



ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO ETANÓLICO DAS FOLHAS DE *Chrysobalanus icaco*

Eduardo Vinícius Silva dos Santos¹

evinicius97@gmail.com

Matheus Willyan Ferreira dos Santos²

matheus.willyan@upe.br

Juliana de Souza Henrique²

juliana.henrique@upe.br

Priscilla Barbosa Sales de Albuquerque³

priscilla.albuquerque@upe.br

Natalie Emanuelle Ribeiro Rodrigues²

natalie.rodrigues@upe.br

¹Hospital Regional do Agreste

²Universidade de Pernambuco – *Instituto de Ciências Biológicas*

³Universidade de Pernambuco – *Campus Garanhuns*

INTRODUÇÃO

Radicais livres são produzidos pelos organismos constantemente, sendo átomos ou moléculas que contém um ou mais elétrons desemparelhados na sua última camada, de modo que confere uma característica reativa. A produção dos radicais livres, quando em excesso, levam ao estresse oxidativo, causando prejuízos ao organismo, uma vez que pode resultar na degradação de estruturas biológicas essenciais para o funcionamento orgânico celular e proporcionar o desenvolvimento ou agravamento de doenças (Velloso et al., 2021).

Os antioxidantes podem agir retardando ou prevenindo a oxidação do substrato envolvido nos processos oxidativos impedindo a formação de radicais livres e prevenindo o desencadeamento de reações oxidativas. Como fontes de antioxidantes naturais, destacam-se plantas com seu metabolismo secundário, que possibilita a formação de compostos bioativos (Santos et al., 2018). Dentro desse contexto encontra-se a *Chrysobalanus icaco*, também conhecida como guajuru, é amplamente utilizada na medicina popular para tratamento de diabetes, diarreia e inflamações. Estudos farmacológicos relataram que o extrato aquoso de folhas de *C. icaco* (EACI) apresentam propriedades analgésica, anti-inflamatória, hipoglicemiante e antioxidante (Castilho et al., 2000; Chisté, 2013; Oliveira et al., 2014; White et al., 2016).

A análise fitoquímica revelou a presença de flavonóides e terpenos a citar a rutina, quercitrina e miricitrina em suas folhas e frutos. (Araújo-Filho et al., 2016; Ribeiro et al., 2020). Portanto, na tentativa de encontrar novos vegetais com potencial antioxidante, o objetivo deste estudo é investigar a capacidade antioxidante *in vitro* do extrato etanólico das folhas de *C. icaco*.

MATERIAIS E MÉTODOS

As folhas de *Chrysobalanus icaco* foram coletadas no Agreste Pernambucano. Posteriormente, as folhas foram secas em estufa de ar circulante à temperatura de 45 ± 2 °C e em seguida moídas. Para a obtenção do extrato, a matéria-prima vegetal foi submetida à maceração em etanol, com posterior remoção do solvente por rota-evaporação. Os ensaios antioxidantes foram realizados pelo método do DPPH e ABTS; de acordo com a metodologia utilizada será a descrita por Re et al. (1999) e Brand-Williams (1995), respectivamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O extrato etanólico das folhas da *C. icaco* foi capaz de sequestrar mais de 50% dos radicais de DPPH e ABTS a partir da menor concentração testada (1 µg/ml). Ainda, foi observado que a partir da concentração de 4 µg/ml o EEFCi foi capaz de eliminar mais de 90% do DPPH e na concentração de 10



$\mu\text{g}/\text{mL}$ foi capaz de eliminar mais de 90% do ABTS. A atividade antioxidante da *C. icaco* já está bem fundamentada na literatura. Ao avaliar a atividade antioxidante do extrato aquoso das folhas de *C. icaco*, Cavalcanti et al., (2023) observaram que o extrato demonstrou boa atividade antioxidante, com taxas de sequestro de $49,31 \pm 3,45\%$ do radical ABTS na concentração de $500 \mu\text{g}/\text{mL}$ e $65,65 \pm 6,04\%$ na concentração de $1000 \mu\text{g}/\text{mL}$ e redução de 50% do DPPH inicial, superando o IC50 nas menores concentrações testadas.

Além disso, ao avaliarem a atividade antioxidante total pelo ensaio do fosfomolibdênio, eles observaram que a concentração necessária para reduzir 50% do Mo^{4+} para Mo^{5+} , com subsequente formação de fosfato de Mo^{5+} , foi semelhante ao ácido ascórbico. Um estudo realizado por Nojosa et al., (2023) demonstrou que o extrato das folhas de *C. icaco* apresentou boa capacidade de sequestrar radicais livres; os autores atribuem essa atividade à concentração de compostos bioativos presentes na espécie.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo mostrou que o extrato etanólico das folhas de *C. icaco* possui atividade antioxidante e, provavelmente, os flavonóides são os compostos responsáveis por essa ação. Sendo assim, a *C. icaco* torna-se uma espécie promissora para o tratamento de doenças relacionadas ao estresse oxidativo, porém, mais estudos são necessários a fim de assegurar sua eficácia.

PALAVRAS-CHAVE: Chrysobalanaceae, produto natural, Radicais Livres.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento à Universidade de Pernambuco, campus Garanhuns, universidade que apoiou o projeto e forneceu suporte, juntamente com o LABEA (Laboratório de Bioprospecção e Etnofarmacotoxicologia Aplicada).

Referências

- ARAÚJO-FILHO, H.G. et al. Phytochemical screening and analgesic profile of the lyophilized aqueous extract obtained from *Chrysobalanus icaco* leaves in experimental protocols. **Pharmaceutical Biology**, v. 54, n.12, p. 3055-3062, 2016.
- BRAND-WILLIAMS, W.; CUVELIER, M. E.; BERSET, C. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. **Food Science and Technology**, v. 28, p. 25-30, 1995.
- CASTILHO, R.O. et al. A survey of chemical and biological activities of Chrysobalanaceae. **Academia Brasileira de Ciências**, v. 72, n. 2, p. 292-293, 2000.
- CAVALCANTI, M. L.; SANTANA, M. C. S.; NUNES, D. M.; FEITOZA, G. S.; MARQUES, M. B.; COSTA, M. J. F.; SETTE-DE-SOUZA, P. H.; ALBUQUERQUE, P. B. S.; RODRIGUES, N. E. R. Biological activity and phytochemical profile of the aqueous extract of *Chrysobalanus icaco*. **PEER REVIEW**, Vol. 5, Nº 19, 2023. DOI: 10.53660/936.prw2525.
- CHISTÉ, R. C. et al. The phenolic compounds and the antioxidant potential of infusion of herbs from the Brazilian Amazonian region. **Food Research International**, v. 53, n. 2, p. 875-881, 2013.
- NOJOSA, E. C. N.; MARQUES, G. E. C.; PAZ, S. A.; REIS, J. T.; BRANDÃO, C. M.; NASCIMENTO, A. S.; CAMARA, M. B. P.; SANTOS, D. R. Bioatividade e avaliação antimicrobiana de extratos de *Chrysobalanus icaco* L. encontrados no maranhense amazônico, Brasil. **Revista Gestão e Secretariado (GeSec)**, São Paulo, SP, v. 14, n. 9, 2023, p. 15537-15551.
- OLIVEIRA, T.B. et al. Anti-inflammatory and antinociceptive effects of the aqueous extract of the bark of *Chrysobalanus icaco* Linnaeus. **British Journal of Pharmaceutical Research**, v.4, n. 10, p.1253-1268, 2014.
- RE, R.; PELLEGRINI, N.; PROTEGGENTE, A.; PANNALA, A.; YANG, M.; RICEEVANS, C. Antioxidant activity applying an improved ABTS radical cation decolorization assay. **Free Radical Biology and Medicine**, v. 26, n. 9-10, p. 1231-1237, 1999.



I Congresso Internacional
em Saúde e Desenvolvimento Socioambiental
Garanhuns, Brasil
2024

- RIBEIRO, N. E. *et al.* Acute and repeated dose 28-day oral toxicity of *Chrysobalanus icaco* L. leaf aqueous extract. **Regulatory Toxicology and Pharmacology**, v. 113, n. 104643, 2020.
- SANTOS, J. A. S. *et al.* Estudo do potencial antioxidante da *Anacardium occidentales* L. e determinação de seus compostos fenólicos. **Diversitas Journal**, v. 3, n. 2, p. 455-474, 2018.
- VELLOSA, J. C. R. *et al.* Estresse oxidativo: uma introdução ao estado da arte. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 10152-10168, 2021.
- WHITE, P.A.S. *et al.* *Chrysobalanus icaco* L. Leaves Normalizes Insulin Sensitivity and Blood Glucose and Inhibits Weight Gain in High-Fat Diet-Induced Obese Mice. **Jornal of Medicinal Food**, v.29, n.2, p. 155- 160, 2016.