Potencial Antioxidante de Extratos Hidroalcoólicos de Murici (Byrsonima crassifolia) e Cravo-da-Índia (Syzygium aromaticum)

Autor(res)

Silvia Cristina Heredia Vieira
Gizelli Santos Lourenço

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

UNIDERP | PPGSS MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Introdução

O estresse oxidativo é caracterizado pelo desequilíbrio entre a produção de espécies reativas de oxigênio (EROs) e nitrogênio (ERNs) e a capacidade dos sistemas antioxidantes endógenos de neutralizá-las, resultando em danos celulares e contribuindo para a progressão de diversas doenças crônicas não transmissíveis. Nesse contexto, a busca por fontes naturais de antioxidantes tem se intensificado, com destaque para os compostos fenólicos, amplamente distribuídos em frutos e especiarias tropicais.
O murici (Byrsonima crassifolia) é um fruto nativo da América Latina, rico em flavonoides, taninos, ácidos fenólicos, carotenoides e vitaminas lipossolúveis, apresentando elevada plasticidade metabólica e potencial funcional. Já o cravo-da-índia (Syzygium aromaticum) é uma especiaria com alto teor de eugenol, taninos e flavonoides, reconhecida por sua potente atividade antioxidante, além de propriedades anti-inflamatórias e neuroprotetoras.

Objetivo

Avaliar a atividade antioxidante in vitro de extratos hidroalcoólicos de Byrsonima crassifolia (murici) e Syzygium aromaticum (cravo-da-índia).

Material e Métodos

A atividade antioxidante foi avaliada por dois métodos: DPPH e ABTS. No ensaio DPPH, os extratos foram diluídos em metanol a 2.000 g/mL e incubados com solução de DPPH por 25 minutos em ambiente escuro. A leitura foi realizada a 450 nm, utilizando ácido gálico como padrão. No ensaio ABTS, o radical ABTS foi gerado pela reação entre ABTS e persulfato de potássio, mantida por 16 horas. A solução foi diluída até atingir absorbância de 0,700 ± 0,020 a 734 nm. Os extratos foram testados a 2.000 g/mL e comparados ao padrão Trolox. As leituras foram feitas a 630 nm, 30 minutos após a mistura com o radical.
Ambos os ensaios foram realizados em triplicata, com controles e brancos adequados. Os resultados foram expressos em porcentagem de inibição dos radicais livres, com análise estatística das diferenças entre os extratos e os padrões.

Resultados e Discussão

Os extratos de S. aromaticum apresentaram elevada atividade antioxidante nos dois ensaios. No DPPH, as

concentrações mais altas (2000, 1000 e 500 µg/mL) mostraram inibição próxima a 100%, semelhante ao ácido gálico. Mesmo em concentrações baixas (62 µg/mL), a atividade permaneceu detectável, evidenciando a presença de compostos altamente reativos, como o eugenol. No ensaio ABTS, o extrato manteve inibição superior a 90% em todas as concentrações, com desempenho comparável ao Trolox.

O extrato de B. crassifolia também demonstrou atividade antioxidante expressiva. No DPPH, todas as concentrações testadas apresentaram inibição superior a 80%, com efeito dose-dependente. No ABTS, os resultados foram semelhantes, com inibição superior a 90% em todas as concentrações. A presença de flavonoides, catequinas e taninos foi associada à atividade antioxidante, com destaque para a complexidade fitoquímica do extrato, que pode conferir vantagens como estabilidade e efeitos protetores em sistemas biológicos.

As diferenças estatísticas observadas entre os extratos e os padrões puros (ácido gálico e Trolox) eram esperadas, dado o maior poder antioxidante de compostos isolados. No entanto, os extratos mostraram potencial relevante devido à sinergia entre seus constituintes, sugerindo aplicabilidade em contextos terapêuticos e funcionais.

Conclusão

Os extratos hidroalcoólicos de S. aromaticum e B. crassifolia demonstraram elevada atividade antioxidante nos ensaios DPPH e ABTS, evidenciando seu potencial como fontes naturais de antioxidantes. A complexidade fitoquímica dos extratos, aliada à presença de compostos como eugenol, flavonoides e taninos, contribui para sua eficácia e aplicabilidade em sistemas biológicos, com perspectivas promissoras para uso farmacológico, alimentar e biotecnológico.

Referências

ANDRADE, B. S. et al. Fitoquímica, potencial antioxidante e antifúngico de Byrsonima crassifolia. Brazilian Journal of Biology, v. 78, n. 1, p. 140–146, 2018.

ANICETO, T. et al. Protective effects of Byrsonima crassifolia extracts against oxidative stress. Antioxidants, v. 10, n. 12, p. 1850, 2021.

BOUGROUD, H. et al. Assessing Syzygium aromaticum: From chemical profiling to biological activity. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, v. 24, n. 1, p. 1–21, 2025.

CAVALCANTE, M. A. et al. Phytochemical composition and antioxidant activity of Byrsonima crassifolia leaves. Pharmacognosy Research, v. 14, n. 4, p. 350–358, 2022.

VALAREZO, E. et al. Antioxidant application of clove (Syzygium aromaticum). Plants, v. 14, n. 13, p. 1958, 2025.