extração de azeite de oliva (torta de oliva) e sua suplementação em dietas de cordeiros em fase de terminação., *Mostra de Extensão, Ciência e Tecnologia da UNISC*, n. 1, p. 381, 2020.

QUINTERO-HERRERA, Samuel *et al*, The use of broccoli agro-industrial waste in dairy cattle diet for environmental mitigation, *Cleaner Environmental Systems*, v. 2, p. 100035, 2021.

RIBEIRO, Tânia Bragança *et al*, Are olive pomace powders a safe source of bioactives and nutrients ?, *Journal of the Science of Food and Agriculture*, v. 101, n. 5, p. 1963–1978, 2021.

SANTOS, Fabiana Fonseca dos, Variabilidade genética de acessos de oliveira (*Olea europaea* L.) do banco de germoplasma da Embrapa Clima Temperado –RS: baseada em critérios fisiológicos, morfológicos e moleculares, *doctoral Thesis, UFPEL*, 2016.