

QUANTIFICAÇÃO DE HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS EM PARTÍCULAS ATMOSFÉRICAS ULTRAFINAS NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE – RS

Gustavo Brauner Varoni^{1,2}, Helenise Silveira¹, Dayana Milena Agudelo-Castañeda³ (co-orient.) e Elba Calesso Teixeira^{1,3} (orient.)

¹Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - RS; ²Curso de Química Industrial, Pontifícia Universidade do Rio Grande do Sul; ³Programa de Pós-graduação em Sensoriamento Remoto da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; guto_aa@hotmail.com; gerpro.pesquisa@fepam.rs.gov

Diante da recorrente preocupação com a poluição do ar, se faz necessária uma análise minuciosa dos compostos nele presentes. Os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPA's) são compostos orgânicos susceptíveis de ser adsorvidos nas partículas atmosféricas. Os HPAs são produzidos por combustão incompleta de fontes naturais e antropogênicas, mas principalmente por emissão veicular nas áreas urbanas. Entre os HPA's estudados estão alguns dos mais fortes carcinogênicos conhecidos. O presente estudo tem o objetivo de quantificar a concentração dos 16 HPAs prioritários associados às partículas atmosféricas ultrafinas, com diâmetro menor do que $1\mu\text{m}$ ($\text{PM}_{1.0}$), na região metropolitana de Porto Alegre. As amostras de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos são coletadas em dois diferentes pontos de amostragem: Sapucaia do Sul e Canoas. As amostras de PM_1 foram coletadas usando o amostrador automático sequencial de partículas modelo PM162M. A coleta tem duração de 72 horas. A determinação dos HPAs foi realizada por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (GC/MS) de acordo com a metodologia USEPA TO 13A. O modo de detecção utilizado foi o de ionização de elétrons (IE), através do monitoramento seletivo dos íons (SIM). As amostras foram tratadas previamente por extração com sistema soxhlet e diclorometano (CH_2Cl_2), e os extratos foram separados/pré-concentrados através do procedimento de clean up. Os valores médios do somatório dos 16 HPAs e os valores médios da concentração das partículas atmosféricas ultrafinas, $\text{PM}_{1.0}$, foram, respectivamente de $1,15 \text{ ng/m}^3$ e $13,15 \mu\text{g/m}^3$ para Sapucaia e de $0,92 \text{ ng/m}^3$ e $8,44 \mu\text{g/m}^3$ para Canoas; sendo que benzo(gh)perileno e indeno(1,2,3-cd)perileno apresentaram as maiores concentrações nos dois locais de amostragem. Também os resultados parciais mostram que as concentrações dos 16 HPAs e de $\text{PM}_{1.0}$ em Sapucaia do Sul são maiores que os relativos a Canoas.

(Apoio: FAPERGS/ CNPq)