

Medidas diurnas e noturnas de HPAs, Nitro-HPAs e Oxi-HPAs no material particulado atmosférico em Araraquara

¹Kely F. de Souza (PG) e ^{*1}Lilian R. F. Carvalho (PQ) *Irfdcarv@iq.usp.br

1- Instituto de Química – USP

Palavras Chave: HPAs e derivados, queima de biomassa, atmosfera, emissão

Introdução

Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) são co-produtos da combustão incompleta de material orgânico. Essa classe de compostos, assim como os seus derivados nitro-HPAs e oxi-HPAs, são de grande interesse na área da saúde ambiental, pois apresentam propriedades mutagênicas e/ou carcinogênicas¹. A queima de biomassa, a qual libera uma grande quantidade de partículas para a atmosfera é uma fonte importante desses compostos. Pouco se sabe sobre a influência das queimadas em áreas urbanas próximas às plantações de cana-de-açúcar. Araraquara, cidade do Estado de São Paulo, próxima a extensas áreas de canaviais, é um centro urbano impactado por queimadas de cana-de-açúcar que ocorrem principalmente nos períodos noturnos. No presente estudo foram feitas medidas de 12 HPAs, 11 Nitro-HPAs e 3 Oxi-HPAs no material particulado atmosférico coletado em 8 dias de maio/junho de 2010, na cidade de Araraquara, nos períodos diurno e noturno. As partículas totais suspensas foram coletadas usando um amostrador de grande volume e filtros de fibra de vidro. As amostras foram extraídas com diclorometano empregando o aparelho Soxhlet. Um fracionamento por cromatografia em fase normal empregando solventes de polaridades diferentes foi feito para obter as frações HPAs, Nitro-HPAs e Oxi-HPAs². Os compostos foram identificados e quantificados por GC-MS empregando o método da padronização externa.

Resultados e Discussão

As concentrações médias nos períodos diurno e noturno dos compostos encontrados na maioria das amostras estão na Figura 1. Comparando-se os resultados diurnos e noturnos, pode-se observar que (i) os níveis de HPAs aumentaram significativamente à noite; (ii) alguns nitro-HPAs (9NA e 2NP) foram encontrados apenas à noite, 2-NFla teve um aumento expressivo à noite, 9NFe e 7NBa foram encontrados em níveis similares e apenas 2NN apresentou um nível maior durante o dia; (iii) no caso dos oxi-HPAs, o nível da Benz foi muito maior à noite, enquanto que 9-Flu e 9,10-Ant tiveram níveis diurnos e noturnos muito semelhantes.

35ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

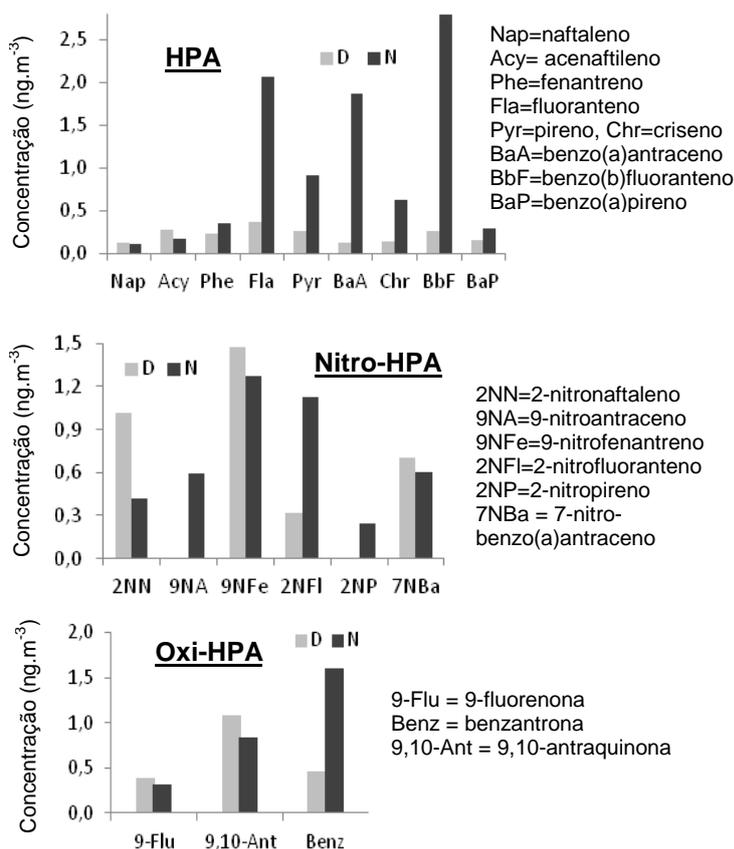


Figura 1. Concentração média dos compostos

Conclusões

Os níveis mais altos de HPAs, nitro-HPAs e oxi-HPAs durante a noite podem ser atribuídos aos compostos emitidos diretamente pelos processos de combustão de biomassa que ocorrem com maior frequência neste período. Por outro lado, as concentrações médias mais altas durante o dia podem ser devido à formação fotoquímica dos compostos e/ou à emissão direta de outras fontes.

Agradecimentos

FAPESP, CAPES

¹Franco A.; Kummrow, F.; Umbuzeiro, G. Vasconcellos, P. C.; Carvalho, L.R.F., Revista Brasileira de Toxicologia, **2010**, 23, 1.

²Vasconcellos, P.C.; Zacarias, D.; Pires, M.A.P.F.; Pool, C.S., Carvalho, L.R. F., Atmos. Environm. **2003**, 37, 3009.