

Reagente alternativo para detecção de atividade antioxidante por CCD.

Maria Luiza Zeraik* (IC), Janete H. Yariwake (PQ). *marialuizaze@yahoo.com.br

Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, Caixa Postal 780, 13560-970 São Carlos, SP.

Palavras Chave: *b*-caroteno, antioxidantes, CCD.

Introdução

Durante o funcionamento normal do organismo humano ocorrem reações químicas que produzem radicais livres, os quais são compostos de oxigênio e que têm a característica de serem instáveis e reativos, causando muitos danos ao organismo. Antioxidantes são substâncias capazes de reagir com os radicais livres e neutralizá-los, apresentando muitos efeitos benéficos à saúde humana¹. Antioxidantes são substâncias capazes de reagir com os radicais livres e neutralizá-los, apresentando muitos efeitos benéficos à saúde humana¹.

Uma das mais importantes fontes naturais de antioxidantes são as plantas que contêm compostos fenólicos, como os flavonóides. Para a detecção de flavonóides com propriedade antioxidante, uma possibilidade é a técnica de CCD (Cromatografia em Camada Delgada), e como revelador o β -caroteno². O β -caroteno é um carotenóide que atua como antioxidante devido às ligações duplas conjugadas, que são suscetíveis à oxidação sob ação de luz ou oxigênio.

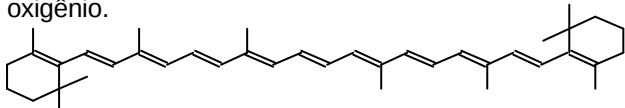


Figura 1 - Fórmula estrutural do β -caroteno.

Este trabalho tem como objetivo desenvolver, quantificar e testar a eficácia de um revelador alternativo ao β -caroteno comercial na detecção de substâncias antioxidantes naturais em extratos vegetais.

Resultados e Discussão

Desenvolveu-se um método rápido e simples para extração de β -caroteno da cenoura, através da trituração e maceração utilizando-se apenas éter de petróleo, seguida de filtração e concentração em rota-evaporador.

Para a análise do “reagente de cenoura” utilizaram-se as técnicas de CCD e de espectroscopia de absorção no UV-visível.

Os padrões utilizados em CCD foram quercetina e rutina (1,0 mg/mL de metanol): aplicou-se 3 μ L dos padrões de flavonóides com propriedade antioxidante com o uso de capilares graduados. Utilizou-se como eluente acetato de etila/ácido fórmico/água na

proporção de 6:1:1 v/v. Após a secagem do eluente das placas de CCD borrifava-se o “reagente de cenoura”; após cerca de 4 horas em temperatura ambiente ocorre o desbotamento da cor laranja e o aparecimento das manchas características de cada padrão, sendo que o desbotamento do revelador de solução de β -caroteno comercial demora cerca de 24 horas.

Através de UV-visível quantificou-se o teor de β -caroteno no “reagente de cenoura” e verificou-se que este apresenta 10% de β -caroteno, mas apesar disto apresenta a mesma eficácia como revelador em CCD do que o reagente preparado com o β -caroteno p.a.

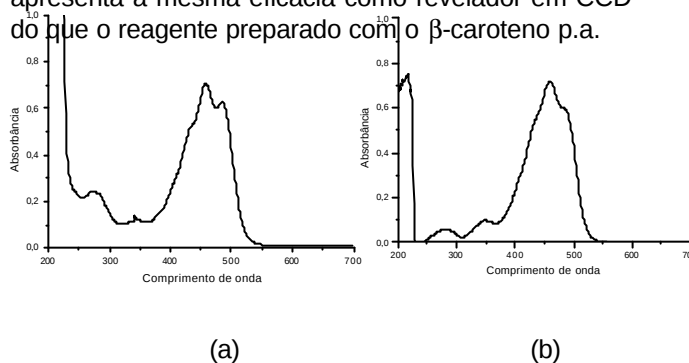


Figura 2 - Resultados obtidos por espectroscopia de absorção no UV-visível (a) solução de extrato de cenoura e (b) solução β -caroteno comercial.

Obteve-se também o espectro UV-vis do “reagente de cenoura” (armazenado na geladeira e protegida por papel alumínio) durante 9 semanas, constatando-se que o seu “prazo de validade” é de aproximadamente 2 meses.

Conclusões

O custo final do “reagente de cenoura” em comparação com o β -caroteno comercial é bem menor. Assim, o “reagente de cenoura” é uma boa alternativa de revelação em CCD de substâncias com propriedades antioxidantes, devido à praticidade de preparo e baixo custo, obtendo-se resultado similar ao β -caroteno comercial.

Agradecimentos

À FAPESP e ao CNPq pelo apoio financeiro e bolsas concedidas.

¹ ANTOLOVICH, M., et al. Methods for testing antioxidant activity. **Analyst**, v. 127, p.183-198, 2002.

² CORSINO, J., et al. Antioxidant flavan-3-ols and flavonol glycosides from *Maytenus aquifolium*. **Phytotherapy Research**, v. 17, n.8, p.913-916, 2003.