

Extração de Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPAs) de Água de Sedimentação na Cidade de Lajeado/RS

*Eniz C. Oliveira¹ (PQ), Marne Luiz Zanotelli¹ (PQ), Laerte Loposzinski¹ (IC) e Caroline Vuaden¹ (IC)
eniz@univates.br

¹Univates Centro Universitário—Curso de Química Industrial—Rua Avelino Tallini, 171, Bairro Universitário, CEP 95.900-000, Lajeado/RS.

Palavras Chave: HPAs, água, extração

Introdução

Os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) são caracterizados por possuírem dois ou mais anéis aromáticos condensados. Os HPAs estão associados ao aumento da incidência de diversos tipos de cânceres no homem, após sofrerem transformações metabólicas, com o DNA, tornando-se potenciais carcinogênicos e mutagênicos. As principais fontes de HPAs são os processos de combustão de material orgânico como a queima de carvão, as copiadoras, a fumaça de cigarro e a emissão de fumaça de veículos automotores. Devido à importância destes fatos utilizou-se amostras de águas de sedimentação da cidade de Lajeado/RS. Para a recuperação utilizou-se uma mistura padrão contendo cinco HPAs deuterados (Naftaleno D8; Acenafteno D10; Fenantreno D10; Criseno D12; Perileno D12) em resina Amberlyst XAD-4. As análises foram realizadas utilizando um cromatógrafo a gás com detector de ionização em chama (CG-DIC).

Experimental

Neste trabalho utilizou-se amostras de água de sedimentação coletadas em três pontos localizados em Lajeado/RS extraídas conforme o esquema apresentado na **Figura 1**.

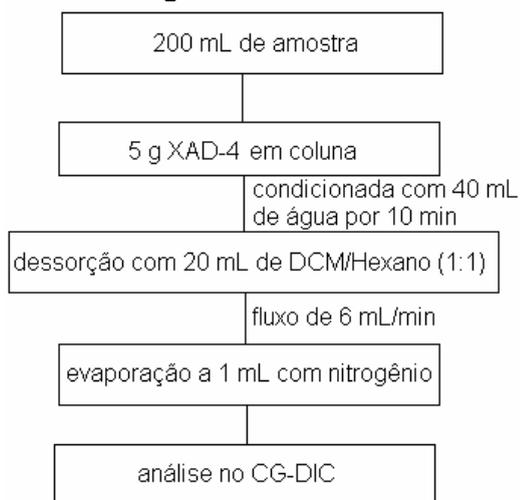


Figura 1. Fluxograma do procedimento experimental

Resultados e Discussão

A **Figura 2** mostra o cromatograma CG-DIC da mistura padrão de HPAs e padrão interno utilizada para análise cromatográfica.

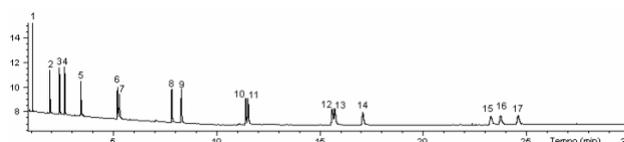


Figura 2 Cromatograma CG-DIC da mistura padrão dos 16 HPAs e padrão interno. Identificação dos picos: 1. naftaleno; 2. bifenila; 3. acenaftileno; 4. acenafteno; 5. fluoreno; 6. fenantreno; 7. Antraceno; 8. fluoranteno; 9. Pireno; 10. benzo[a]antraceno; 11. criseno; 12. benzo[b]fluoranteno; 13. benzo[k]fluoranteno; 14. benzo[a]pireno; 15. dibenzo[a,h]antraceno; 16. benzo[g,h,i]perileno; 17. indeno[1,2,3-c,d]pireno.

A **Tabela 1** mostra os HPAs encontrados nas amostras dos três pontos analisados.

Tabela 1. Hidrocarbonetos policíclicos identificados nas amostras de água de sedimentação.

Composto	Ponto	Ponto	Ponto
	1	2	3
Naftaleno	X	X	X
Acenafteno	X	X	
Fluoreno	X	X	X
Fenantreno		X	X
Pireno		X	
Benzo[a]antraceno			X
Fluoranteno	X		
Pireno	X		
Benzo[a]pireno	X		

Conclusões

A resina Amberlyst XAD-4 utilizada para a extração e pré-concentração nas amostras de águas de sedimentação mostrou-se ser um eficiente adsorvente para a retenção dos HPAs. Identificou-se a presença de nove dos dezesseis HPAs considerados poluentes ambientais nas amostras estudadas.

Agradecimentos

UNIVATES

¹ Björklund, E.; von Holst, C.; Anklam, E. *Trends in Anal. Chem.* **2002**, 21(1), 39- 52

² Turnes, I.; Rodrigues, I.; Garcia, C. M. and Cela, R. *J. Chromatogr. A* **1996**, v.743, p. 283-292.