

# A utilização de um amostrador cerâmico para a identificação de HPA presentes nas águas dos estuários de Santos e São Vicente, São Paulo.

\* Lillian Polakiewicz (PG)<sup>1</sup>, Evelyn Loures de Godoi (PG)<sup>1</sup>, Pérola de Castro Vasconcellos (PQ)<sup>2</sup>, Nilce Ortiz (PQ)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Química e Meio Ambiente (CQMA), Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Av. Prof. Lineu Prestes, 2242, 05508000, São Paulo - S.P., Brasil, <sup>2</sup> Instituto de Química (IQ), Universidade de São Paulo, Av. Prof. Lineu Prestes, 748, 05508900, São Paulo - S.P., Brasil. \*lpolakie@ipen.br

Palavras Chave: diatomito, HPA, estuário de Santos, fontes petrogênicas.

## Introdução

A Baixada Santista é um exemplo da degradação intensa da área litorânea, pois nela está localizado o maior porto comercial da América Latina e o complexo industrial de Cubatão<sup>2</sup>. O estuário de São Vicente localizado nesta região tem recebido diversos contaminantes decorrentes das atividades realizadas na área.

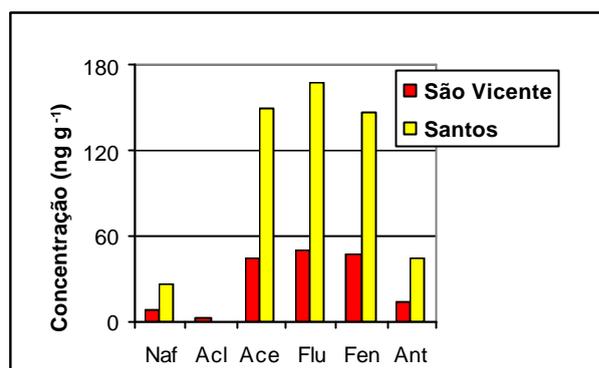
O objetivo deste trabalho foi identificar os compostos Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPA) presentes no estuário de Santos e São Vicente e suas origens por meio da utilização de um amostrador cerâmico (AC), o diatomito.

O AC foi colocado durante um mês, em ambos locais de estudo, a 1 m da superfície da água. No laboratório o diatomito saturado foi submetido à extração por ultra-som e após a concentração no rotavapor, o extrato foi submetido à extração líquido-líquido e a fração obtida foi analisada por cromatografia a gás e detector por ionização de chama (GC-FID).

## Resultados e Discussão

Os resultados obtidos nos experimentos realizados com padrões e amostras indicaram que o diatomito adsorveu os compostos analisados durante o período de deposição no estuário representando uma excelente ferramenta para a identificação de HPA na água. Os principais compostos encontrados nos estuários foram o Acenafteno, Fluoreno e Fenantreno que representam cerca de 80% (Santos) e 74% (São Vicente) do total dos HPA identificados. As concentrações dos compostos carcinogênicos não foram representativas em relação à soma total dos HPA.

Na figura 1 pode-se observar uma predominância de HPA de baixo peso molecular tanto em Santos como em São Vicente. Os compostos de maior concentração encontradas em Santos indicam uma contaminação principalmente de origem petrogênica resultante de fontes pontuais de indústrias de petróleo e atividades de transporte marítimo. Além disso, no canal de Santos são realizados constantes eventos de dragagens para a manutenção das atividades do porto.



**Figura 1.** Concentração dos HPA de baixo peso molecular encontrado nos estuários de Santos e São Vicente.

Naf=naftaleno; Acl=acenaftaleno; Ace=acenafteno; Flu=fluoreno; Fen=fenantreno; Ant=antraceno

Esta atividade ressuspende o sedimento liberando diversos contaminantes, entre eles os HPA de baixo peso molecular, para a coluna de água e conseqüentemente para a biota<sup>1</sup>. Esta ressuspensão pode justificar as grandes concentrações de HPA de baixo peso molecular medidas neste local. As mais baixas concentrações encontradas em São Vicente provavelmente são conseqüência do distanciamento das fontes pontuais petrogênicas e de transporte.

## Conclusões

O uso do diatomito como amostrador cerâmico mostrou ser interessante para a análise de HPA em águas, servindo como uma ferramenta para o monitoramento da qualidade de águas de superfície. No estuário de Santos comprovou-se a contaminação de HPA com indicação da influência das dragagens e das atividades do Porto de Santos.

## Agradecimentos

À Fapesp e à Capes pelo auxílio financeiro.

<sup>1</sup> Tolun, L.; Martens, D.; Okay, O.S. e Schramm, K.W. 2006. Environment International, 32: 758-765.

*Sociedade Brasileira de Química ( SBQ)*

<sup>2</sup> Medeiros, P. M. e Bicego, M. C. 2004. *Marine Pollution Bulletin*, 49(9-10): 761-769.