

XLIII CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA

QUÍMICA: CONSERVAÇÃO E MEIO AMBIENTE

**XI MARATONA DE QUÍMICA
XVI JORNADA BRASILEIRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM QUÍMICA
IV FEIRA DE PROJETOS DE QUÍMICA – FEPROQUIM
VI ENCONTRO NACIONAL DE QUÍMICA PROFISSIONAL – ENQUIMPRO
EXPOQUÍMICA 2003**

**PROMOÇÃO
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUÍMICA**

**REALIZAÇÃO
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUÍMICA REGIONAL MINAS GERAIS**

Ouro Preto, 22 a 26 de setembro de 2003.

A01 – 043

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DA FRAÇÃO SOLÚVEL DO MATERIAL PARTICULADO ATMOSFÉRICO NA CIDADE DE SÃO PAULO POR CROMATOGRAFIA DE ÍONS.

Bourotte, C. – Div. Clínica Médica, HU-USP, chrisbourotte@ig.com.br
Curi Amarante, A.-P. – Div. Clínica Médica, HU-USP, anapaula@usp.br
Forti M.C. – INPE, crisforti@ig.com.br
Lotufo, P.A. – Div. Clínica Médica, HU-USP, palotufo@hu.usp.br
Melfi, A.J. - Nupegel- ESALQ-USP, ajmelfi@usp.br

Na maioria dos estudos sobre a poluição do ar, geralmente é determinada a composição química elementar total do material particulado atmosférico. Entretanto, a caracterização de sua fração solúvel em água ou outros agentes de solubilização pode fornecer informações sobre a especiação dos diversos elementos, sua origem a partir de fontes de emissão específicas ou sua biodisponibilidade (Fernandez Espinosa et al., 2002). O objetivo principal do presente trabalho foi caracterizar a composição química da fração solúvel do material particulado atmosférico coletado em posto fixo no Campus da Cidade Universitária em São Paulo. A fração fina ($d < 2,5\mu\text{m}$) e a fração grossa ($2,5 < d < 10\mu\text{m}$) do material particulado foram coletadas entre os dias 13 de maio e 15 de julho de 2002, solubilizadas em água deionizada (condutividade $18\ \Omega\text{M}$, $\text{pH} = 5,6$) e submetidas à ação de um banho de ultra-som por 45 minutos. Os extratos aquosos obtidos foram analisados por cromatografia de íons (Dionex DX500) e as concentrações de ânions e cátions determinadas. A soma das concentrações dos íons maiores solúveis representou somente 18% da fração total do particulado fino e 12% da fração total do particulado grosso. SO_4^{2-} , NH_4^+ , K^+ e Na^+ foram as espécies predominantes na fração fina, e na fração grossa, NO_3^- , Cl^- , Ca^{2+} e Mg^{2+} apresentaram concentrações mais altas. No fino, SO_4^{2-} contribuiu com cerca de 48%, NO_3^- cerca de 20% e NH_4^+ cerca de 13% da fração solúvel. No grosso, NO_3^- , SO_4^{2-} , Ca^{2+} e Cl^- contribuíram com cerca de 35%, 29%, 13% e 12,5% respectivamente, da fração solúvel. Uma análise de fatores com rotação Varimax apontou 3 fatores na fração fina, associados com fontes antrópicas (combustão para Na^+ , K^+ e Cl^- , e conversão gás-partículas para NH_4^+ , NO_3^- e SO_4^{2-}) e marinhas para Mg^{2+} . Para a fração grossa, 2 fatores foram isolados: o primeiro associado às fontes terrígenas (K^+ , Mg^{2+} e Ca^{2+}) e o segundo à formação de aerossóis secundários (NO_3^- e NH_4^+). Contudo, no presente estudo, espécies oriundas principalmente de fontes antrópicas predominaram na composição química da fração solúvel do material particulado fino, sugerindo assim, a necessidade de um estudo mais detalhado sobre a composição química desta fração.

Referências: Fernández Espinosa, A.J.F.; Rodríguez, M.T.; Rosa, F.J.B.; Sánchez, J.C.J.; *Atmos. Environ.* 2002, 36, 773.