

Estabilidade de agrotóxicos em extratos orgânicos de pimentão verde

Luiz Manoel Silva de Noronha (PG), Simone Zinato Mairink (IC), Maria Eliana Lopes Ribeiro de Queiroz (PQ), Antônio Augusto Neves (PQ)*

LAQUA (Laboratório de Química Analítica), Departamento de Química, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais.

*aneves@ufv.br

Palavras chave: Estabilidade, efeito de matriz, pimentão.

Introdução

O efeito de matriz na análise por cromatografia gasosa é atribuído à presença de componentes da matriz co-extraídos junto com o analito. A instabilidade dos co-extraídos extraídos pode de certa forma influenciar na resposta cromatográfica, uma vez que a composição química dos extratos é modificada. Neste trabalho procurou-se avaliar a estabilidade da resposta cromatográfica de soluções dos agrotóxicos: Clorotalonil, Clorpirifós e Parationa metílica preparados em extratos orgânicos de pimentão verde. Os extratos foram obtidos pelo método de extração sólido-líquido com partição em baixa temperatura (ESL-PBT)¹ e extração sólido-líquido por partição induzida por sal (ESL-PIS)².

Resultados e Discussão

Amostras de pimentão verde (isento de agrotóxicos) foram submetidas ao processo de extração sólido-líquido com partição em baixa temperatura (ESL-PBT) e ao processo de extração sólido-líquido por partição induzida por sal (ESL-PIS). Estudos preliminares mostraram que o extrato de pimentão verde é estável em baixas temperaturas e em ausência de luz, sendo que à temperatura ambiente e em presença de luz ocorre uma rápida degradação da matriz, modificando o comportamento cromatográfico dos analitos de interesse. Parte dos extratos foi submetida à processo de clean up com carvão ativado e ambas as partes foram armazenadas sob refrigeração (na ausência e na presença de luz) e à temperatura ambiente (na ausência e na presença de luz). Padrões dos princípios ativos: Clorotalonil, Parationa metílica e Clorpirifós foram adicionados aos extratos logo após a obtenção dos mesmos.

Após um período de 24 horas de repouso foram realizadas as análises dos princípios ativos por CG-ECD, sendo as mesmas repetidas pra cada extrato, a cada 48 horas por um período de 20 dias.

As respostas cromatográficas atribuídas aos agrotóxicos acrescentados ao extrato orgânico, ao longo dos dias, foram comparadas com as respostas cromatográficas desses mesmos agrotóxicos em solvente puro. O efeito de matriz foi avaliado pela diferença de resposta cromatográfica de cada agrotóxico em relação à resposta obtida para o agrotóxico em solvente puro.

Observou-se que as respostas cromatográficas dos três agrotóxicos apresentaram efeito de matriz mais acentuado nas amostras submetidas ao processo de clean up com carvão ativado, do que nas amostras que não foram submetidas ao processo de clean up. Mas essas amostras ainda assim apresentaram menor resposta cromatográfica do que o padrão em solvente. Esse efeito de matriz negativo pode ser explicado pela presença de co-extraídos pouco voláteis podem adsorver alguns agrotóxicos no sistema cromatográfico.

A diferença entre as respostas obtidas do método ESL-PBT e ESL-PIS não são conclusivas.

As amostras armazenadas sob refrigeração, principalmente em ausência de luz foram as que resultaram em respostas cromatográficas mais altas (efeito de matriz positivo), indicando assim que os co-extraídos destas soluções estavam preservados. O Clorpirifós foi o princípio ativo que apresentou efeito de matriz mais intenso, sendo seguido pela Parationa metílica e pelo Clorotalonil.

Conclusões

Conclui-se que a preservação do extrato de pimentão verde é um fator que influencia na resposta cromatográfica dos agrotóxicos e consequentemente no tipo de efeito de matriz. O efeito de matriz depende também da natureza do agrotóxico.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao DEQ-UFV e à FAPEMIG e ao CNPq.

¹ Pinho, G. P.; Neves, A. A.; Queiroz, M. E. L. R.; *Quím. Nova* **2009**, *32*, 92.

² Rodrigues, A. A. Z.; *Otimização e validação da técnica de extração líquido-líquido com partição induzida por sal para análise de agrotóxicos em amostras de água por cromatografia gasosa e aplicações*; 2010, Dissertação (Mestrado em Agroquímica) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, **2010**.