

Avaliação do desempenho de método cromatográfico para determinação de resíduos de pesticidas em Mamão

*Paula L. R. de Sousa¹ (IC), Daniele de O. B. Sousa¹ (PQ), Maria A. L. Milhome¹ (PG), Samuel M. de Aquino¹ (IC), Francisco de A. F. Lima¹ (PQ), Ronaldo F. do Nascimento² (PQ).

1 - Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC, Rua Rômulo Proença, S/N, Campus do Pici, CEP 60451-970, Fortaleza-Ce, lucianaprece@yahoo.com.br

2 – Departamento de Química Analítica e Físico-Química, Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Av. Humberto Monte, S/N, CEP 60455-900, Fortaleza-Ce.

Palavras Chave: pesticidas, mamão, cromatografia, interlaboratorial.

Introdução

O controle do nível de resíduos de pesticidas em amostras de alimentos tem sido realizado empregando-se métodos analíticos modernos e eficientes. De modo geral, os métodos cromatográficos têm mostrado alta eficiência na análise desses resíduos.

No entanto, frutos tropicais, em particular, são considerados matrizes complexas exigindo métodos mais elaborados para quantificação de pesticidas. A participação dos laboratórios de análises em ensaios interlaboratoriais propicia a avaliação do desempenho do método, garantindo sua maior confiabilidade. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a eficiência de um método cromatográfico para identificação e quantificação dos pesticidas organofosforados em amostras de mamão, através de ensaio de proficiência realizado pelo INMETRO. O ensaio teve participação de diversos laboratórios de análise de resíduos de pesticidas existentes no Brasil, inclusive o NUTEC.

Resultados e Discussão

A metodologia adaptada² utilizada para análise dos pesticidas Paration-metil (PMet), Fenitroton (Fen), Malation (Mal) e Paration-etil (PEt) em mamão, mostrou boa eficiência em relação os parâmetros de validação: linearidade (valores de R^2), limite de detecção (LD), limite de quantificação (LQ) e recuperação (Rec) (Tabela 1)

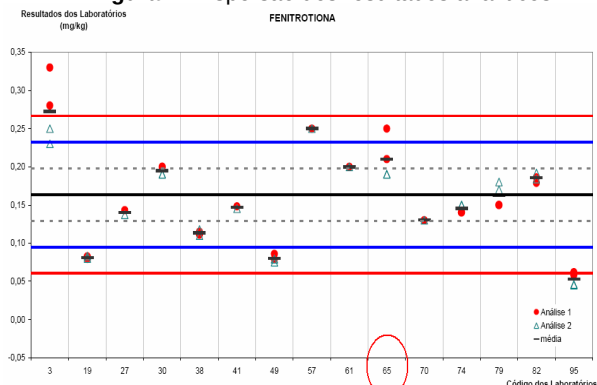
Tabela 1. Parâmetros de validação.

Padrão	Curva	R^2	LD (mg/kg)	LQ (mg/kg)	Rec (%)
PMet	$y = 19677756x - 493444$	0,999	0,004	0,05	83
Fen	$y = 16723988x - 268209$	0,999	0,004	0,02	96
Mal	$y = 12264078x - 124056$	0,997	0,008	0,05	96
PEt	$y = 19439034x - 180957$	0,999	0,008	0,03	84

A confiabilidade do método pôde ser confirmada através do ensaio de proficiência realizado pelo INMETRO. Dentre os pesticidas analisados, apenas o Fenitroton estava presente na amostra, além de outros pesticidas, dos quais não foram testados pelo NUTEC. Os resultados expressos através de dados estatísticos (coeficiente de variação, índice Z e capacidade analítica), se mostraram dentro do aceitável.

A Figura 1 mostra a dispersão dos resultados obtidos pelo NUTEC (em destaque), além de outros laboratórios. Dessa forma o NUTEC apresentou resultado final satisfatório para análises dos pesticidas Malation, Paration Metil, e Fenitroton em mamão.

Figura 1- Dispersão dos resultados analíticos



Conclusões

O método representa uma boa ferramenta para análise de pesticidas organofosforados em mamão tendo em vista que apresentou eficiência em relação aos parâmetros de validação, além de resultado satisfatório do ensaio de proficiência realizado pelo INMETRO.

Agradecimentos

Governo do Estado do Ceará, CNPq, FUNCAP, UFC

¹Coutinho, C. F. B., Tanimoto, S. T., Galli, A., Garbellini, G. S., Takayama, M., Amaral R. B., Mazo, L. H., Avaca, L. A., Machado, S. A. *Revista de Ecotoxicologia e Meio Ambiente*, 2005, 15, 65.

²AOAC, Official Methods of Analysis of AOAC International, Ed 18, 2005, Cap 10, 10.