

Atividade antioxidante dos óleos essenciais de dois tipos químicos de canela (*Cinnamomum zeylanicum* Blume)

Joyce Kelly R. da Silva^{1*} (PG), Eloísa Helena A. Andrade¹ (PQ), Evelyn Ivana T. Damasceno²(PG), Júlio S. Félix³ (PG), José Guilherme S. Maia³ (PQ) julio_felix2002@yahoo.com.br e gmaia@ufpa.br

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

² Programa de pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Pará, Belém, PA

³ Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química, Universidade Federal do Pará, Belém, PA.

Palavras Chave: *Cinnamomum zeylanicum*, Lauraceae, canela, óleo essencial, atividade antioxidante

Introdução

A espécie *Cinnamomum zeylanicum* (Lauraceae) conhecida como canela é usada mundialmente na perfumaria e na culinária, como corretivo de odores e sabores e o seu óleo essencial é usado na preparação de alguns medicamentos. Partes da planta (casca, frutos e folhas) são responsáveis pelas propriedades estimulante, tônica, carminativa e antiespasmódica.^{1,2}

Foram coletados 3 espécimes de canela em diferentes localidades da cidade de Belém (PA) e os óleos essenciais de suas folhas foram obtidos por hidrodestilação, usando-se aparelho tipo Clevenger (3 h) e analisados por CG e CG-EM.

A atividade antioxidante foi determinada pela capacidade de seqüestro do cátion-radical ABTS (TEAC), do radical DPPH em meio alcoólico e, pela habilidade de prevenir a oxidação lipídica no sistema β -caroteno / ácido linoleico^{3,4,5}. As análises foram feitas em triplicata e seus resultados foram comparados com os padrões Trolox e BHA.

Resultados e Discussão

Os rendimentos em óleo para os espécimes foram de **OCz-1** (1,1%), **OCz-2** (1,9%) e **OCz-3** (3,0%). Os componentes voláteis principais dos óleos, identificados por CG-EM estão listados na tabela 1.

Tabela 1. Composição química dos óleos essenciais das amostras **OCz-1**, **OCz-2** e **OCz-3**.

IR	Componentes	OCz-1	OCz-2	OCz-3
1098	linalol	2,3	0,3	1,1
1269	(E)-cinamaldeído	8,8	2,3	4,9
1360	eugenol	0,1	91,4	84,3
1368	acetato de hidrocinnamila	2,5	0,3	0,3
1447	acetato de (E)-cinamila	43,9	0,9	4,5
1760	benzoato de benzila	31,3	0,1	0,1

No método TEAC houve a descoloração do ABTS^{•+}. A amostra **OCz-1** apresentou um baixo valor TEAC quando comparada as amostras **OCz-2** e **OCz-3**. No método do DPPH[•] o valor da CE₅₀, determinado por regressão linear ($P < 0,05$) para o **OCz-1** foi cerca de cem vezes maior que os das amostras **OCz-2** e **OCz-3** (Tabela 2), significando baixa atividade antioxidante.

Tabela 2. Atividade de seqüestro dos radicais ABTS e DPPH para os óleos essenciais.

Óleo	ABTS-TEAC $\mu\text{Mol TE/g}$	DPPH-CE ₅₀ $\mu\text{g.mL}^{-1}$
OCz-1	22,5 \pm 2,4	742,3 \pm 48,7
OCz-2	9401,6 \pm 1279,2	5,4 \pm 1,0
OCz-3	8632,2 \pm 1459,7	6,2 \pm 0,5

Trolox = 4,9 \pm 0,1 $\mu\text{g.mL}^{-1}$; BHA = 3,6 \pm 0,1 $\mu\text{g.mL}^{-1}$

No sistema β -caroteno/ácido linoleico o óleo essencial **OCz-1** apresentou um efeito pró-oxidante com valor de inibição negativa (-31%). Os valores de inibição das amostras **OCz-2** (66,9%) e **OCz-3** (61,3%) foram próximos aos padrões trolox (76,7%) e BHA (86,3%). A baixa atividade de **OCz-1** pode ser atribuída a sua composição química, formada em 77,2% por acetato de (E)-cinamila (1) e benzoato de benzila (2), que não são bons doadores de elétrons. Os óleos **OCz-2** e **OCz-3** possuem acima de 90% de eugenol (3), um fenilpropanóide com uma hidroxila fenólica altamente reativa, como mostra a figura 1.

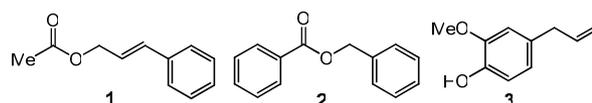


Figura 1. Principais componentes dos óleos **OCz-1** (1 e 2) e **OCz-2** e **OCz-3** (3).

Conclusões

O óleo essencial de canela apresenta importante variação no rendimento, composição química e atividade antioxidante, justificando a necessidade de se conhecer os seus tipos químicos visando a elaboração de um produto final.

Agradecimentos

Ao MCT/PPBio e CNPq pelo suporte financeiro.

¹ ALMEIDA, E. R. 1993. *Plantas Medicinais Brasileiras*. São Paulo: Hemus (Eds.), 341pp.

² CORRÊA, M. P. 1984. *Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas*. Vol I, Imprensa Nacional (ed.), Rio de Janeiro, p. 458-459

³ RE, R. et al. *Free Radic. Biol. Med.* **1999**, 26: 1231-1237.

⁴ SILVA, J. K.R. da. et al. *J. Agric. Food Chem.* **2007**, 55: 9422-9426.

⁵ EMINAGA OGLU, O. et al. *Food Chem.* **2007**, 100: 339-343.