

IDENTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS VOLÁTEIS NUMA ZONA DA CIDADE DE LISBOA

Ana Filipa Ferreira, Nuno Neng, Cristina Oliveira, J.M.F. Nogueira, M. Filomena Camões

Departamento de Química e Bioquímica da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Campo Grande Ed. C8, 1749-016 Lisboa.

As partículas de compostos orgânicos atmosféricos, incluindo compostos orgânicos voláteis (VOCs), contribuem com cerca de 10-40% da massa de $PM_{2.5}$ e PM_{10} e cobrem uma vasta gama de espécies que variam com as propriedades físico-químicas [1]. Os VOCs desempenham um papel importante na química de formação de poluentes secundários, *i.e.*, estão fortemente associados à formação de oxidantes fotoquímicos e a níveis elevados de O_3 em áreas urbanas, podendo ter repercussões na saúde pública. As fontes antropogénicas e biogénicas contribuem para os VOCs primários e secundários. Embora, as fontes naturais de aerossóis orgânicos sejam significativas, as actividades antropogénicas têm claramente afectado o ciclo de espécies orgânicas [2].

Diversas metodologias têm vindo a ser implementadas no estudo de caracterização de aerossóis marinhos [3,4] e mais recentemente do aerossol-tipo e espécies gasosas na atmosfera urbana da cidade de Lisboa.

No presente trabalho foram recolhidas amostras para a análise semi-quantitativa de VOCs atmosféricos, tendo a amostragem decorrido em Março do corrente ano, numa zona em Lisboa situada numa área de elevada densidade de tráfego automóvel, bem como junto à principal rota do aeroporto internacional de Lisboa. Para recolha dos aerossóis foram utilizados filtros PTFE[®] 0.5 μm , impregnados com n-hexano, e Quartz[®], com um fluxo de sucção de 12 $dm^3 min^{-1}$, tendo as amostras sido extraídas com n-hexano durante uma hora num agitador e levadas, de seguida, à secura. Os VOCs foram posteriormente analisados com

recurso à técnica de cromatografia gasosa capilar acoplada à espectrometria de massa no modo de varrimento contínuo. Do estudo efectuado verificou-se a ocorrência de níveis subjectivos de hidrocarbonetos alifáticos, compreendidos entre C₁₇ e C₃₁. Verificou-se ainda maior eficácia dos filtros de Quartz[®] relativamente aos de PTFE[®] para a recolha da maioria dos aerossóis contendo os compostos orgânicos identificados.

Os resultados obtidos foram comparados com os estudos previamente efectuados numa zona costeira do Cabo da Roca.

Referências:

- 1 - Khanal, O., Shooter, D., *Atmospheric Environment*, **38**, 2004, pp. 6917-6925.
- 2 - Pio, C.A., Alves, C.A., Duarte, A.C., *Atmospheric Environment*, **35**, 2001, pp. 1365-1375.
- 3 - Camões M.F e Nunes M.J; *Current Trends in Analytical Chemistry* 1 (1998) 139.
- 4 - Quintão L., Moreira A.R.; Nunes M.J., Camões M.F.; *Journal of Aerosol Science*, S669 (2003).