

Capacidade antioxidante de extratos de *Piper krukoffii* Yuncker com ocorrência na Serra de Carajás, PA

Joyce Kelly R. da Silva ^{1*} (PG), Eloísa Helena A. Andrade ² (PQ), Elsie F. Guimarães ³ (PQ), Lea Maria M. Carreira⁴, José Guilherme S. Maia² (PQ). joycekellys@yahoo.com.br

¹ Programa de pós-graduação em Química, Universidade Federal do Pará, Belém, PA

² Faculdade de Engenharia Química, Universidade Federal do Pará, Belém, PA

³ Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Ministério do Meio Ambiente, Rio de Janeiro, RJ

⁴ Coordenação de Botânica, Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, PA

Palavras Chave: *Piper krukoffii*, Piperaceae, capacidade antioxidante, fenólicos totais, DPPH, TEAC.

Introdução

Piper krukoffii, da família Piperaceae, tem distribuição no Norte do Brasil¹. O espécime em estudo foi coletado na Serra de Carajás, Parauapebas (PA). As folhas e ramos finos (16,0 g) foram extraídos com acetato de etila e metanol (em Soxhlet) obtendo-se os extratos **EAPK** (769 mg) e **EMPK** (840 mg), respectivamente. O extrato **EMPK** foi submetido à partição líquido-líquido, com obtenção das fases diclorometânica (**FD-EMPK**, 42 mg), acetato de etila (**FA-EMPK**, 10 mg) e hidroalcoólica (**FHA-EMPK**, 176 mg).

O índice de polifenóis totais (**PT**) foi determinado pelo método de Folin-Ciocalteu, usando o ácido gálico como padrão². A capacidade antioxidante foi determinada pelo método de seqüestro do radical DPPH e do cátion radical ABTS, ambos estáveis em solução alcoólica, com descoloração na presença de antioxidantes^{3,4}. No ensaio com DPPH, a mistura reacional foi de 50 µL da amostra e 1950 µL de DPPH (60 µM). O decréscimo da absorbância foi monitorado a 517 nm, até valor constante. Os valores para CE₅₀ foram determinados por regressão linear e os resultados comparados com os padrões Trolox e BHA. No ensaio TEAC foram adicionados 190 µL de ABTS^{•+} a 10 µL das amostras e a absorbância (734 nm) foi monitorada por 6 min. A inibição do ABTS^{•+} foi comparada com Trolox. Todas as análises foram realizadas em triplicata.

Resultados e Discussão

Os extratos apresentaram níveis de polifenóis variando de 41,9 a 106,5 mg EAG/g. A maior concentração de compostos com caráter redutor foi encontrada na **FHA-EMPK** (106,5 ± 0,7). No método DPPH[•] o tempo de reação foi em média 40 min. O valor da CE₅₀ foi determinado em intervalo cuja inibição foi linearmente proporcional à concentração (tabela 1). Na reação com o ABTS^{•+} a inibição das amostras variou de 20 a 80%. O extrato **EMPK** apresentou maior atividade. Estatisticamente, foi observada uma boa correlação entre os valores TEAC

e DPPH ($r^2=0,958, P<0,05$). O teor de polifenóis apresentou uma correlação maior com o

método DPPH ($r^2= 0,723$) e uma baixa correlação com o método TEAC ($r^2 = 0,532$).

Tabela 1. Inibição do DPPH e CE₅₀ dos extratos.

Extrato	Faixa de concentração	Intervalo de inibição (%)	CE ₅₀ (µg. mL ⁻¹)
EAPK	200,0 - 50,0	62,9 - 22,1	152,2 ± 8,5
EMPK	57,5 - 11,5	80,8 - 28,4	27,2 ± 0,1
FD-EMPK	62,5 - 15,6	60,4 - 13,4	52,5 ± 0,1
FHA-EMPK	62,5 - 15,6	79,4 - 22,9	35,7 ± 2,5
TROLOX	10,0 - 1,3	94,7 - 17,6	4,9 ± 0,1
BHA	8,4 - 2,1	73,8 - 35,2	3,6 ± 0,1

Tabela 2. Teor de polifenóis e atividade de seqüestro dos radicais DPPH[•] e ABTS^{•+} (TEAC).

Extrato	PT ¹	DPPH ²	TEAC ³
EAPK	43,2 ± 0,7	31,5 ± 0,8	97,4 ± 14,4
EMPK	98,2 ± 1,0	225,6 ± 5,7	349,5 ± 3,2
FD-EMPK	41,9 ± 1,4	96,6 ± 0,8	170,6 ± 37,9
FA-EMPK	94,3 ± 2,1	♣	148,4 ± 26,9
FHA-EMPK	106,5 ± 0,7	159,7 ± 14,7	309,0 ± 8,1

Média ± desvio padrão; ¹ mg do equivalente ácido gálico/ g de extrato;

² mg do equivalente trolox/ g de extrato; ³ µM do TE/g de extrato;

♣ Quantidade de amostra insuficiente para o teste.

Conclusões

Na metodologia utilizada a maior atividade antioxidante foi observada no extrato metanólico (**EMPK**) e sua fração hidro-alcoólica (**FHA-EMPK**), sugerindo serem responsáveis por esta atividade. O trabalho agora está sendo direcionado para a identificação dos constituintes químicos dos extratos responsáveis pela atividade. A literatura não registra esta informação.

Agradecimentos

Ao Programa de Biodiversidade (PPBio) do MCT e a FAPESPA.

¹ YUNCKER, T. G. *Hoehnea* **1972**, 2: 19-366.

² SINGLETON, V. L. & ROSSI, J. A. *Am. J. Enol.Vitic.* **1965**, 16, 144-158.

³ SILVA, J. K.R. da. *et al. J. Agric. Food Chem.* **2007**, 55: 9422-9426.

⁴ RE, R. *et al. Free Radic. Biol. Med.* **1999**, 26: 1231-1237.