



INVESTIGAÇÃO PRELIMINAR DA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DE *Endlicheria paniculata* (Spreng) J.F. Macbr.

Izadora Cazoni Líbero (PIC/CNPq/FA/Uem), Mariana Maciel de Oliveira (Pós Graduação/UEM), Maria da Conceição Torrado Truiti (Orientadora), e-mail: mcttruiti@uem.br

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências da Saúde/Maringá, PR.

Farmácia, Farmacognosia.

Palavras-chave: Lauraceae, DPPH•, substâncias fenólicas.

Resumo: Devido à capacidade dos vegetais de produzirem substâncias biologicamente ativas, os mesmos são alvos de inúmeras pesquisas. O objetivo deste trabalho foi estimar a capacidade antioxidante de insumos vegetais obtidos das folhas de *Endlicheria paniculata* (Spreng.) J.F. Macbr (Lauraceae). Para tanto, folhas secas e moídas foram caracterizadas quanto ao teor de umidade ($5,7 \pm 0,3\%$), cinzas totais ($8,2 \pm 0,6\%$) e granulometria (moderadamente grosso). O extrato etanólico (EE), obtido por percolação, foi dissolvido em metanol:água 1:1 (v:v) e particionado, obtendo-se as frações hexano (FH), acetato de etila (FA) e hidrometanólica (FM). A capacidade antioxidante foi avaliada frente ao radical livre estável 2,2-difenil-1-picrilhidrazila (DPPH•), e adicionalmente foi quantificado o teor de fenólicos totais (FT), utilizando o reagente Folin-Ciocalteu, por espectrofotometria. Os maiores FT foram verificados no EE ($280,42 \pm 9,59$ mg EAG/g amostra) e na FA ($136,22 \pm 1,21$ mg EAG/g amostra), que também apresentaram maior capacidade antioxidante, FA – IC₅₀ $101,04 \pm 1,18$ µg/mL e EE – IC₅₀ $182,25 \pm 4,27$ µg/mL, respectivamente.

Introdução

As plantas são capazes de sintetizar metabólitos secundários bioativos, despertando grande interesse como fonte de novos agentes terapêuticos. Dentre os mesmos, destacam-se os compostos fenólicos, como flavonoides, ácidos fenólicos, cumarinas, taninos e tocoferóis, que devido as suas características químicas podem apresentar capacidade antioxidante (SHAHIDI; NACZK, 1995). Antioxidantes são substâncias capazes de





impedir a oxidação de substratos causada por radicais livres e outras espécies reativas de oxigênio (ERO). No organismo, quando a produção de ERO é excessiva ou quando há falha no sistema antioxidante endógeno, se estabelece o processo denominado estresse oxidativo (BARBOSA et al., 2010), associado no ser humano a diversos distúrbios. Além disso, pesquisas têm demonstrado que antioxidantes sintéticos, como o butil-hidroxi-tolueno (BHT), podem apresentar efeitos adversos (SOUSA et al., 2007), justificando a crescente busca por agentes naturais, em especial os de origem vegetal, que os substituam ou que possam a eles serem associados.

Endlicheria paniculata (Spreng.) J.F. Macbr., nativa da Mata Atlântica, ocorrendo também na Amazônia, Caatinga, Cerrado e Pantanal, é conhecida popularmente por canela-de-veado, canela frade, canela garuva e canela-amarela. Sua casca é adstringente e aromática, e sua madeira é indicada na construção civil, para obras internas (LORENZI, 2002). Poucos são os estudos dessa espécie vegetal quanto ao seu potencial químico ou biológico.

Materiais e métodos

Amostras vegetativas (folhas) de *E. paniculata* foram coletadas no Parque Municipal do Cinqüentenário Maringá, Paraná em abril de 2013, e adequadamente herborizadas (HUEM nº 22319). A identificação foi realizada pela Profa. Dra. Mariza Barion Romagnolo, do Departamento de Biologia da UEM. O material vegetal foi seco em estufa de ar circulante, até 40°C, moído em moinho de facas (\emptyset malha 1,6 mm) e adequadamente armazenado. Para sua caracterização foram determinados porcentagem de água, teor de cinzas totais e granulometria (BRASIL, 2010). O extrato (47,5 g) das folhas secas e moídas (400 g) foi obtido por percolação, em temperatura ambiente, com álcool etílico absoluto PA e liofilizado após remoção do solvente em rotaevaporador. Parte do EE (37,0 g) foi dissolvido em metanol:água 1:1 (v:v) e particionado, obtendo-se, após liofilização, as frações hexano (FH – 16,4 g), acetato de etila (FA – 14,5 g) e hidrometanólica (FM – 5,3 g).

A análise do teor de fenólicos totais (FT) das amostras foi realizada por método espectrofotométrico, no λ 760 nm, utilizando o reagente Folin-Ciocalteu, e a capacidade antioxidante pelo método fotocolorimétrico do radical livre estável DPPH•, em 516 nm. Os ensaios foram realizados em





triplicata e os dados analisados utilizando teste ANOVA (one-way), seguido do teste de Tukey, considerando $p < 0,05$ significativo.

Resultados e Discussão

O material vegetal apresentou teores adequados de umidade ($5,7 \pm 0,3\%$) e de cinzas totais ($8,2 \pm 0,6\%$), e foi classificado como moderadamente grosso (BRASIL, 2010).

Os FT e os resultados obtidos na avaliação da capacidade sequestradora do radical DPPH são apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Teor de fenólicos totais (FT) e capacidade antioxidante (IC_{50}) do extrato etanólico (EE) obtido das folhas secas e moídas de *Endlicheria paniculata* e de suas frações n-hexano (FH), acetato de etila (FA) e hidrometanólica (FM).

Amostras	FT (mg EAG/g amostra)	IC_{50} ($\mu\text{g/mL}$)
EE	$280,42^a \pm 9,59$	$182,25^a \pm 4,27$
FH	nd	$413,67^b \pm 0,39$
FA	$136,22^b \pm 1,21$	$101,04^c \pm 1,18$
FM	$50,87^c \pm 1,33$	$222,49^d \pm 1,34$
BHT		$12,44^e \pm 0,47$
Quercetina		$2,90^f \pm 0,01$

Dados experimentais: média \pm desvio padrão. Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa nas análises estáticas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). nd = não detectado; EAG = equivalente em ácido gálico.

FA (IC_{50} $101,04 \pm 1,18 \mu\text{g/mL}$) e EE (IC_{50} $182,25 \pm 4,27 \mu\text{g/mL}$) apresentaram a maior capacidade antioxidante e também os maiores FT, sugerindo que os compostos fenólicos, concentrados principalmente nestas amostras, contribuem para a atividade antioxidante das mesmas. Todas as amostras apresentaram capacidade antioxidante inferior aos antioxidantes padrões, BHT e quercetina.

Conclusões

O material vegetal (folhas secas e moídas) utilizado foi caracterizado como pó moderadamente grosso, apresentando teores de umidade e de cinzas adequados. As folhas de *E. paniculata* possuem compostos fenólicos que se concentraram no extrato etanólico e na fração acetato de etila. EE e FA também demonstraram maior capacidade antioxidante que FH e FM, mas





não foram superiores aos padrões BHT e quercetina, quando avaliados pelo método do DPPH•. No entanto, considerando que extratos vegetais ou frações deles obtidas apresentam composição complexa, com compostos bioativos e inativos, a capacidade antioxidante verificada justifica a continuidade dos estudos na busca pelas substâncias ativas neles presentes.

Agradecimentos

DFA/ UEM.

Referências

BARBOSA, K.B.F et al. Oxidative stress: concept, implications and modulating factors. *Revista de Nutrição*, v.23, n.4, p.629-43, 2010.

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

LORENZI, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil*. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002.

SHAHIDI, F.; NACZK, M. *Food phenolics: sources, chemistry, effects and applications*. Lancaster: Technomic, 1995. SOUSA, C. M. M. _et al. Fenóis Totais e Atividade Antioxidante de Cinco Plantas Medicinais. *Química Nova*, v. 30, n. 2, p. 351-355, 2007.

SOUSA, C. M. M. et al. Fenóis Totais e Atividade Antioxidante de Cinco Plantas Medicinais. *Química Nova*, v. 30, n. 2, p. 351-355, 2007.

