

Otimização do perfil eletroforético do extrato de *Garcinia xanthochymus*.

Maria Lúcia G. Azevedo (PQ)^{1*}, Patrícia Barreto G. Mathias (PG)¹, Cristiane Cardoso dos Santos (PQ)¹, Rodrigo Rodrigues de Oliveira (PQ)¹, Maria Raquel Figueiredo (PQ)¹, Carlos H. Brasil Bizarri (PQ)¹, Leonardo Coutada (PQ)¹

¹Farmanguinhos / Fiocruz. Rua Sizenando Nabuco 100, Mangunhos - Rio de Janeiro - RJ

endereço eletrônico: mguida@far.fiocruz.br

Palavras Chave: eletroforese capilar, *Garcinia*, Box-Behnkel, plantas medicinais, otimização de método

Introdução

A eletroforese capilar (EC) é um método microanalítico de separação amplamente empregado na análise de um grande número de substâncias orgânicas e inorgânicas. Essa técnica, quando comparada com outros métodos de separação mostra inúmeras vantagens como: tempo de análise, alta resolução e baixo custo. Consequentemente, nos últimos anos, vem sendo empregada como alternativa na análise de produtos naturais, especialmente na padronização de extratos vegetais utilizados na fitoterapia.

Plantas pertencentes ao gênero *Garcinia* (Clusiaceae) são utilizadas pela população por sua ação diurética e anti-inflamatória e no alívio de dores estomacais. O perfil químico do gênero evidencia a presença de xantonas, flavonóides e bisflavonóides.

Este trabalho descreve o potencial da EC na separação dos constituintes químicos da espécie *Garcinia xanthochymus*, utilizando o modelo teórico experimental "Box-Behnkel", além de comparar os modos de separação por zona livre (CZE), micelar (MECC) e micelar com adição de ciclodextrinas (MECC-CD).

Resultados e Discussão

A literatura relata análises de bisflavonóides pelos modos CZE e MECC. No caso de CZE, é utilizado tetraborato de sódio variando entre 50mM e 200mM, na faixa de pH de 8,0 a 12,0. Enquanto que para MECC, trabalhos da literatura indicam a adição aos eletrólitos citados acima de dodecil sulfato de sódio (SDS) de 20 a 100mM.

A metodologia de análise empregou um capilar de sílica fundida de 54,5cm de comprimento (48cm de efetivo), diâmetro interno 50µm, introdução hidrodinâmica da amostra em 25mbar/3s e água 25mbar/2s, detecção por UV em 200nm.

Inicialmente, os resultados da análise do extrato metanólico por CZE com solução 50mM e pH 8,5 produziram um perfil com uma baixa resolução (comigração) dos dois constituintes majoritários.

Os experimentos empregando MECC e MECC-CD com adição de alfa e beta-CDs ao eletrólito não

apresentaram resolução para os bisflavonóides de interesse.

Com o objetivo de otimizar o perfil eletroforético, o modelo experimental "Box-Behnkel" foi traçado para CZE (o modo de separação mais promissor) visando as melhores respostas para: resolução, números de pratos teóricos e tempo de corrida. A Tabela 1 demonstra os parâmetros empregados no modelo experimental.

Tabela 1. Modelo experimental – Box-Behnkel

No. Exp.	Parâmetros Avaliados			Resultados		
	Mol (mM)	pH	Voltagem (kV)	R _s	N	Tempo (min)
1	10,0	10,8	15	0,850	232578	10,531
2	30,0	10,8	15	0,981	134523	23,351
3	10,0	10,8	25	0,775	185047	5,759
4	30,0	10,8	25	1,035	209285	10,883
5	10,0	10,0	20	0,799	323504	6,560
6	30,0	10,0	20	0,816	249685	15,099
7	10,0	11,5	20	1,176	277256	8,588
8	30,0	11,5	20	1,586	61145	21,525
9	10,0	10,0	15	0,773	335978	9,065
10	20,0	10,0	25	0,851	360944	8,746
11	20,0	11,5	15	1,343	247755	23,155
12	20,0	11,5	25	1,399	269225	11,515
13	20,0	10,8	20	1,203	273341	14,867
14	20,0	10,8	20	1,131	301150	13,322
15	20,0	10,8	20	1,015	256453	13,148

R_s – Resolução entre os bisflavonóides

N – Número de pratos/metro

* - Tempo de migração do último sinal de interesse

Conclusões

No modo MECC e MECC-CD, devido as semelhanças estruturais dos bisflavonóides, não foi possível alcançar uma resolução satisfatória, nas condições aplicadas.

Através da área de superfície do modelo experimental "Box-Behnkel" foi possível determinar a melhor condição de análise por CZE na separação das bisflavonas no extrato de *Garcinia xanthochymus*.

Agradecimentos

Farmanguinhos/ Fiocruz

¹ Haleen J.I. *Electrophoresis*. **1999**, 20, 3190-3202.

² Okunji C.O et al. *Planta Med.* **2002**, 68, 440-444.

³ Ferreira M. C. et al. *Química Nova*. **2006**, 29, 338-350.