



AVALIAÇÃO DO POTENCIAL SEQUESTRADOR DE RADICAIS LIVRES DE INSUMOS OBTIDOS DAS FOLHAS DE *Bastardiopsis densiflora*

Maria Eliza Galuch (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Maria da Conceição Torrado Truiti (Orientadora), e-mail: mcttruiti@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências da Saúde

Ciências da Saúde - Farmácia

Palavras-chave: *Bastardiopsis densiflora*, DPPH•, estresse oxidativo.

Resumo:

Plantas são fontes de substâncias antioxidantes, importantes na prevenção e no combate aos danos causados pelo estresse oxidativo. Diante disso, este trabalho teve como objetivo avaliar a capacidade antioxidante das folhas de *Bastardiopsis densiflora* (Hook. & Arn.) Hassl (Malvaceae). Amostras vegetativas secas e moídas foram caracterizadas e submetidas à extração com etanol por maceração e percolação. O extrato obtido por percolação obteve maiores rendimento e atividade antioxidante, sendo então particionado e determinado seu teor de fenólicos totais (FT) e a capacidade sequestradora do radical DPPH•, por espectrofotometria, assim como de suas frações hexano (FH), acetato de etila (FA) e hidrometanólica (FM). O material vegetal apresentou teores de umidade e de cinzas adequados, e foi classificado como moderadamente grosso. Dentre as amostras, FA apresentou maior FT ($229,74 \pm 6,44$ mg EAG/g de amostra) e capacidade antioxidante ($IC_{50} = 137,18$ μ g/mL).

Introdução

As plantas têm sido utilizadas há milhares de anos pela população no tratamento e alívio de sintomas causados por doenças, visto que são uma grande fonte de substâncias bioativas. Dentre essas substâncias, destacam-se as antioxidantes, capazes de inibir e inativar os radicais livres e outras espécies reativas de oxigênio (SOUSA et al., 2007). A superprodução dessas espécies reativas no organismo pode instalar o processo denominado estresse oxidativo, associado à etiologia de diversas doenças (OLIVEIRA; SCHOFFEN, 2010). Torna-se então importante o uso de





substâncias antioxidantes, sendo as naturais, como os de origem vegetal, de grande interesse (BAJPAI et al., 2014).

Desta forma, a fim de contribuir para o conhecimento sobre as possíveis atividades biológicas de *B. densiflora*, o objetivo desta pesquisa foi determinar o teor de fenólicos totais e a capacidade antioxidante do extrato etanólico e frações obtidas das folhas dessa espécie vegetal, pelo método do DPPH•.

Materiais e métodos

Amostras vegetativas (folhas) de *B. densiflora* foram coletadas no Parque Municipal do Cinquentenário (23° 22`S e 51° 56`W), Maringá – PR, entre março e abril de 2015, e adequadamente herborizadas. O material vegetal foi identificado pela Profa. Dra. Mariza Barion Romagnolo, do Departamento de Biologia da UEM. Exsicatas encontram-se depositadas no herbário da UEM (HUEM n° 21382). O material vegetal foi seco em estufa de ar circulante, até 40°C, moído em moinho de facas (\varnothing malha 1,6 mm) e adequadamente armazenado. Para sua caracterização foram determinados porcentagem de água, teor de cinzas totais e granulometria (BRASIL, 2010).

Folhas secas e moídas foram submetidas à maceração (7,41 g) e à percolação (700 g) com etanol absoluto, em temperatura ambiente, o solvente removido em evaporador rotativo, e os extratos etanólicos liofilizados, denominados *BdEE*m (229,6 mg) e *BdEE*p (99,5 g), respectivamente, foram acondicionados em frascos de vidros e adequadamente armazenados. Parte do extrato etanólico (51,2 g) que apresentou maior potencial antioxidante/rendimento foi solubilizado em metanol: água 1:1 e particionado em *n*-hexano e acetato de etila, resultando nas frações hexano (FH – 15,3 g), acetato de etila (FA – 5,0 g) e hidrometanólica (FM – 26,9 g).

Os teores de fenólicos totais do extrato etanólico e das frações foram determinados por método espectrofotométrico, utilizando o reagente de Folin-Ciocalteu. A capacidade antioxidante do extrato etanólico, das frações e do antioxidante sintético butil hidroxitolueno (BHT) foi avaliada pelo método fotolorimétrico do radical livre estável DPPH•.





Resultados e Discussão

O material vegetal apresentou teores adequados de umidade (8,3%) e de cinzas totais (5,3%), e foi classificado como moderadamente grosso (BRASIL, 2010).

O extrato obtido por maceração não demonstrou potencial antioxidante ($IC_{50} > 860 \mu\text{g/mL}$). Além disso, *BdEEp* apresentou melhor rendimento (14,2%) comparado à *BdEEm* (3,1%), sendo então selecionado para continuidade dos estudos. Os resultados obtidos nas avaliações do FT e da capacidade antioxidante de *BdEEp* e de suas frações são apresentados nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1 - Teor de fenólicos totais (FT) do extrato etanólico obtido por percolação (*BdEEp*) das folhas de *Bastardiopsis densiflora* e de suas frações hexano (FH), acetato de etila (FA) e hidrometanólica (FM).

Amostra	FT (mg EAG/g extrato ou fração)
<i>BdEEp</i>	39,69 ± 1,42
FH	Nd
FA	229,74 ± 6,44
FM	Nd

Dados experimentais: média ± desvio padrão. nd = não detectado; EAG = equivalente ácido gálico.

Tabela 2 – Capacidade antioxidante do extrato etanólico e frações obtidos por percolação das folhas de *Bastardiopsis densiflora*, de suas frações *n*-hexano (FH), acetato de etila (FA) e hidrometanólica (FM) e do butilhidroxitolueno BHT.

Amostra	IC_{50} ($\mu\text{g/mL}$) ± DP
<i>BdEEp</i>	494,97 ± 2,21
FH	nd
FA	137,18 ± 1,22
FM	348,35 ± 1,74
BHT	12,44 ± 0,47

Dados experimentais: média ± desvio padrão. nd = não detectado.

FA que apresentou o maior teor de fenólicos totais foi também a que demonstrou melhor capacidade antioxidante. Esta relação pode ser esperada, pelo fato dos compostos fenólicos possuírem atividade





antioxidante, devido as suas propriedades de óxido-redução (DEGÁSPARI; WASZCZYNSKYJ, 2004).

Conclusões

De acordo com os resultados obtidos, os insumos obtidos das folhas de *B. densiflora* não demonstraram potencial antioxidante, exceto a fração acetato. Vale ainda destacar que o extrato etanólico obtido por percolação apresentou capacidade antioxidante superior à verificada para o obtido por maceração, além de maior rendimento, demonstrando que a escolha do método extrativo, dentre outros fatores, exerce importante influência na taxa de extração e na qualidade dos insumos bioativos obtidos.

Agradecimentos

CNPq/ Fundação Araucária

Referências

BAJPAI, V.K.; SHARMA, A.; KANG, S.C.; BAEK, K.H. Antioxidant, lipid peroxidation inhibition and free radical scavenging efficacy of a diterpenoid compound sugiol isolated from *Metasequoia glyptostroboides*. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, p.9-15, 2014.

BRASIL. *Farmacopéia Brasileira*, 5a ed., Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: ANVISA, v.1, 2010.

DEGÁSPARI, C.H.; WASZCZYNSKYJ, N. Propriedades antioxidantes de compostos fenólicos. *Visão Acadêmica*. v. 5, n. 1, p. 33-40, 2004.

OLIVEIRA, M.C.; SCHOFFEN, J.P.F. Oxidative Stress Action in Cellular Aging. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, v.53, n.6, p.1333-342, 2010.

SOUSA, C.M.M.; SILVA, H.R.; VEIRA-JR, G.M.; AYRES, M.C.C.; COSTA, BRANDÃO, M.S.; CHAVES, M.H. Fenóis totais e atividade antioxidante de cinco plantas medicinais. *Química Nova*, v.30, n.2, p.351-355, 2007.

