



Química no cotidiano: relação entre o ensino e pesquisa  
17 a 19 de junho de 2024

## Identificação de Flavonoides, atividade Antioxidante e Fenóis Totais do extrato bruto das cascas de *Citrus sinensis* L. Osbeck

Celine Menezes de Souza<sup>1</sup>, Dominique Fernandes de Moura do Carmo<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET), Universidade Federal do Amazonas (UFAM)  
celine.souza@ufam.edu.br

A espécie *Citrus sinensis* L. Osbeck é amplamente utilizada na medicina tradicional para tratar casos de distúrbios gastrointestinais e respiratórios. Suas propriedades incluem efeitos ansiolíticos, atribuídos à presença de terpenoides, e seus demais metabólitos secundários, como os flavonoides e limonoides, possuem propriedades antioxidantes que combatem os radicais livres, além de efeitos anticancerígenos e cardioprotetores, ajudando no controle da hipertensão. O objetivo deste trabalho foi investigar o perfil químico e a atividade antioxidante frente aos radicais DPPH<sup>•</sup> e ABTS<sup>+</sup> e fenóis totais do extrato bruto de acetato de etila (EA – Cs) das cascas de *Citrus sinensis*. As cascas foram submetidas a extração com solventes em ordem crescente de polaridade, a saber: Hexano (EH – Cs), Diclorometano (ED – Cs), Acetato de Etila (EA – Cs) e Metanol (EM – Cs) durante quatro dias, após esse processo, utilizou-se o equipamento evaporador rotativo para fazer a concentração das amostras, em seguida levadas para dessecador e armazenadas para as avaliações. Foi realizada uma análise em Cromatografia em Camada Delgada (CCD) a fim de verificar o perfil químico das classes de metabólitos presente nos extratos. O extrato bruto mais promissor foi EA – Cs, seguindo para avaliação em espectrometria de massas com ionização por electrospray (ESI-MS) em ambos os modos, negativo e positivo. Pela análise do espectro no modo positivo, identificou-se a presença dos flavonoides Nobiletina em m/z 403, com fragmentações no espectro MS<sup>2</sup> em m/z 341, 328, 327, 325, 315, 313, 310, 299, 283, 282 e 269; 3-Metoxinobiletina e Vitexina em m/z 433; Tetrametilescutelareína em m/z 343. Em relação às atividades antioxidantes, a amostra de EA – Cs apresentou um valor de 114,3 ± 17,4 µM ET frente ao radical DPPH<sup>•</sup>, e 778,66 ± 0,03 µM ET para o radical ABTS<sup>+</sup>. Quanto ao teor de fenóis totais, a amostra apresentou o valor de 82,17 ± 5,43 mg EAG g<sup>-1</sup>. Os resultados obtidos indicam que o extrato bruto EA – Cs das cascas de *C. sinensis* possui um perfil químico rico em flavonoides com significativa atividade antioxidante frente o radical ABTS<sup>+</sup>, evidenciando seu potencial como agente terapêutico natural. Novos estudos serão realizados a fim de elucidar o perfil químico do extrato, bem como outros testes biológicos para complementar esta pesquisa.

**Palavras-Chave:** *Citrus sinensis*; Flavonoides; Atividade antioxidante.

### Referências

MANNUCCI, C. *et al.* **Clinical Pharmacology of Citrus aurantium and Citrus sinensis for the Treatment of Anxiety.** Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2018, p. 1-18, 12/02 2018.

SILVA, K. S. da. *et al.* **Composição química, avaliação antidepressiva e antioxidante do óleo essencial de Citrus sinensis (laranja doce).** 2021.

Li, S., Lo, C.Y., & Ho, C.T. **Polimetoxiflavonas Hidroxiladas e Flavonóides Metilados em Casca de Laranja Doce (Citrus sinensis).** Jornal de Química Agrícola e Alimentar, 2006. 54(12), 4176–4185. doi:10.1021/jf060234n

