

OBTENÇÃO DE β -CRİPTOXANTINA A PARTIR DE CAQUI (*Diospyros kaki* LINNEU)

¹PACHECO, S.*; ¹GODOY, R.L.O.; ²PORTE, A.; ¹NASCIMENTO, L. S. M.; ¹SANTIAGO, M. C. P. A.

¹Embrapa Agroindústria de Alimentos. Avenida das Américas, 29.501, Cep. 23020-470, Rio de Janeiro - RJ, Brasil. Tel.: (21)3622-9792 e-mail: sidney@ctaa.embrapa.br; ronoel@ctaa.embrapa.br
²Departamento de Tecnologia de Alimentos, Escola de Nutrição, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rua Dr. Xavier Sigaud, 290, Urca, Cep 22290-180, Rio de Janeiro – RJ, Brasil. alexandre_porte@yahoo.com.br

RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo a obtenção de β -criptoxantina usando caqui como fonte. Após preparação das amostras, o pigmento foi isolado em coluna cromatográfica aberta de sílica ativada e recolhido manualmente. A análise por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) apresentou β -criptoxantina com pureza de 92,8 %, revelando que o caqui é uma alternativa viável para a obtenção de padrão analítico com elevado grau de pureza deste pigmento.

Palavras-chave: carotenóide, caqui, *Diospyros kaki*, isolamento de padrão, CLAE

1. INTRODUÇÃO

A β -criptoxantina (3-hidroxi- β -caroteno) é uma xantofila, estruturalmente muito semelhante ao β -caroteno (Figura 1).

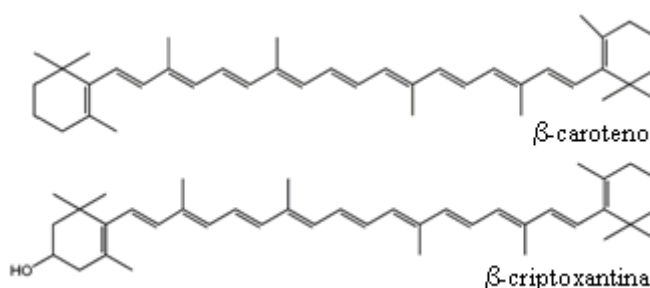


Figura 1. Estruturas químicas do β -caroteno e da β -criptoxantina

Ela também é precursora de vitamina A, entretanto, enquanto 1 μ g de β -caroteno equivale a 0,167 μ g de retinol, a mesma massa de β -criptoxantina corresponde a 0,084 μ g de retinol (BRASIL, 2005). Está presente no milho amarelo, no mamão e na páprica (BOBBIO; BOBBIO, 1995).  usada como referência para detectar adulterao de suco de laranja (BELITZ; GROSCH, 1999).

Numerosos métodos de extrao e purificao de xantofilas têm sido propostos, mas geralmente envolvem aquecimento demorado ou uso de enzimas. Enquanto, no primeiro caso, ocorrem isomerizaoes, no segundo caso, o aspecto financeiro inviabiliza o emprego cotidiano (PRATHEESH *et al.*, 2009).

O presente trabalho objetivou utilizar caqui como mteria-prima para a extrao do pigmento β -criptoxantina em grau de pureza suficiente para empregá-lo como padrão analítico.

* A quem a correspondência deverá ser enviada

2. MATERIAL E MÉTODOS

A extração foi realizada a partir de 50 g de caqui variedade rama, segundo Rodriguez-Amaya (2001) e Pacheco (2009).

Foi necessário um gradiente de 5-10 % de acetona em éter de petróleo para a eluição da β -criptoxantina.

O extrato etéreo obtido foi saponificado antes de ser purificado por CLAE.

Foi utilizado um cromatógrafo líquido de alta eficiência equipado com bomba W600, injetor automático 717 Plus e detector de arranjo de fotodiodos 996, todos da Waters®, sob condições de análise de Pacheco (2009).

O padrão obtido foi purgado com fluxo de nitrogênio, adicionado de BHT (2,6-di-*ter*-butil-*p*-hidroxitolueno), selado a vácuo em ampola de borossilicato e armazenado a -18°C em ambiente escuro até o uso.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A realização da saponificação para purificação de xantofilas pode ser necessária quando estão esterificadas ou quando o alimento contém lipídeos. Uma análise cromatográfica preliminar do extrato etéreo pode indicar se há ou não esta necessidade (PACHECO, 2009).

Neste trabalho, embora o caqui possua apenas 0,4 % de gordura total (PHILIPPI, 2002) a saponificação foi fundamental, como pode ser observado na Figura 2. No lado A, o perfil cromatográfico do extrato etéreo não saponificado e no lado B, após a saponificação com hidróxido de potássio metanólico.

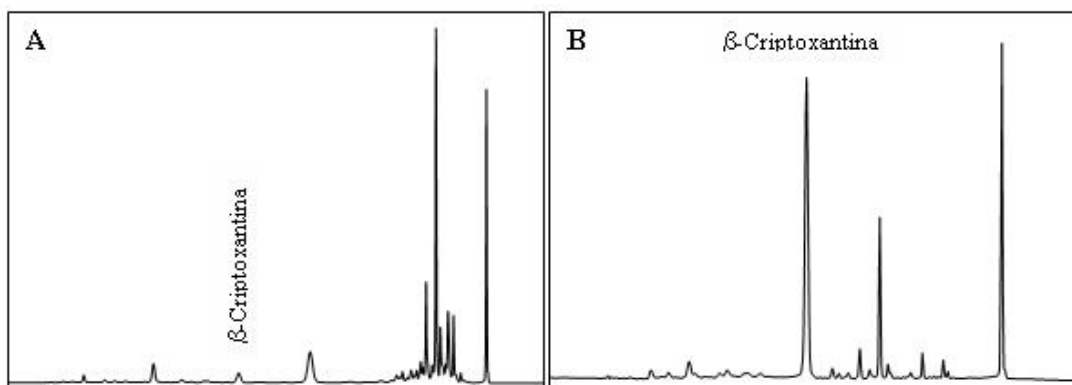


Figura 2. Perfis cromatográficos dos extratos etéreos obtidos de caqui esterificado (A) e saponificado (B).

Em média, 300 μ g de β -criptoxantina foram obtidos por cada extração na coluna aberta.

Na Figura 3, pode-se observar o perfil cromatográfico do pigmento e a pureza de 92,8% encontrada, indicando que este produto pode ser usado como padrão analítico, uma vez que possui teor de pureza superior a 90 %.

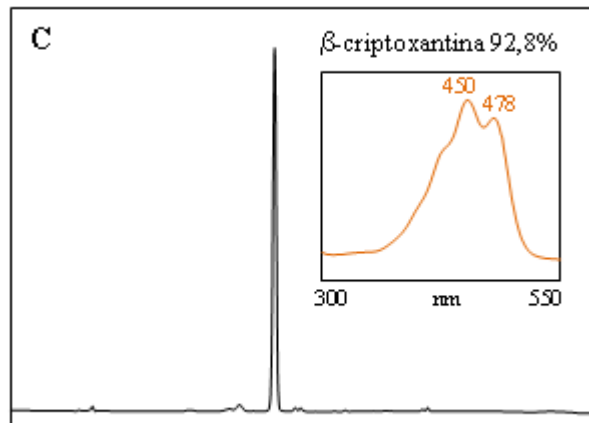


Figura 3. Perfil cromatográfico e espectro UV/VIS da β -criptoxantina (C)

4. CONCLUSÃO

A utilização de coluna de sílica ativada se mostrou eficiente na extração de β -criptoxantina a partir de caqui. A purificação através de CLAE permitiu o isolamento da xantofila estudada com elevado grau de pureza, demonstrando que a metodologia desenvolvida representa uma nova alternativa na busca de padrões analíticos confiáveis, mais baratos e de acesso mais rápido que os padrões analíticos importados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELITZ, H.D.; GROSCH, W. *Food Chemistry*. 2 ed. Berlin: Springer, 1999, 992 p.

BOBBIO, F.; BOBBIO, P.A. *Introdução à Química de Alimentos*. 2 ed. São Paulo: Varela, 1995, 223 p.

BRASIL. *Resolução de Diretoria Colegiada – RDC Nº 269 de 22 de setembro de 2005*. Disponível em: http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?mode=PRINT_VERSION&id=18828

PACHECO, S. *Preparo de padrões analíticos, estudo da estabilidade e parâmetros de validação para ensaio de carotenóides por cromatografia líquida*. Seropédica: UFRRJ, 2009, 105 p.

PHILIPPI, S.T. *Tabela de Composição de Alimentos: suporte para decisão nutricional*. 2 ed. São Paulo: Metha, 2002, 107 p.

PRATHEESH, V.B.; BENNY, N.; SUJATHA, C.H. Isolation, stabilization and characterization of xanthophylls from Marigold Flower – *Tagetes Erecta* L. *Modern Applied Science*, v.3, n.2, p.19-28, 2009.

RODRIGUEZ-AMAYA, D.B. *A Guide to Carotenoid Analysis in Foods*. Washington: International Life Sciences Institute (ILSI) Press, 2001, 64 p.