

## UMA ALTERNATIVA SIMPLES PARA ACOPLAMENTO *OFF-LINE* DE MICROEXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA COM HPLC: DETERMINAÇÃO DE FORMALDEÍDO EM ATMOSFERA PADRÃO

Larisse Montero<sup>1</sup> (PG), Jorge Moreira Vaz<sup>2</sup> (PQ) e Lilian R. F. de Carvalho<sup>1</sup> (PQ)  
<sup>1</sup> Laboratório de Estudos do Meio Ambiente, Química Fundamental, IQ, USP  
<sup>2</sup> IPEN – MEQ

*palavras-chave:* SPME, HPLC, FORMALDEÍDO

A técnica de Microextração em Fase Sólida (SPME) oferece vantagens analíticas como a redução da quantidade de solvente, a simplicidade do uso, a rapidez e a compatibilidade com técnicas como GC e HPLC [1].

A amostragem de compostos carbonílicos é usualmente feita através de adsorventes sólidos (SPE) impregnados com DNPH (2,4-Dinitrofenilhidrazina) e eluídos com acetonitrila para detecção por HPLC-UV [2]. Neste campo, o uso do dispositivo de SPME como coletor e pré-concentrador pode oferecer um avanço analítico significativo.

No presente trabalho, foi verificada a viabilidade de um sistema *off-line* inovador para acoplar a técnica de SPME a HPLC dispensando válvula específica para injeção [1]. Ainda, a potencialidade do SPME como pré-concentrador foi explorada.

Uma fibra de PDMS (Polidimetilsiloxano) de 7  $\mu\text{m}$ , contida no dispositivo de SPME, foi impregnada com uma solução de DNPH em acetonitrila (1 g/L) e submetida a uma atmosfera estática e inerte de formaldeído em concentração da ordem de ppm. A etapa de dessorção do analito consistiu em mergulhar a fibra em acetonitrila adicionada a um *insert* de 0,15 mL contido dentro de um *vial* âmbar de 4 mL com tampa e septo teflonado. Após a análise por HPLC-UV, foi possível avaliar que 60  $\mu\text{L}$  de acetonitrila são suficientes para permitir a detecção do aduto de formaldeído dentro do limite de detecção instrumental (19 ppb), garantindo a imersão completa da fibra. Este sistema substitui a válvula comercial para a análise por SPME/HPLC. Para avaliação do dispositivo de SPME como pré-concentrador, foi estudada a eficiência do mesmo através da resposta em termos de altura do aduto de formaldeído para diferentes tempos de impregnação mostrando que a saturação da fibra de 7 $\mu\text{m}$  ocorreu em 45 minutos.

Finalmente, os resultados mostram a potencialidade do sistema SPME/DNPH como substituto da metodologia recomendada para a análise de compostos carbonílicos em fase gasosa, trazendo futuramente vantagens para o trabalho de campo, como versatilidade, portabilidade, redução no uso de solventes, etc.

[1] Vairavamurthy, A.; Roberts, J. M.; Newman, L.; *Atmos. Environ.*, 26A (1992) 1965.

[2] Pawliszyn, J.; "Solid Phase Microextraction: Theory and Practice"; Wiley-VCH, 1997.