

## DETERMINAÇÃO RÁPIDA E DIRETA DO PESTICIDA PARATION METÍLICO EM AMOSTRAS DE ARROZ POR HS-SPME-GC/MS

Darlan Ferreira da Silva\*<sup>1</sup> (PG), Antonio Fernandes dos Santos Junior<sup>1</sup> (PG), Teresa Cristina Rodrigues dos Santos Franco<sup>1</sup> (PQ), Gilvanda Silva Nunes<sup>1</sup> (PQ).

darlanveggito@hotmail.com

1- NARP – Núcleo de Análise de Resíduos de Pesticidas, Departamento de Tecnologia Química, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Universidade Federal do Maranhão, Av. Portugueses, s/n, CEP: 65080-040, São Luís – MA.

Palavras Chave: arroz, HS-SPME-GC/MS, paration metílico.

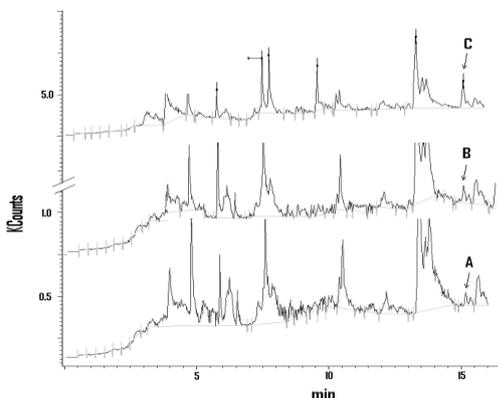
### Introdução

O arroz é um dos grãos mais produzidos no mundo. Aproximadamente 60% da população mundial consome o arroz, sendo a Ásia um dos seus principais produtores e consumidores. O arroz é uma importante fonte de nutrientes, o intenso uso de pesticidas em campos de cultivo deste grão se faz necessário para aumentar a produtividade.

No presente estudo, foi desenvolvida uma metodologia para análise direta do inseticida paration metílico em amostras de arroz, devido à ampla utilização deste agroquímico na produção do cereal no estado do Maranhão. Foi explorada a técnica de microextração em fase sólida (SPME), com análise direta das amostras de arroz polido em um sistema de cromatografia a gás.

### Resultados e Discussão

Para a técnica de SPME, foi utilizada fibra de polidimetilsiloxano (PDMS 100  $\mu\text{m}$ , da Supelco). No processo, utilizou-se um volume constante de 10 mL dos padrões e amostras de arroz em metanol, em frascos tipo espaço confinado (headspace). Durante a microextração, a partição do pesticida organofosforado entre a fase aquosa e a fase polimérica de polidimetilsiloxano se processa até que o equilíbrio seja obtido. A Fig. 1 apresenta os cromatogramas obtidos de amostras de arroz fortificadas com o inseticida paration metílico.



**Figura 1.** Cromatogramas obtidos de amostras de arroz fortificadas em níveis de 0,1 mg.Kg<sup>-1</sup> (A), 0,2 mg.Kg<sup>-1</sup> (B) e 1,0 mg.Kg<sup>-1</sup> (C).

Os coeficientes de correlação das curvas analíticas estiveram em torno de 0,999, e os limites de detecção e quantificação foram de 0,026 e 0,078 mg.Kg<sup>-1</sup>, respectivamente. A eficiência do método está sendo testada, sendo que, até o momento, os valores de recuperação obtidos situaram-se entre 73,2 e 90 % (Tab. 1).

**Tabela 1:** Recuperações percentuais para o pesticida paration metílico

Níveis de fortificação (mg.Kg <sup>-1</sup> )	Recuperação (%)	C.V %
0,1	90,0	22,39
0,2	79,0	8,24
1	73,2	6,11

Ajustes nos parâmetros relacionados ao tempo de extração e dessorção do composto deverão ser efetuados, a fim de se obter melhores recuperações.

### Conclusões

A técnica de microextração em fase sólida por headspace (HS-SPME) mostrou-se satisfatória na determinação do inseticida paration metílico em amostras de arroz. O método desenvolvido foi rápido e prático, apresentando bons resultados analíticos quanto à linearidade, limites de detecção e de quantificação. Além disso, possibilitou diminuir sobremaneira o uso de solventes orgânicos utilizados nas etapas de extração. Contudo, ajustes ainda deverão ser feitos, a fim de melhorar e eficiência do método analítico.

### Agradecimentos

À Capes, ao CNPq e à FINEP

<sup>1</sup>Capobiango, H. L. V. e Cardeal Z. L., J. C. J. Braz. Chem. Soc. 2005,16,907-914.

<sup>2</sup>Costa, L. L. F.; Sant'ana, E. S.; Suchara, E. A.; Benato, B. S. e Carasek, E., Quim. Nova 2008,31, 79-83.