

USO DE GRÃOS SECOS DE DESTILARIA COM SOLÚVEIS NA ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Emanuelly Vitória Nunes da CRUZ¹; Beatriz Cavalcanti de FREITAS²; Érika Karoline de Oliveira AURELIANO³; Bruna Moura SILVA⁴; Andreza Mayara Carneiro LIMA³; Gabriele Sales de Paula GOMES¹; Thaiani Dantas de SOUZA⁵; Edilson Soares LOPES JÚNIOR⁶.

Palavras-chave: Bioetanol; Insumos; Fermentação Ruminal.

Os grãos de destilaria com solúveis (DDGS) são coprodutos da produção de bioetanol e são uma excelente fonte de proteína, além de fornecerem energia com baixo teor de amido, contribuindo para a redução do risco de acidose em ruminantes. Considerando que o custo da alimentação é o principal desafio econômico na produção animal, os DDGS surgem como uma alternativa estratégica. Por concentrar os nutrientes originais do grão (proteína, fibra e lipídios) após a fermentação do amido, trata-se de um insumo versátil, capaz de substituir parcialmente fontes proteicas e energéticas, além de promover maior sustentabilidade ao aproveitar resíduos da indústria de biocombustíveis. A presente revisão de literatura tem como objetivo reunir informações sobre o potencial de utilização do DDGS na dieta de ruminantes, avaliando seus efeitos sobre o desempenho produtivo, a fermentação ruminal e a viabilidade econômica da substituição de insumos tradicionais. Para isso, foram consultadas as bases PubMed, GoogleAcadêmico, Web of Science e SciELO, com as palavras-chave: "DDGS", "distillers dried grains with solubles", "ruminants", "cattle", "sheep", "goats", "ruminal fermentation", "acidosis", "sulfur toxicity" e "mycotoxins". Os DDGS caracterizam-se por apresentar teores de proteína bruta (PB) entre 25% e 30%, e elevada concentração de proteína não degradável no rúmen (PNDR), favorecendo o fluxo de aminoácidos para o intestino. Diferentemente do milho grão, os DDGS possuem baixo teor de amido, sendo rico em fibra em detergente neutro (FDN) de alta digestibilidade e lipídios. No ambiente ruminal, sua inclusão contribui para a manutenção de um pH mais estável, reduzindo o risco de acidose metabólica em dietas com alto teor de concentrado. Contudo, o teor de enxofre deve ser monitorado, a fim de evitar casos de toxicidade, como a polioencefalomalácia. Os dados indicam que a inclusão de 20% a 40% de DDGS na dieta de bovinos de corte promove aumento de 5% a 10% no ganho médio diário, além de melhoria de até 7% na eficiência alimentar. Em sistemas leiteiros, a inclusão de até 20% da matéria seca mantém a produção estável; entretanto, níveis superiores a 30% podem reduzir o teor de gordura, em função do óleo residual. Observa-se ainda que o uso estratégico desse coproduto pode reduzir a incidência de acidose ruminal em até 15% e diminuir o custo da arroba produzida em aproximadamente 12%. Ademais, o monitoramento mineral é essencial, visto que teores de enxofre acima de 0,4% na dieta total elevam, significativamente, o risco de polioencefalomalácia, evidenciando que a eficiência dos DDGS depende de uma formulação nutricional precisa. Ademais, a possível contaminação por micotoxinas constitui um fator limitante relevante, uma vez que essas substâncias podem ser concentradas durante o processamento dos DDGS, comprometendo o desempenho e a saúde dos animais. Conclui-se que os DDGS constituem uma alternativa nutricional e economicamente viável para a alimentação de ruminantes, permitindo a formulação de dietas eficientes, com bom

¹Graduanda do Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Vale do São Francisco. Email para correspondência: emanuely.vitoria@discente.univasf.edu.br

²Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Vale do São Francisco.

³Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Universidade Federal do Vale do São Francisco.

⁴Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Universidade Federal do Vale do São Francisco.

⁵Graduanda do Curso de Zootecnia, Universidade Federal do Vale do São Francisco.

⁶Docente do Curso de Medicina Veterinária, Colegiado de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Vale do São Francisco.

desempenho zootécnico e redução dos custos de produção. Para o seu sucesso, é indispensável a realização de análises bromatológicas frequentes e o adequado balanceamento mineral da dieta, consolidando os DDGS como importantes componentes da pecuária moderna e sustentável.

Referências Bibliográficas:

ABUDABOS, A. M. *et al.*, Effect of dietary inclusion of graded levels of distillers dried grains with solubles on the performance, blood profile and rumen microbiota of Najdi lambs. **Heliyon**, v. 7, n. 1, p. e05683, 2021.

BENCHAAAR, C. *et al.*, Effects of increasing amounts of corn dried distillers grains with solubles in dairy cow diets on methane production, ruminal fermentation, digestion, N balance, and milk production. **Journal of Dairy Science**, v.96, n.4, p. 2413-2427, 2013.

¹Graduanda do Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Vale do São Francisco. Email para correspondência: emanuely.vitoria@discente.univasf.edu.br

²Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Vale do São Francisco.

³Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Universidade Federal do Vale do São Francisco.

⁴Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Universidade Federal do Vale do São Francisco.

⁵Graduanda do Curso de Zootecnia, Universidade Federal do Vale do São Francisco.

⁶Docente do Curso de Medicina Veterinária, Colegiado de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Vale do São Francisco.