

Estudo de fontes antropogênicas estacionárias de emissão de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos em Divinópolis-MG

Roberta Mattos Martins (IC)¹, Luciano Peguini de Sousa* (IC)¹, Rosimeire Resende dos Santos (IC)¹, Susana Fátima Resende (IC)¹, Helvécio Costa Menezes (PG)^{1,2}, Zenilda de Lourdes Cardeal (PQ)²

*lucianosousa@yahoo.com.br

¹Funed/UEMG. Av. Paraná 3001- Jardim Belvedere II- Divinópolis-MG

²Universidade Federal de Minas Gerais. Av. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha - Belo Horizonte – MG

Palavras Chave: hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, emissão, atividade industrial

Introdução

Os hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP) podem ser produzidos por fontes antropogênicas ou naturais. A natureza ubíqua destes compostos está evidenciada no fato de que 16 HAP são considerados poluentes prioritários pela Agência de Proteção Americana (EPA) [1]. A cidade de Divinópolis-MG (20° 9' S; 44° 53' O) devido a sua intensa e diversificada atividade industrial libera grandes quantidades de HAP diariamente na atmosfera. Neste trabalho foi realizado um inventário das principais fontes antropogênicas estacionárias de emissão de HAP.

Resultados e Discussão

Foram selecionadas 37 empresas situadas no perímetro urbano que utilizam em seus processos produtivos combustíveis potencialmente formadores de HPA. Através de um questionário essas empresas forneceram os dados necessários para o cálculo das emissões dos HAP de acordo com dados bibliográficos [2]. Os HAP utilizados foram: naftaleno, acenafteno, acenaftileno fluoranteno, fluoreno, criseno, antraceno, pireno, fenantreno, benzo(g,h,i)perileno, benzo(a)antraceno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, indeno(1,2,3-c,d)pireno, dibenzo(a,h)antraceno, e benzo(a)pireno.

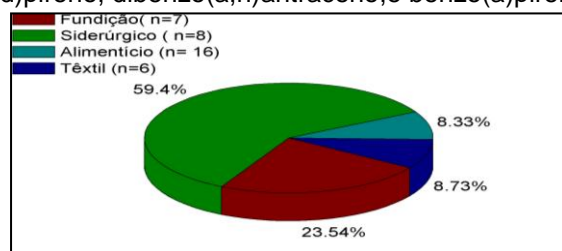


Figura 1. Distribuição das fontes estacionárias de emissão de $\Sigma 16$ HAP por atividade industrial em Divinópolis-MG.

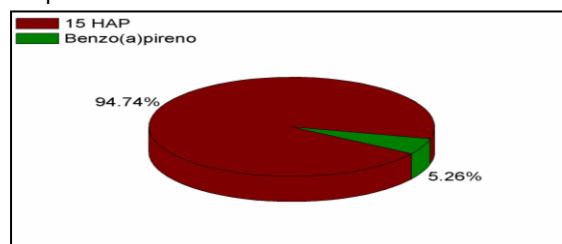


Figura 2. Contribuição do benzo(a)pireno para a emissão total dos HAP.



Figura 3. Localização das fontes estacionárias de emissão de HAP em Divinópolis-MG: (A) Alimentícias, (F) Fundições, (T) Têxteis e (S) Siderúrgicas.

A emissão total das fontes estacionárias avaliadas foi de 268 kg do $\Sigma 16$ HAP/mês. A figura 1 mostra que 59,4 % da emissão do $\Sigma 16$ HAP são devidas ao setor siderúrgico, reafirmando que a produção de ferro gusa e aço é uma das principais fontes de emissões destes compostos. A figura 3 mostra que o benzo(a)pireno é responsável por 5,26% da emissão total, e este apresenta maior potencial carcinogênico e mutagênico dentre todos os HAP, por isso é utilizado como marcador de poluição [3].

Conclusões

A exposição à elevadas quantidades de HAP é um problema de saúde pública que afeta principalmente as populações de centros urbanos e regiões industrializadas. Devido ao grande número de indústrias siderúrgicas inseridas no perímetro urbano a contribuição deste segmento foi a mais significativa em relação às demais fontes avaliadas.

Referências

- [1]US EPA, Compendium of Methods for the Determination of Toxic Organic Compounds in Ambient Air, Atmospheric Research and Exposure Assessment Laboratory, Research Triangle Park,NC, 600, 13-97, 1988.
- [2]Ravindra,K., Sokhi,R. Grieken,R.V. *Atmospheric Environment*,42,2895-2921,2008.
- [3]IARC,International Agency Research on Cancer, Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans: Chemicals. Industrial Processes and Industries Associated with in Humans, Lyon,1997.