

INFLUÊNCIA DA RELAÇÃO VOLUME GÁS/LÍQUIDO NA EXTRAÇÃO DE PAHs POR MICROEXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA NO HEADSPACE

André A. G. Bianco (IC)¹, Jorge M. Vaz (PQ)², Lillian R. F. de Carvalho (PQ)¹
1-Departamento de Química Fundamental, Instituto de Química, USP
2-IPEN - MEQ

palavras-chaves: MICROEXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA, HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS, COEFICIENTE DE PARTIÇÃO.

Os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAHs) são substâncias mutagênicas e ou carcinogênicas que podem estar presentes no ar atmosférico e na água. São originadas da queima de material orgânico, essencialmente de combustíveis fósseis, sendo que as principais fontes de emissão desses poluentes no ar são os motores de exaustão veicular. Usualmente, os métodos analíticos para a determinação de PAHs envolvem tediosos processos de extração com solventes que podem contribuir para a formação de artefatos. Técnicas alternativas de extração, sem emprego de solventes, como a microextração em fase sólida (SPME) são extremamente vantajosas. Para a otimização do método é necessário avaliar a influência de parâmetros intrínsecos a cada sistema estudado como temperatura, agitação, força iônica, tempo de extração e volume fase gasosa/fase líquida^{2,3}.

A extração dos PAHs em solução foi feita através da técnica de SPME empregando uma fibra de polidimetilsiloxano (100 μm) e um volume de solução de 0,606 μL . Para ocorrer a adsorção dos PAHs, este sistema foi mantido em contato com o *headspace* do frasco por 120 minutos. Após a retenção dos analitos, a fibra foi inserida em um cromatógrafo a gás com detector de espectrometria de massas (GC-MS)¹ para monitorar a eficiência da extração. A influência do volume de *headspace* e volume de líquido foi avaliada construindo curvas relação volume gás/volume líquido (V_g/V_l) dentro do frasco *versus* recuperação dos analitos. Para cada um dos HPA de interesse ambiental foram testados diferentes relações V_g/V_l empregando frascos de 2 mL (n=7) e 4 mL (n=6). Os resultados mostraram que a eficiência de extração no frasco de 4 mL segue o mecanismo de extração proposto por Pawliszyn¹, entretanto, para alcançar uma maior sensibilidade do método deve se empregar volumes de *headspace* menores.

1- Pawliszyn, J., *Solid Phase Microextraction - Theory and Practice*, Wiley-VCH, Inc 1997.

2- Górecki, T., Pawliszyn, J., *Effect of Sample Volume on Quantitative Analysis by Solid-phase Microextraction. Part 1 Theoretical Considerations*; *Analyst*, 1997, 122 (1079-1086),

3- Górecki, T., Pawliszyn, J., *Effect of Sample Volume on Quantitative Analysis by Solid-phase Microextraction. Part 2, Experimental Verification*; *Analyst*, 1998, 123 (2819-2824)