XXX Encontro Anual de Iniciação Científica
VII Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior
eaic 2021

PROPRIEDADES ANTIOXIDANTES COMO FERRAMENTAS DE CARACTERIZAÇÃO DE PANCS, *Calendula suffruticosa* VAHL COMO MODELO

Yasmin Stelle (PIBIC/CNPq), Silvana Ohse, Thiago Mendanha Cruz, Mariza Boscacci Marques (Orientadora), marizaboscacci@yahoo.com.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Química.

Ciências Exatas e da Terra, Química, Química Orgânica, Química dos Produtos Naturais.

Palavras-Chave: atividades antioxidantes, bioatividades, *Calendula suffruticosa*, extratos etanólicos.

Resumo

As calêndulas pertencem ao grupo de Plantas Alimentícias não Convencionais (PANCs), e com o passar do tempo vêm sendo inseridas na dieta humana, por apresentarem partes comestíveis. Devido à carência de literatura sobre as subespécies de *Calendula suffruticosa,* decidiu-se realizar experimentos para caracterizar extratos de três subespécies. Os três extratos são potenciais antioxidantes, especialmente o extrato de *C. s. cinerea,* apesar de apresentarem potencial citotoxicidade.

Introdução

As PANCs são plantas que possuem uma ou mais partes comestíveis, apesar de ricas em nutrientes, ainda não são muito comuns na dieta humana. As Calendulas são consideradas PANCs, sendo *Calendula officinalis* a mais estudada, a popular margarida, utilizada na medicina e como planta ornamental. A *Calendula suffruticosa*, se divide em nove subespécies e poucos são os estudos disponíveis.[1,2,3] Este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antioxidante e composição química de 3 subespécies: *C. s. cinerea*, *C. s. lusitanica* e *C.s. trialata.*

Material e Métodos

Inicialmente obteve-se o extrato etanólico, por infusão, de 3 subespécies, *C. s. lusitanica*, *C. s. cinerea* e *C. s. trialata*. Cada extrato foi caracterizado quimicamente quanto ao Teor de Clorofila - TC (Parniakov e colaboradores, 2015), Flavonoides Totais - FT (Herald, Gadgil e Tilley, 2012) e Compostos Fenólicos Totais – CFT (Margraf e colaboradores, 2015). A capacidade antioxidante destes foi avaliada frente ao radical 2,2-difenil-1-picrilhidra-zil – DPPH (Brand-Williams, Cuvelier e Berset, 1995); Redução do Ferro – FRAP (Granato, Karnopp e van Ruth, 2015); Capacidade Redutora Total – CRT (Berker e colaboradores, 2013) e Quelações de Metais (Santos, Brizola e Granato, 2017). Bioatividades foram avaliadas em condições isotônicas e hipotônicas em eritrócitos do tipo O^+ (Zhang e colaboradores, 2019).

Resultados e Discussão

Quanto à caracterização química, o extrato de *C. s. lusitanica* apresentou maiores TC (5,949 ± 0,073 mg/g de extrato) e CFT (27,172 ± 1,343 mg AGE/g). *C. s. cinerea* e *C. s. trialata* apresentaram valores de FT bastante próximos, 47,972 ± 1,847 e 48,586 ± 1,666 mgCE/g, respectivamente. Para a atividade antioxidante o extrato que obteve os melhores resultados foi o de *C. s. cinerea:* DPPH: 23,100 ± 1,012 mg AAE/g, valor bastante próximo ao extrato de *C. s. trialata.* FRAP: 22,643 ± 1,151 mg AAE/g, CRT: 19,320 ± 1,239 mg QE/g, os três extratos apresentaram valores próximos de CRT. Quelação de Cu^{2+}: 40,100 ± 1,512 mgEDTAE/g.
Os três extratos foram potencialmente hemolíticos, podendo-se visualizar na figura 1, a curva de hemólise do extrato de *C. s. lusitanica* como exemplo.

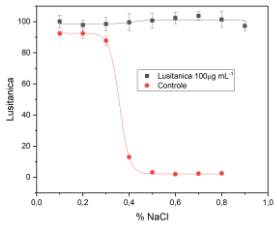


Figura 1. Curvas de hemólise hipotônica (hematócrito 0,8%) para o extrato de *C. s. lusitanica.*

Conclusão

Os três extratos apresentaram potencial ação hemolítica, mas também apresentaram atividade antioxidante, com destaque para o extrato etanólico de *C. s. cinerea.* Quanto à composição química, *C. s. cinerea* e *C. s. trialata* apresentaram os maiores teores de flavonoides totais, esses dois extratos também causaram maior inibição frente à DPPH, sugerindo uma relação entre o mecanismo da inibição e essa classe de compostos.

Agradecimentos

À UEPG e ao CNPq pela estrutura e apoio financeiro. Ao C-Labmu. À minha orientadora, professora Mariza, e ao grupo de pesquisa LAQUA, especialmente ao mestrando Thiago e ao grupo de pesquisa Química de Alimentos.

1. LIBERATO, P. da S., LIMA, D. V. T. de, SILVA, G.M. B. da. PANCs - PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS E SEUS BENEFÍCIOS NUTRICIONAIS. **Enviromental Smoke,** v. 2, n. 2, p. 102 – 111, 2019.
2. FAUSTINO, M. V., PINTO, D. C. G. A., GONÇALVES, M. J., SALGUEIRO, L., SILVEIRA, P., SILVA, A. M. S., *Calendula L*. species polyphenolic profile and in vitro antifungal activity. **Journal of Functional Foods,** v. 45, p. 254-267, 2018.
3. SAFDAR, W., MAJEED, H., NAVEED, I., KAYANI, W.K., AHMED, H., HUSSAIN, S., KAMAL, A., 2010. Pharmacognostical study of the medicinal plant *Calendula officinalis* L. (Family Compositae). **International Journal of Cell & Molecular Biology,** v. 1 (2), 108–116, 2010.