

Avaliação da técnica ESL-PBT para determinação de cipermetrina e deltametrina em amostras de manteiga.

Leila Moreira Bittencourt (IC)^{1**}, Marciano Fabiano de Almeida(IC)¹, Maria Eliana Lopes Ribeiro de Queiroz (PQ)¹, Antonio Augusto Neves (PQ)¹ Ricardo Martins Oliveira (TC)¹

¹ Laboratório de Química Analítica – LAQUA- Departamento de Química – Universidade Federal de Viçosa.

** drikalle@yahoo.com.br; meliana@ufv.br

Palavras Chave: Piretróides, manteiga e ESL-PBT.

Introdução

Os piretróides são inseticidas sintéticos classificados como moderadamente tóxicos para mamíferos e tóxicos para organismos aquáticos¹. Esses piretróides vêm sendo empregados em grande escala na agricultura e pecuária, sendo também encontrados em formulações de uso doméstico.

Cipermetrina e deltametrina são piretróides que podem ser usados na pecuária para o controle de parasitas. Quando aplicados no corpo de animais em período de lactação, podem ser absorvidos pela pele e serem excretados pela urina e glândulas mamárias. Pelas suas características lipofílicas, os piretróides podem acumular na fase lipídica do leite, podendo se concentrar em derivados como queijo, manteiga, etc. Procurou-se neste trabalho avaliar a aplicação da técnica de extração sólido-líquido e partição em baixa temperatura (ESL-PBT)² para determinação de deltametrina e cipermetrina em amostras de manteiga.

Resultados e Discussão

Para avaliar a técnica de extração sólido-líquido e partição em baixa temperatura (ESL-PBT), amostras de manteiga (1,0 g) foram fortificadas com quantidades conhecidas de cipermetrina e deltametrina. Os princípios ativos foram extraídos, sob agitação com 8,0 mL de acetonitrila, por 3 minutos em banho ultra-sônico. A mistura foi resfriada a -20 °C por 12h. A fase orgânica líquida, contendo os princípios ativos, foi separada da fase sólida e filtrada em presença de sulfato de sódio anidro. O extrato foi analisado por CG/ECD. O extrato, de aparência límpida, quando analisado por CG apresentou quantidades apreciáveis de impurezas. Com o objetivo de eliminar essas impurezas, dois ensaios foram realizados. No primeiro ensaio, foi adicionado 1,5 g de florisil à amostra antes de serem agitadas. No segundo ensaio, 1,5 g de florisil foi adicionado ao sulfato de sódio anidro, na etapa da filtração.

A eficiência da extração dos princípios ativos, cipermetrina e deltametrina, das amostras tratadas com florisil foi comparada com a das amostras que

passaram pelos mesmos procedimentos, porém sem a adição do florisil. Os resultados são apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Eficiência de extração de cipermetrina e deltametrina em amostras de manteiga empregando ESL-PBT.

	Ensaio 1		Ensaio 2		Ensaio 3	
	CIP	DELT	CIP	DELT	CIP	DELT
%R	34,00	33,30	81,10	95,33	51,50	57,70
CV	5,00	5,12	14,08	1,04	8,02	15,02

(CV) coeficiente de variação, (%R) porcentagem de extração.

Ensaio 1: Não utilizou florisil

Ensaio 2: Florisil foi adicionado antes da agitação da amostra

Ensaio 3: Florisil foi adicionado na filtração da amostra

Nitidamente nos ensaios onde o florisil foi empregado, as taxas de recuperação foram superiores. Por outro lado, o emprego do florisil contribuiu para obtenção de extratos mais límpidos, confirmados pelas características dos cromatogramas. Por se tratar de uma matriz complexa com interferentes difíceis de serem eliminados, a precisão do método, avaliada pelo coeficiente de variação, está relativamente alta, mas dentro de limites aceitáveis.

Conclusões

A técnica de ESL-PBT, inicialmente proposta para a determinação de piretróides em leite, se aplica também para outras matrizes mais complexas, como a manteiga. A inclusão do florisil no processo de extração contribuiu para a obtenção de extratos mais puros e para aumentar as taxas de recuperação.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq e à Fapemig pelo apoio financeiro.

¹Barrionuevo, R. W. & Lanças, F. M. Extração em fase sólida e microextração em fase sólida de piretróides em água. *Química Nova*, **24(2)**: 172-175 2001.

²Goulart, S. M.; Queiroz, M. E. L. R.; Neves, A. A.; Queiroz, J. H.; Alves, I. C. Anais da 27 Reunião Anual da SBQ e 26 Congresso Latino Americano de Química, Salvador, Ba, 2004.