

CARACTERIZAÇÃO DE HPA DE AESOSSÓIS ATMOSFÉRICOS DA REGIÃO DE SALVADOR-BA

Gisele O. da Rocha¹ (PQ), Wilson A. Lopes² (PQ), Pedro A. de P. Pereira² (PQ), Pérola de C. Vasconcellos³ (PQ), Fábio S. Oliveira⁴ (PQ), Luiz. S. Carvalho² (PG), Nei de C. Bahia² (AT), Liliane dos S. Conceição² (AT), Jailson B. de Andrade^{2*} (PQ)

¹Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia, 45455-090, Vitória da Conquista-BA, ²Instituto de Química, Universidade Federal da Bahia, 40170-029, Salvador-BA, ³Instituto de Química, Universidade de São Paulo - USP, Cidade Universitária- Butantã, 05508-900, São Paulo - SP, ⁴Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB, Centro de Ciências da Saúde, Santo Antônio de Jesus - BA

*Email: jailsonb@ufba.br

Palavras-Chave: HPAs, PM₁₀, TSP, Salvador, deposição seca.

Introdução

Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPA) são ubíquos contaminantes ambientais encontrados na fase gasosa e na fase particulada da atmosfera e suspeitos de serem carcinogênicos, genotóxicos e/ou mutagênicos. Dentre as possíveis fontes emissoras de HPA, aquelas relacionadas com produção de energia como a combustão incompleta de combustíveis fósseis e dematerial orgânico são as mais importantes. HPA podem, desse modo, representar risco à saúde aos humanos. Amostras de material particulado atmosférico nas frações TSP e/ou PM₁₀ foram coletados em três sítios na região de Salvador-BA: (i) Estação da Lapa, estação de transbordo da região metropolitana de Salvador; (ii) Porto de Aratu que é responsável por 60% das operações portuárias da região de Salvador e (iii) Bananeiras, um vilarejo situado na Ilha de Maré, região remota situada na Baía de Todos os Santos. Os 16 HPAs prioritários foram determinados nessas amostras por CG-EM.

Resultados e Discussão

Todos os HPA prioritários foram identificados nas amostras dos três sítios estudados. Ainda, os HPAs mais pesados (4-6 anéis benzênicos, BaA, CRI, BbF, BkF, BaP, IND, DBA e BgP) apresentaram concentrações mais elevadas do que os HPAs mais voláteis (2-3 anéis, NAP, ACI, ACE, FLU, FEN, ANT e FLT). Considerando todos os dias de amostragem, BbF (0,130 – 6,85 ng m⁻³) foi o HPA com maior concentração em amostras PM de todos os sítios, exceto pela Estação da Lapa que CRI (0,075 to 6,85 ng m⁻³) foi o mais abundante. Nesses sítios, em média, ΣHPA foi de 0.005 % e 0.0012 % da massa de TSP para o Porto de Aratu e Bananeiras, respectivamente; e foi de 0.008 % e 0.011 % da massa de PM₁₀ para, respectivamente, o Porto de Aratu e Estação da Lapa. Contribuições de espécies carcinogênicas (BaA, BbF, BkF, BaP, DBA e IND) para ΣHPA representa (em µg g⁻¹) 42,4; 25,4; 78,2; 25,2; 79,4 e 45,3 para Aratu #1 PTS, Aratu #2 PTS, Aratu #1 PM₁₀, Aratu #2 PM₁₀, Bananeiras e Estação da Lapa, respectivamente. As contribuições

percentuais de cada HPA podem ser vistos na Figura 1.

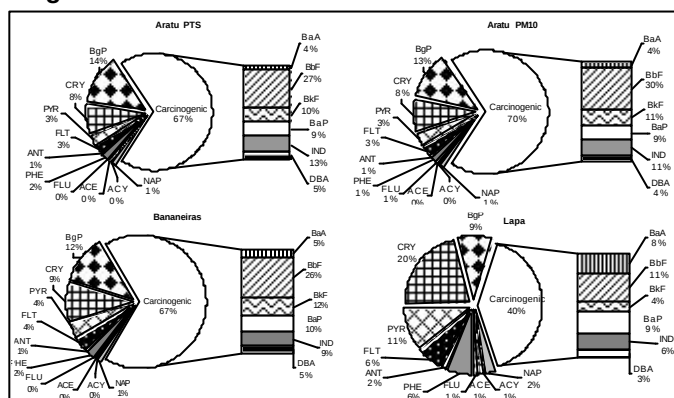


Figura 1: Contribuições relativas dos HPA.

Comparativamente com dados de literatura, as razões FLT/PIR de 0,88 e 0,92 e (BbF+BkF)/BgP de 3,0 e 3,2; é indicativo de queima doméstica para produção de energia para Porto de Aratu e Bananeiras, respectivamente. Esses dois sítios ainda apresentam, através da razão BaP/BgP de 0,60 a 0,88 influência de queima de óleo diesel usado nas embarcações. Para a Estação da Lapa as razões (BbF+BkF)/BgP de 1,7; BgP/IND de 1,5 e IND/(IND+BgP) de 0,4 indicam que a queima de diesel, proveniente dos veículos de grande porte usados para transporte, poderiam ser a principal fonte de HPA neste sítio. Fluxos de deposição seca do material particulado variou (em µg m⁻² ano⁻¹): de 4 (NAF) a 10148 (BbF) para o Porto de Aratu, de 4 (NAF) a 4720 (BbF) para Bananeiras e de 3 (ACI) a 2759 (CRI) para Estação da Lapa.

Conclusões

As principais fontes emissoras de HPA para Porto de Aratu foram a queima doméstica para produção de energia e de diesel usado nas embarcações. Na Estação da Lapa a queima de diesel utilizados nos ônibus é a principal de HPA para esse sítio.

Agradecimentos

Ao CNPq, CAPES, FAPESB, PRONEX, RECOMBIO.

¹Pereira, P. A. de P. J., et al., Environ. Monit. **2002**, 4, 558.

²Fon, T. Y. W., et al., Water Air Soil Pollut. **2007**, 182, 235.