

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.

Título em Inglês:

Autor: Armi W. Nóbrega

E-Mail do Autor: armi@incqs.fiocruz.br

Vínculo: Contratado

Unidade: INCQS

Departamento: Diretoria

Laboratório: Resíduos de agrotóxicos

Co-Autores:

Shirley Abrantes, Renato Rubim Ribeiro de Almeida, Maria Helena Wohlers Morelli Cardoso, Denise de Paula Dias, Andre L. Gemal, Lucia Helena Pinto Bastos

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 e os NMCs. Dentre os OFs foram incluídos a diazinona, a etiona e a parationa metílica, dos NMCs o carbaril. Inicialmente foi realizado um estudo piloto com a adição dos agrotóxicos a uma determinada quantidade de polpa de mamão, onde após avaliação por quatro semanas constatou-se a estabilidade dos agrotóxicos, mostrando a viabilidade da realização do ensaio de proficiência INCQS/INMETRO. As amostras de mamão foram adquiridas em mercado local, processadas em liquidificador e transferidas para um recipiente de vidro, onde, sob agitação constante e vigorosa, adicionou-se sob forma de solução quantidades pré-estabelecidas dos agrotóxicos, gerando as seguintes concentrações em mg/kg: diazinona (0,1994), etiona (0,3206), parationa metílica (0,0994) e carbaril (0,0281). O purê de mamão foi dividido em alíquotas 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 dezoito frascos para o teste de estabilidade (realizado por 18 semanas). Os testes seguiram os critérios especificados na norma ISO Guide 35. No teste de homogeneidade foram realizadas análises em duplicatas de cada frasco, perfazendo um total de dez determinações para cada agrotóxico. Resultados analíticos obtidos para a homogeneidade foram: carbaril, entre 0,0274 e 0,0326 mg/kg e recuperações de 97 a 116%; diazinona, entre 0,1896 e 0,1979 mg/kg e recuperações de 95 a 99%; etiona entre 0,2902 e 0,3080 mg/kg e recuperações de 91 a 96%; parationa metílica entre 0,0830 e 0,0957 mg/kg e recuperações de 84 a 96%. Na avaliação da homogeneidade da amostra preparada utilizou-se a análise de variância (ANOVA) fator único. Para todos os agrotóxicos avaliados o valor calculado de F foi menor que o F crítico, sendo a amostra considerada homogênea. O estudo da estabilidade visa identificar se há reprodutibilidade nas determinações dos agrotóxicos ao longo do tempo. Esta avaliação foi realizada por dezoito semanas tendo sido obtido as seguintes faixas de resultado para cada agrotóxico analisado: carbaril, entre 0,0220 e 0,0318 mg/kg e recuperações de 78 a 116%; diazinona, entre 0,1508 e 0,2287 mg/kg e recuperações de 76 a 115%; etiona entre 0,3365 e 0,3839 mg/kg e recuperações de 105 a 120%; parationa metílica, entre 0,0928 e 0,1177 mg/kg e recuperações de 93 a 118%. Os resultados de estabilidade obtidos foram avaliados através da análise de resíduos da regressão linear. Como o coeficiente angular da reta obtida na análise de regressão foi aproximadamente zero para todos os agrotóxicos estudados, as amostras foram consideradas estáveis em relação aos agrotóxicos nela presentes. Conclusões: o teste de homogeneidade demonstrou estar homogênea a amostra de polpa de mamão preparada. Os agrotóxicos estudados demonstraram estabilidade em condições de armazenamento de -20 °C até dezoito semanas.

Situação do Trabalho Em execução

Palavra-Chave Agrotóxicos, Qualidade, Qualidade

Apoio(s) FAPERJ, FINEP, Fiocruz