

ENGENHARIA E TECNOLOGIAS – Engenharias

Determinação de compostos orgânicos (HPAs) em água e sedimento da represa do Parque Pedroso, Santo André, SP

AUTOR: Ligia Trasferetti Rosa

Instituição: Centro Universitário SENAC

Orientador(a): Elaine Arantes Jardim Martins

Colaborador: Carlos Fernando de Brito

Resumo:

Este projeto tem como foco de estudo determinar HPAs em amostras da Represa do Parque Pedroso, Município de Santo André, a fim de que seja feita uma análise do risco potencial e real de contaminação proveniente de poluição atmosférica causada pelo aumento do número de veículos automotivos que circulam na região em razão da abertura do trecho sul-leste do Rodoanel.

Introdução:

Os grupos dos compostos químicos que mais colaboram para o empobrecimento da qualidade dos diferentes compartimentos são os hidrocarbonetos que constituem a matéria orgânica de origem vegetal, animal e subprodutos derivados do petróleo. São introduzidos no ambiente a partir de diversas fontes, sejam elas naturais ou antrópicas e possuem grande capacidade de bioacumulação^[1,2,3].

Objetivo:

O objetivo deste trabalho é determinar 13 HPAs que possam estar presentes em amostras de água e sedimento da Represa do Pedroso, Município de Santo André.

Metodologia:

Os sedimentos foram coletados utilizando-se uma draga do tipo *Ekman-Birge*. As amostras já secas em temperatura ambiente foram submetidas à extração utilizando a técnica de extração em ultrassom e posterior etapa de purificação e concentração em fase sólida (SPE). A determinação dos HPAs foi feita por HPLC e UV-vis^[4]. As amostras de água foram coletadas nos mesmos pontos de coleta estabelecidos para os sedimentos e mantidas sob refrigeração até a

análise dos hidrocarbonetos. Foram realizadas duas coletas até o presente momento.

Desenvolvimento:

Para o desenvolvimento da metodologia, foram utilizados padrões analíticos de HPAs, com certificado de pureza (>99%). Os solventes utilizados neste trabalho (Acetonitrila, Acetona, e Tetrahidrofurano) são de grau cromatográfico. Para a quantificação dos HPAs foi utilizado um cromatógrafo líquido de alta eficiência (HPLC), com detector UV-sisível.

Resultados Preliminares:

Comparando com a avaliação preliminar da represa antes da abertura do rodoanel, nota-se um aumento significativo dos compostos estudados. Tanto as amostras de água como as de sedimento apresentaram aumento nas concentrações principalmente dos compostos benzo[a]antraceno, pireno e benzo[e]acenaftileno, os quais foram mais significativos. Nas amostras de sedimento, além destes, observou-se também um aumento de acenaftileno. Observou-se também um aumento das concentrações da primeira para a segunda coleta, no intervalo de 6 meses.

Fontes consultadas:

[1] CETESB Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. **Relatório de qualidade das águas interiores no estado de São Paulo-2006**, São Paulo, 2007.

[2] HARRISON, R. M. **Pollution, Causes, Effects and Control**. 3.ed. London: The Royal Society of Chemistry, 1996.

[3] PEREIRA NETTO, A.D.; MOREIRA, J.C.; DIAS, A.E.X.O.; ARBILLA, G.; FERREIRA, L.F.V.; OLIVEIRA, A.S.; BAREK, J. Avaliação da contaminação humana por hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAS) e seus derivados nitrados (NHPAS): Uma revisão metodológica **Química Nova**, 23(6) (2000). 765-773.

[4] BRITO, C.F. **Desenvolvimento e validação de metodologia analítica para determinação de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (Hpas) em sedimentos. Avaliação da Represa do Parque Pedroso, Santo André, SP**. Dissertação de Mestrado-IPEN/ USP, 2009.