

Investigação da influência do transporte do spray marinho na salinização das águas superficiais/subterrâneas do Semi Árido baiano.

Adriana M. C. Silva (PG), Vânia P. Campos* (PQ), Franciele O. Santana (IC), Lícia P.S.Cruz (PQ)
*vaniaroc@ufba.br

Universidade Federal da Bahia/Instituto de Química/Dpto. Química Analítica/AQUAM (Laboratório de Química Analítica Ambiental). Campus Universitário de Ondina, s/n, 40170290 – Salvador –BA;

Palavras Chave: Spray marinho, Chuva, Semi-Árido

Introdução

O problema da salinização das águas superficiais em regiões semi-áridas, aponta certamente para fatores como a recarga dos corpos d'água com água salinizada devido à lixiviação de sais do solo, bem como a concentração de sais nos reservatórios devido ao alto índice de evaporação que se verifica nessas regiões do NE brasileiro.

O spray marinho, produzido devido à agitação da superfície do mar pela ação de ventos, formando bolhas de ar que se quebram e alcançam a atmosfera, pode ser transportado a longas distâncias e depositado, podendo chegar às regiões semi-áridas, distantes da sua fonte de emissão.

Nesse trabalho caracterizou-se chuva e material particulado atmosférico, investigando a presença de spray marinho na região semi-árida baiana, com o objetivo de estudar a influência do seu transporte para a região, na salinização das águas. Ao longo de um ano, a chuva foi amostrada com coletores de deposição “apenas” úmida e o aerossol atmosférico com impactadores em cascata, em duas localidades: em Morro do Chapéu, a 1000 m de altitude e onde as águas subterrâneas são tipicamente doces e em Juazeiro, a 386 m, onde são salobras. Análises químicas foram feitas por Cromatografia iônica, Fotometria de chama, AA-Chama, Espectrofotometria Vis. e Potenciometria.

Resultados e Discussão

A distribuição de partículas na atmosfera da região mostra predominância na moda fina entre 1,7 e 4,9 μm (Fig.1), apresentando razões entre Cl^- e Na^+ maiores do que 1, indicando outra (s) fonte (s) dessas espécies. Na 1^a campanha de amostragem (Nov./2010), as concentrações dessas partículas praticamente não variaram nas duas localidades: em média 24 nmol m^{-3} para ambas, quando as trajetórias das massas de ar transportadas para a região eram semelhantes¹. Na 2^a campanha (abril/2011), embora durante algum tempo sobre o oceano, carreando spray marinho, as massas de ar nas trajetórias observadas, foram transportadas e chegaram a esta localidade em alturas muito baixas, o que, aliado à altitude elevada do local e a outros fatores, como topográficos, fizeram com que esses níveis se

mantivessem constantes em Juazeiro e caíssem bastante em Morro do Chapéu (Fig. 1).

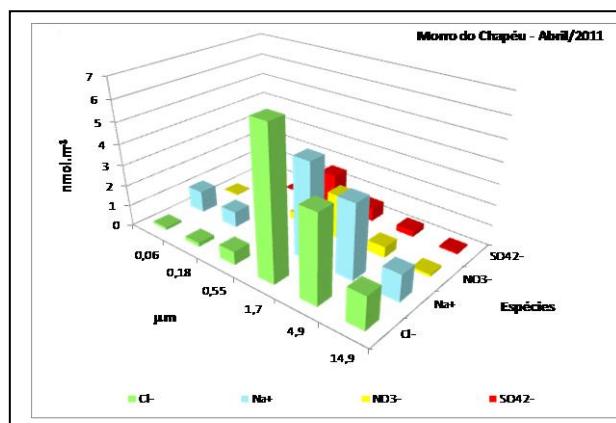


Figura 1. Distribuição de tamanho de partículas na atmosfera do Semi-Árido baiano, localidade Morro do Chapéu, a 1000 m de altitude. Abril, 2011.

Com relação à chuva amostrada na região, cuja distribuição de pH varia de 6,0 a 7,3, também predominam os íons Cl^- e Na^+ , seguidos por NH_4^+ , NO_3^- , Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , SO_4^{2-} e H^+ . O cálculo do SO_4^{2-} nss (*non see salt*) na chuva, confirma que chega mais spray marinho em Juazeiro do que em Morro do Chapéu. A matriz de correlação entre os íons mostra uma correlação no mínimo forte entre Na^+ e Ca^{2+} (só em Juazeiro), Mg^{2+} , NO_3^- e SO_4^{2-} e moderada com K^+ (só em Juazeiro), NH_4^+ e Cl^- , o que está de acordo com o uso/manejo do solo em cada uma das localidades, interferindo na composição da atmosfera e da chuva da região.

Conclusões

O spray marinho depositado no solo da região de Juazeiro, Semi-Árido baiano, pode estar contribuindo para a salinização das águas. No entanto, estudos sobre outros aspectos, que vem sendo feitos paralelamente a este, pelos mesmos autores, poderão apontar outras causas possíveis, mais intensas para aquele processo.

Agradecimentos

A CAPES, concessão de bolsa Prog. Produtoral

¹ <http://ready.arl.noaa.gov/HYSPLIT.php>. Acesso em jan/2011