

Estudo da presença de HPA no Estuário de São Vicente utilizando o diatomito como material amostrador.

* Lilian Polakiewicz (PG)¹, Evelyn Loures de Godoi (PG)¹, Pérola de Castro Vasconcellos (PQ)², Maria Aparecida Faustino Pires (PQ)¹, Nilce Ortiz (PQ)¹ * lpolakie@ipen.br

¹ Centro de Química e Meio Ambiente (CQMA), Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Av. Prof. Lineu Prestes, 2242, 05508000, São Paulo - S.P., Brasil, ² Instituto de Química (IQ), Universidade de São Paulo, Av. Prof. Lineu Prestes, 748, 05508900, São Paulo - S.P., Brasil.

Palavras Chave: HPA, diatomito, São Vicente, fontes.

Introdução

Os HPA são considerados poluentes prioritários devido a sua propriedade cancerígena e grande mobilidade no ambiente¹. Seu estudo permite avaliar as principais fontes de contaminação. Para melhor estudá-los na água utilizou-se um amostrador cerâmico composto de diatomito, um mineral formado por frústulas de diatomáceas.

Em trabalhos anteriores² HPA de baixas massas moleculares foram determinados em amostras coletadas no outono. O objetivo do presente trabalho foi quantificar e estimar as principais fontes de HPA identificados no verão, na água do estuário de São Vicente utilizando um amostrador cerâmico (AC).

O AC foi colocado durante um mês no estuário de São Vicente a 1 m da superfície da água. No laboratório o AC foi submetido à extração por ultrassom e shaker e, após a concentração no rotavapor, o extrato foi fracionado pelo método líquido-líquido e analisado por cromatografia a gás e detector por ionização de chama (GC-FID).

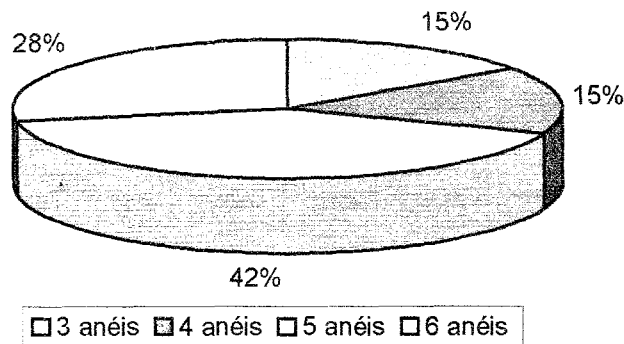
Resultados e Discussão

As concentrações de HPA variaram de 1,10 ng g⁻¹ (fenantreno) a 40,44 ng g⁻¹ (benzo(a)pireno) com uma média de 10,39 ng g⁻¹. Os HPA predominantes foram: benzo(a)pireno, indeno(1,2,3-cd)pireno e dibenzo(a,h)antraceno. A presença desses compostos majoritários pode indicar fontes de poluição provenientes do setor petroquímico, da produção de aço e veicular³.

Observa-se na Figura 1 que os HPA com menor número de anéis encontraram-se em baixas concentrações. Estes compostos são mais biodegradáveis e voláteis do que aqueles com maior número de anéis aromáticos. Além disso, melhores recuperações foram obtidas para os compostos de maior massa molecular (~70%).

Os HPA com 5 e 6 anéis podem indicar uma maior contribuição atmosférica, que se dá por meio das precipitações, uma vez que estes HPA estão presentes em maior quantidade em material particulado atmosférico⁴.

Figura 1. Porcentagem de HPA encontrados conforme o número de anéis.



O complexo de Cubatão deve influenciar na contaminação do estuário estudado no que se refere principalmente à fontes difusas como as chuvas que carregam o HPA presente na atmosfera para as águas.

Conclusões

O diatomito apresentou bons resultados para a adsorção de HPA de alta massa molecular.

A principal contaminação encontrada foi pelos HPA com maior número de anéis, provenientes principalmente por deposição atmosférica apresentando assim uma forte influência das atividades do Porto de Santos e do Complexo de Cubatão.

O benzo(a)pireno, composto encontrado em maiores concentrações, indica contaminação na área de estudo principalmente por fontes petroquímicas e produção de aço.

Agradecimentos

À Fapesp e à Capes pelo auxílio financeiro

¹Ania, C.O.; Cabal, B.; Pevida, C.; Arenillas, A.; Parra, J.B.; Rubiera, F. e Pis, J.J. *Appl. Surf. Sci.* **2007**, *253*: 5741-5746.

²Polakiewicz, L.; Godoi, E.L.; Vasconcellos, P.C. e Ortiz, N. 30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, **2007**.

³Yang, H.-H.; Lee, W.-J.; Chen, S.-J. e Lai, S.-O. *Jour. Hazard. Mat.* **1998**, *60(2)*: 159-174.

⁴Liu, Y.; Tao, S.; Yang, Y.; Dou, H.; Yang, Y. e Coveney, R.M. *Sci. Tot. Environ.* **2007**, *383*: 98-105.