

QUANTIFICAÇÃO DE NITRO-HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS EM PARTÍCULAS ATMOSFÉRICAS

Jeanne Louise Fernandes Jesus^{1,2}, Karine Oliveira Garcia¹, Vanessa Marques Vargas¹, Priscila Gil Alabarse¹, Karen Alam Leal¹ e Elba Calessio Teixeira¹ (orient)

¹Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler; ²Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; jeannelouise.fernandes@gmail.com; gerpro.pesquisa@fepam.rs.gov.br.

Nitro-Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (NHPAs) são um grupo de compostos orgânicos constituídos de dois ou mais anéis benzênicos condensados ligados a um grupo nitro (NO₂). Estes compostos são largamente distribuídos no ambiente e encontram-se majoritariamente associados às partículas atmosféricas. Os NHPAs assumem importância ambiental analítica em razão da sua persistência no ambiente e por suas propriedades genotóxicas, constituindo-se em uma ameaça para a saúde da população. O objetivo deste trabalho é otimizar uma técnica analítica para determinação e quantificação dos seguintes NHPAs em partículas finas atmosféricas: 1-nitronaftaleno, 2-nitrofluoreno, 3-nitrofluoranteno, 1-nitropireno e 6-nitrocriseno. Os compostos foram determinados por cromatografia gasosa com detector de captura de elétrons (GC/ECD – Varian CP-3800) e coluna CP - Sil 19 CB (30 m x 0,25 µm x 0,25 mm), por padronização externa utilizando-se padrões de NHPAs da marca Aldrich (pureza de 90-99%). Estes padrões foram previamente derivatizados, a partir de reações químicas específicas, onde os NHPAs originais são fluoretados com anidrido heptafluorbutírico (HFBA). A amostragem foi realizada em locais da Região Metropolitana de Porto Alegre utilizando um amostrador para finos. A análise do material particulado foi realizada de acordo com a norma USEPA TO 13-A, extraído-se por soxhlet por 18 horas, concentrando e purificando por meio de clean up, sendo feita em seguida a derivatização das amostras. O método aplicado nas amostras apresentou boa precisão, boa linearidade e baixos LDs (≤0,18 µg/L). A metodologia da derivatização associada à GC/ECD mostrou ser uma alternativa satisfatória para análise dos NHPAs estudados.

(Apoio: CNPq)