

Efeito da matriz na resposta cromatográfica da deltametrina

Flaviane A. de Sousa^{1*} (PG), Anna Isabel G. Costa¹ (PG), Antônio Augusto Neves¹ (PQ), Maria Eliana L. R. de Queiroz¹ (PQ), Reinaldo F. Teófilo¹ (PQ), Gevany P. Pinho² (PQ)

1-Universidade Federal de Viçosa, 2 – Universidade Federal de Minas Gerais

* flaviane.sousa@ufv.br

Palavras Chave: efeito de matriz, deltametrina, tomate, água, solo.

Introdução

A presença de co-extrativos nos extratos orgânicos obtidos da extração de analitos de matrizes complexas pode interferir na resposta cromatográfica. Dependendo das características dos co-extrativos e das propriedades físico-químicas dos analitos essa interferência pode ser positiva ou negativa¹.

Procurou-se avaliar, nesse trabalho, os efeitos que matrizes diferentes, submetidas à técnica de extração sólido-líquido (ou líquido-líquido) com partição em baixa temperatura, ESL-PBT (ELL-PBT) podem causar na resposta cromatográfica de um mesmo analito.

Resultados e Discussão

Foram selecionadas três matrizes (água, tomate e solo) com características distintas e submetidas à extração sólido-líquido (líquido-líquido) com partição em baixa temperatura, ESL-PBT (ELL-PBT)². A presença dos co-extrativos nos extratos não mostrou nenhuma substância com tempo de retenção semelhante ao da deltametrina. As interferências dos co-extrativos na resposta cromatográfica para a deltametrina foram avaliadas pela comparação das curvas analíticas obtidas de soluções padrão preparadas nos extratos orgânicos (água, tomate e solo) com a curva analítica obtida de padrões em solvente puro (acetonitrila) nas concentrações de 10; 50; 100; 150; 200; 300; 400 e 500 $\mu\text{g L}^{-1}$ (Figura 1).

O extrato orgânico obtido da amostra de água, isento de co-extrativos importantes, não altera os resultados cromatográficos do analito mostrando curvas analíticas com coeficientes angular e linear semelhantes (Figura 1A). A curva analítica obtida de padrões no extrato orgânico do tomate, rico em corantes, tem coeficientes linear e angular superiores aos coeficientes da curva em solvente puro (Figura 1B). Esse efeito de matriz positivo pode ser atribuído a co-extrativos que competem com o analito por sítios de adsorção do insertor, aumentando a quantidade de analito que chega ao detector. Comportamento contraditório se observa na figura 1C em que a curva analítica dos padrões no extrato orgânico do solo tem coeficiente angular menor que o coeficiente da curva em solvente puro.

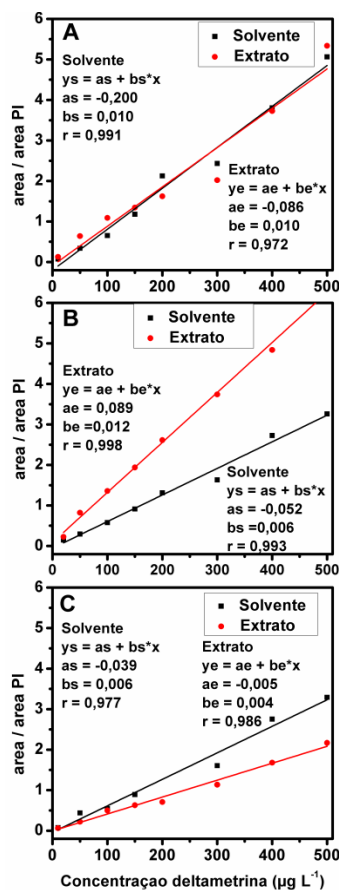


Figura 1 – Respostas cromatográficas das curvas analíticas de deltametrina preparadas em solvente puro e extratos de água (A), tomate (B) e solo (C).

Esse efeito de matriz negativo pode ser atribuído à presença de substâncias pouco voláteis da matriz que podem funcionar como sítios de adsorção para o analito diminuindo a quantidade do mesmo que chega no detector.

Conclusões

As características dos co-extrativos de matrizes complexas influenciam diferentemente a resposta cromatográfica para um mesmo analito.

Agradecimentos

Os autores agradecem à UFV, à CAPES e à FAPEMIG.

¹Przbylski, C.; Hommet, F. J. *Chromatogr., A.*, **2008**, 78, 1201.

²Pinho, G. P. et al; *Química Nova*, **2010**, 33, 909.