



Avaliação da homogeneidade e estabilidade dos agrotóxicos da classe dos N-metilcarbamatos (NMCs) e organofosforados (Ofs) na matriz mamão na elaboração de ensaio de proficiência

* Armi W. Nóbrega; Lucia Helena P. Bastos; Denise P. Dias; Renato R. R. Almeida; André L. Gemal; Shirley Abrantes; INCQS/Fiocruz - Avenida Brasil 4365, Rio de Janeiro, CEP: 21040-900, RJ - (0xx21) 3865 5117

e-mail:armi@incqs.fiocruz.br



1 – Introdução

O INCQS, em parceria com o INMETRO, realizou um estudo interlaboratorial em polpa de mamão onde foram adicionados agrotóxicos de duas classes distintas, os OFs (1) e os NMCs (2). Dentre os OFs foram incluídos a diazinona, a etiona e a parationa metílica, dos NMCs o carbaril.

2 – Metodologia

As amostras de mamão foram processadas e transferidas para um recipiente de vidro, onde, sob agitação constante e vigorosa, adicionou-se sob forma de solução, quantidades pré-estabelecidas dos agrotóxicos (tabela 1). Alíquotas do item de ensaio foram transferidas para recipientes de vidro, imediatamente levadas ao freezer e mantidas congeladas até o dia anterior à análise. Para avaliar a homogeneidade e estabilidade do purê de mamão foram separados aleatoriamente cinco frascos para execução do teste de homogeneidade e dez frascos para o teste de estabilidade. Os testes seguiram os critérios especificados na norma ISO Guia 35 (3). No teste de homogeneidade foram realizadas análises em duplicatas de cada frasco, perfazendo um total de dez determinações para cada agrotóxico. O estudo da estabilidade visa avaliar a reprodutibilidade nas determinações dos agrotóxicos ao longo tempo. Esta avaliação foi realizada por 10 semanas.

Tabela 1: agrotóxicos adicionados a polpa de mamão

Agrotóxico Adicionado	Nível de Fortificação Conc. (mg/kg)
<i>Diazinona</i>	0,199
<i>Parationa-metílica</i>	0,099
<i>Etiona</i>	0,321
<i>Carbaril</i>	0,028

3 – Objetivos

Estudar a homogeneidade e estabilidade dos OFs e NMCs adicionados, em polpa de mamão, para obtenção de um item de ensaio utilizado no segundo ensaio de proficiência em parceria com o INMETRO.

4 – Resultados e Discussão

Tabela 2: Resultados do teste de homogeneidade

Resultados de Homogeneidade				
Valores médios entre duas determinações (mg/kg)				
	<i>Diazinona</i>	<i>Parationa metílica</i>	<i>Etiona</i>	<i>Carbaril</i>
Amostra 1	0,192	0,083	0,290	0,033
Amostra 2	0,190	0,089	0,308	0,032
Amostra 3	0,189	0,085	0,307	0,029
Amostra 4	0,194	0,095	0,301	0,027
Amostra 5	0,198	0,096	0,306	0,028
Média	0,193	0,089	0,302	0,030
Recuperação média (%)	97	90	94	106

Tabela 3: Resultados do teste de estabilidade

Teste de Estabilidade (mg/kg)				
Semanas	<i>Diazinona</i>	<i>Parationa metílica</i>	<i>Etiona</i>	<i>Carbaril</i>
1	0,186	0,117	0,337	0,028
2	0,218	0,114	0,346	0,027
3	0,229	0,112	0,379	0,029
4	0,215	0,118	0,376	0,031
5	0,186	0,114	0,384	0,031
6	0,204	0,110	0,380	0,029
7	0,209	0,101	0,381	0,030
8	0,209	0,098	0,373	0,027
9	0,197	0,115	0,382	0,022
10	0,186	0,118	0,384	0,030
Média	0,204	0,101	0,372	0,028

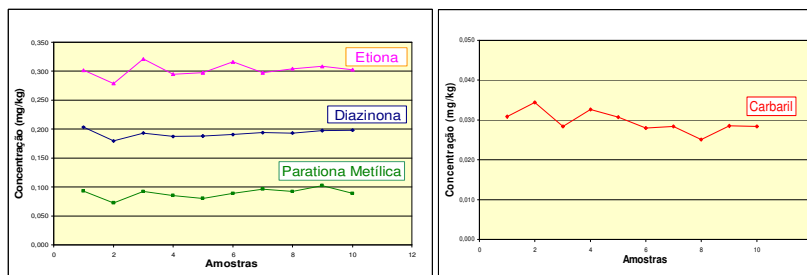


Figura 1: Representação gráfica da estabilidade dos agrotóxicos: diazinona, parationa-metílica, etiona e carbaril

5 – Conclusões

O teste de homogeneidade mostrou estar homogênea a amostra de polpa de mamão preparada (item de ensaio) e o teste de estabilidade demonstrou não terem ocorrido, ao longo do tempo, variações significativas nos resíduos de agrotóxicos adicionados.

6 – Referências Bibliográficas

1. DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft), 1992. Derivation of the limits of Determination applying the calibration curve concept. In: MANUAL of pesticide residue analysis. Part I. Introduction and instruction, 1992. New York: VCH.. (H.P.Their & J. KIRCHKOFF, eds.) v. 2, 1. 23.
2. YASUI, Y.; HAYASHI, M.; MIKAMI, H. Analysis of N-Methylcarbamate Pesticides in Food by High Performance Liquid Chromatography. Shimadzu Corporation, p.1-13.
3. ABNT ISO/IEC GUIA 43-1, Ensaios de Proficiência por Comparações Interlaboratoriais – Parte 1: Desenvolvimento e operações de Programas de Ensaios de Proficiência, 1999.

7 – Agradecimentos

