

POTENCIAL DE EXTRAÇÃO DE ANTOCIANINAS EM DIFERENTES GENÓTIPOS DE CAPIM-ELEFANTE

Elisa Nassif Montenegro¹
Cecília Pinto Nogueira^{2,3}
Luiz Henrique Cantarino Adriano²
Felipe Ferreira Coelho²
Marcone Augusto Leal de Oliveira²
Juarez Campolina Machado³

RESUMO

As antocianinas são compostos fenólicos derivados do metabolismo secundário de plantas, conferindo-lhes uma pigmentação que varia do vermelho ao azul, dependendo do pH da planta. Esses fitocompostos apresentam grande potencial como base para o desenvolvimento de novos corantes, fármacos e produtos relacionados à química verde, devido à sua ampla aplicabilidade. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial extrativo de antocianinas em genótipos de capim-elefante, utilizando a metodologia do pH Único. Foram detectadas diferenças significativas para todas as características qualitativas avaliadas. Considerando o potencial de produção de biomassa total e de folhas, infere-se que a extração de antocianinas a partir das folhas do capim-elefante roxo (genótipo T_44.1) é o mais recomendado para a produção de novos compostos bioativos, devido a sua alta produção de biomassa e de antocianinas.

Palavras-chave: 1. *Cenchrus purpureus*, 2. compostos bioativos, 3. química verde

1. INTRODUÇÃO

Os compostos naturais têm sido cada vez mais utilizados nas indústrias alimentícias, farmacêuticas, nutracêuticas e cosméticas devido à capacidade de combater efeitos deletérios à saúde. As antocianinas são substâncias bioativas presentes normalmente em flores e frutos que lhes conferem coloração arroxeada. Esses compostos possuem ação terapêutica contra doenças cardiovasculares, infecciosas e inflamatórias, além de poderem prevenir o câncer e apresentarem propriedades antioxidantes.

Contudo, não é possível extrair grandes quantidades desses fitoquímicos por meio dessas matérias-primas devido à baixa produtividade e grande quantidade de biomassa a ser utilizada. Portanto, evidencia-se a necessidade de buscar novas fontes de antocianinas, assim como métodos de extração.

O capim-elefante [*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone] é uma planta forrageira de alta eficiência fotossintética que se destaca pela alta produção de biomassa e versatilidade de usos. Alguns genótipos da forrageira possuem coloração arroxeada em suas folhas e colmos, provavelmente em função da presença de antocianinas. Devido ao seu elevado potencial produtivo, o capim-elefante pode ser utilizado como fonte de matéria-prima para extração desses compostos naturais.

Este trabalho tem como objetivo verificar o potencial de um genótipo de coloração roxa (T_44.1) e um genótipo de coloração verde (BRS Capiáçu) para extração de antocianinas a partir da biomassa do capim-elefante, com o foco na obtenção de fontes de compostos bioativos que possam

¹Bacharelado em Farmácia, bolsista na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Gado de Leite. Atuando principalmente nos seguintes temas: extração de bioativos no capim-elefante; antocianinas; capim-elefante roxo; bioativos. e-mail: enm.farm@hotmail.com ²Embrapa Gado de Leite, ³Universidade Federal de Juiz de Fora

ser utilizados em benefício da saúde humana. As avaliações foram realizadas em genótipos elite do programa de melhoramento de capim-elefante da Embrapa, selecionados em função da alta produção de biomassa. O experimento foi conduzido no campo Experimental da Embrapa Gado de Leite, em Coronel Pacheco-MG.

2. ANÁLISE E COMENTÁRIO DO CONTEÚDO

A abordagem para a quantificação de antocianinas totais foi realizada segundo a metodologia proposta por Teixeira et al. (2008). As amostras foram pesadas em duplicata e extraídas em uma solução EtOH:H₂O (70:30) acidificada com pH 2,0, com leituras no comprimento de onda de 535 nm no espectrofotômetro UV/Visível (Instrutherm modelo UV-1000). Foram avaliados os seguintes caracteres: Teor total de antocianinas nas folhas e nos colmos, produção de biomassa, produção de biomassa seca, produção de biomassa de folhas e porcentagem de matéria seca total e de folhas.

Para realização da metodologia, foram avaliados 10 genótipos de capim-elefante sendo um de coloração arroxeadada. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com 3 repetições. As plantas foram avaliadas aos 100 dias após o corte de uniformização. Foi realizada a análise de variância (ANOVA) e o teste de comparação de médias.

Para a extração de fitocompostos, o processo de maceração possui grande eficácia, considerando a ampla aplicabilidade de solventes que podem ser utilizados no processo. (Daud et al., 2017). O solvente hidroetanólico foi escolhido para ser utilizado tendo em vista sua polaridade, o que implica na máxima extração dos constituintes do capim-elefante, assim como foi avaliado por Jack et al. (2020) quando utilizou diferentes solventes para a extração de biocompostos no capim-elefante.

Foram encontradas diferenças significativas em todas as características qualitativas avaliadas. Os teores de antocianinas encontrados variaram de 7,33 mg/100g nas folhas e 0,22 mg/100g nos colmos de capim-elefante roxo e de 0,30 mg/100g nas folhas e 0,00mg/100g nos colmos do genótipo verde BRS Capiçu. Valores próximos foram também encontrados por Zhou et al. (2019), quando avaliou os teores de antocianinas no capim-elefante utilizando extratos metanólicos e análises em LC-MS.

Os teores elevados de antocianinas nas folhas de capim-elefante roxo estão relacionados a expressão de metabólitos secundários (i.e.: malvidina, pelargordina, peonidina e cianidina) que podem estar associados com a expressão da cor roxa na planta. Em relação a produção de biomassa total e de folhas não foram detectadas diferenças significativas entre o genótipo roxo e a testemunha BRS Capiçu.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O capim-elefante roxo (genótipo T_44.1) é o mais recomendado para a produção de novos biocompostos, devido a sua alta produção de biomassa e de antocianinas. É necessário a realização de novos estudos para avaliação das propriedades farmacológicas, estabilidade e método de conservação dos extratos de antocianinas do capim-elefante roxo, de forma a viabilizar possíveis protótipos para a produção de novos fármacos, no conceito de biorefinarias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DAUD, M. N. H. et al. Evaluation of antioxidant potential of *Artocarpus heterophyllus* L. J33 variety fruit waste from different extraction methods and identification of phenolic constituents by LCMS. **Food Chemistry**, v. 232, p. 621–632, 1 out. 2017.

JACK, I. R.; CLARK, P. D.; NDUKWE, G. I. Evaluation of Phytochemical, Antimicrobial and Antioxidant Capacities of Pennisetum purpureum (Schumach) Extracts. **Chemical Science International Journal**, p. 1–14, 2020.

OJO, O. A. et al. Phytochemical properties and pharmacological activities of the genus Pennisetum: A review. **Scientific African**, Elsevier B.V., 2022.

PEREIRA, A. V. et al. Elephantgrass, a tropical grass for cutting and grazing. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**. Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2021.

TEIXEIRA, L. N.; STRINGHETA, P. C.; OLIVEIRA, F. A. Comparação de métodos para quantificação de antocianinas. **Ceres**, v. 55, n. 4, p. 297–304, 2008.

ZHOU, S. et al. Integrative analysis of metabolome and transcriptome reveals anthocyanins biosynthesis regulation in grass species Pennisetum purpureum. **Industrial Crops and Products**, v. 138, 5 out. 2019.

AGRADECIMENTO: CNPq e FAPEMIG