

Detecção da atividade antioxidante e quantificação dos flavonóides totais da garapa

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: flavonóides, antioxidantes, garapa.

Introdução

A cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) é uma das culturas mais importantes economicamente no Brasil. O estudo da atividade antioxidante de flavonóides da garapa é de suma importância, visando sua possível utilização como alimento funcional.

Os flavonóides são compostos fenólicos presentes em todas as partes da planta, estes são responsáveis por diversas ações farmacológicas e entre elas a ação antioxidante¹, minimizando o efeito dos radicais livres.

A espectroscopia de absorção no ultravioleta e visível (UV-visível) é uma técnica alternativa para quantificação de flavonóides da garapa, apresentando baixo custo e simplicidade, comparado à CLAE².

Este trabalho tem como objetivo detectar por CCD (Cromatografia em Camada Delgada), os flavonóides com atividade antioxidante e quantificar os flavonóides totais da garapa por UV-Vis, visando o potencial uso da garapa como alimento funcional.

Resultados e Discussão

A análise da atividade antioxidante de flavonóides da garapa foi realizada por CCD, utilizando-se como revelador o DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazil). Os padrões utilizados foram quercetina e rutina (1,0 mg/mL de metanol), e usou-se como fase móvel uma mistura de clorofórmio/metanol/água na proporção de 65:35:05 v/v. Após a revelação, observou-se nas amostras de garapa analisadas, o aparecimento de manchas esbranquiçadas, característica da atividade antioxidante presente nas amostras de garapa³.

As amostras de garapa foram preparadas segundo a metodologia da Farmacopéia Francesa. Este método é baseado na complexação dos flavonóides com $AlCl_3$, ocorrendo o deslocamento das bandas de absorção para maiores comprimentos de onda. Foram feitas algumas adaptações para obtenção de melhores resultados. A quantificação foi realizada por meio da técnica de UV-Vis, utilizando-se rutina como padrão e a leitura foi feita a $\lambda = 398$ nm (Figura 1).

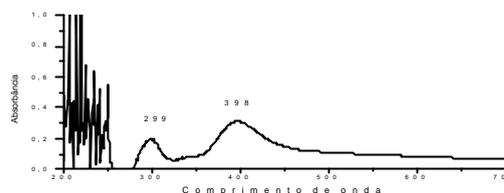


Figura 1. Espectro no UV-Vis da garapa após complexação com $AlCl_3$.

Verificou-se que a amostra de garapa apresenta em torno de 0,5 mg de flavonóides/mL de amostra, resultado muito próximo ao obtido por CLAE².

Tabela 1. Teor de flavonóides totais encontrados na garapa por UV-Vis

Amostras	Conteúdo de flavonóides (mg de flavonóides/mL de amostra \pm desvio padrão)
Garapa 1	0,471 \pm 0,069
Garapa 2	0,604 \pm 0,065
Garapa 3	0,573 \pm 0,063

Conclusões

Detectou-se por CCD a presença de flavonóides com atividade antioxidante nas amostras de garapa, sugerindo sua possível utilização como alimento funcional. Conclui-se também que as amostras de garapa apresentam em torno de 0,5 mg de flavonóides/mL, sendo este valor muito próximo dos resultados obtidos por técnicas mais complexas e de alto custo, como a CLAE, apesar de não se referirem às mesmas amostras de garapa.

Agradecimentos

À FAPESP e ao CNPq pelo apoio financeiro e bolsas concedidas. À Dra. Renata Colombo pela colaboração.

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

² COLOMBO, R.; YARIWAKE, J. H.; LANÇAS, F. M. Determination of flavonoids in cultivated sugarcane leaves, bagasse, juice and in transgenic sugarcane by liquid chromatography-UV

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

detection. **Journal of Chromatography** , v. 1103, p. 118-124, 2006.

³ SILVA, D. H. S., et. Al. Lipophilic antioxidants from *Iryanthera juruensis* fruits. *Phytochemistry*, v. 57, p. 437-442, 2001.