

## Planejamento estatístico de misturas em cromatografia líquida para aumento da seletividade em extratos de plantas medicinais.

Daniely Xavier Soares<sup>1\*</sup> (PG), Ieda S. Scarminio<sup>2</sup> (PQ), Roy Edward Bruns<sup>1</sup>(PQ)  
 \*daniely.soares@iqm.unicamp.br

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Londrina(UEL)

Palavras Chave: cromatografia, seletividade, componentes principais.

### Introdução

A impressão digital é uma poderosa ferramenta para o controle de qualidade multicomponente das plantas medicinais e seus produtos. A obtenção de uma boa impressão digital cromatográfica de um material vegetal depende de vários fatores, como o método de extração, instrumentos de medição e condições de medição. Portanto, se quisermos obter uma impressão digital informativa precisamos de um bom método de extração e um cromatograma com boa separação. Por estas razões, otimizar tanto a solução de extração e a fase móvel é importante. O objetivo deste trabalho foi investigar o efeito de quatro solventes usando planejamento de misturas no fracionamento em cromatografia de coluna aberta para obtenção do maior número de frações possíveis, visando a busca da impressão digital da *Erythrina speciosa* Andrews. As folhas da *Erythrina speciosa* foram coletadas na Universidade Estadual de Londrina (UEL). A exsicata está depositada no herbário da UEL com o número UEL 35.133 . O extrato foi preparado em uma mistura de etanol, diclorometano e hexano 1:1:1 (v:v:v). Para o preparo da coluna foram utilizados 2g. O fracionamento cromatográfico do extrato etanol/diclorometano/hexano utilizando-se os eluentes do planejamento estatístico de misturas resultou 580 frações. Estas frações foram agrupadas por meio da cromatografia em camada delgada de resultando 38 grupos distintos e analisados por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE).

### Resultados e Discussão

Para a análise exploratória dos extratos, cada grupo de frações analisado por CLAE, em duas fases móveis, ACN:Água:MeOH, 35:30;35,(v) e 17,5:65;17,5,(v), de forma isocrática, com forças distintas, foram submetidas a análise de componentes principais (ACP) e análise hierárquica. A melhor discriminação dos grupos em duas dimensões pode ser visualizada nas projeções da CP1 e CP3 com 54 % da informação total contida nos dados, Figura 1. Analisando os grupos formados pela ACP observou-se que o grupo VII difere dos demais por apresentar as frações agrupadas com fases ternárias incluindo o hexano. Já os grupos IV e V foram influenciados separados pelo acetato de etila puro e mistura ternária envolvendo 20% desse

solvente. Para confirmar os resultados da ACP foi utilizada a análise hierárquica, Figura 2.

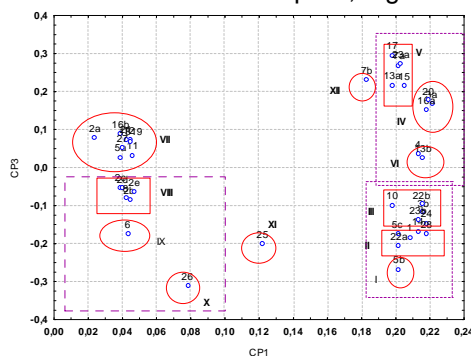


Figura 1 - Gráfico dos escores CP1 e CP3 dos dados cromatográficos na fase móvel ACN:Água:MeOH, 35:30;35,(v).

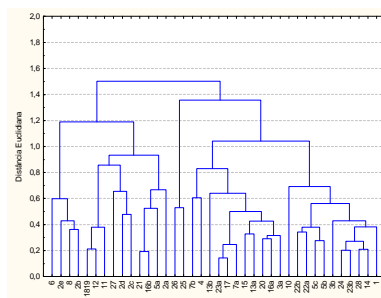


Figura 2 – Dendrograma referente aos dados cromatográficos na fase móvel ACN:Água:MeOH, 35:30;35,(v).

### Conclusões

Na cromatografia em coluna aberta o solvente e não a polaridade influenciou na separação das frações. O aumento da força da fase móvel diminuiu o número de picos, portanto a fase ACN:Água:MeOH, 17,5:65;17,5,(v) não serve para a busca da impressão digital. Os resultados obtidos pela análise de componentes principais foram confirmados pela análise hierárquica. A fração mais informativa para a impressão digital foi obtida na coluna aberta na fase móvel hexano: diclorometano:acetato de etila, 60:20:20 (v)(v) e CLAE ACN:Água:MeOH, 35:30;35,(v).

### Agradecimentos

Agradecimentos para CAPES, CNPq e FAPESP

<sup>1</sup> Soares, P. K.; Bruns, R. E.; Scarminio, I. S. *J. Sep. Sci.* **2009**, 32, 644.