

ELEMENTOS QUÍMICOS TRAÇADORES DA INFLUÊNCIA MARINHA NA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE

Thiago Oliveira dos Santos*, Thiago Moura da Rocha Bastos, Clovis Abrahão Hazin, Elvis Joacir De França

CRCN-NE/CNEN

E-mail:*thiago_cbufpe@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A diminuição da qualidade do ar em grandes centros urbanos é um dos principais problemas de saúde pública, pois o incremento de elementos químicos na atmosfera urbana por atividades antropogênicas é apontado como agente causador ou agravante de doenças preexistentes na população exposta, em especial de crianças e idosos (BRAGA, 2015). Em regiões costeiras, como a Região Metropolitana do Recife (RMR), a proximidade com o mar acaba proporcionando tanto a dispersão quanto o incremento de alguns elementos químicos característicos. Neste contexto, torna-se necessário o desenvolvimento de estudos para identificar os mecanismos envolvidos na distribuição de elementos químicos e suas prováveis fontes. A monitoração de uma área extensa como a RMR é uma atividade extremamente complexa. Monitores mecânicos podem ser utilizados, no entanto, o elevado custo financeiro é um fator limitante. Uma alternativa eficaz e menos onerosa é a biomonitoração. Induzindo líquens e plantas epífitas (SANTOS, et al., 2013; CLOQUET et al., 2015). Esses organismos possuem a habilidade de adquirir a água e os nutrientes necessários ao seu desenvolvimento a partir da atmosfera, além disso são capazes de acumular elementos químicos em seus tecidos refletindo assim as concentrações ambientais (PIGNATA et al., 2008). O objetivo deste trabalho é verificar utilização de Cl e Mg, como elementos químicos traçadores da influência marinha na atmosfera urbana da Região Metropolitana do Recife.

MATERIAL E MÉTODOS

Biomonitoração ativa

O líquen *Cladonia verticillaris* foi obtido na cidade de Alhandra no Estado da Paraíba enquanto que a coleta da *Tillandsia recurvata* foi realizada em Gravatá, no Estado de Pernambuco, ambos os locais em áreas de vegetação nativa e distantes de fontes antropogênicas de elementos químicos. No laboratório, foram preparadas as unidades experimentais compostas por cerca de 12 g de ambos biomonitores acondicionados em bolsas de nylon (20 cm²) com abertura de malha que permite sua exposição à atmosfera (Figura 1). As unidades experimentais foram

transplantadas em 40 pontos da RMR a uma altura de aproximadamente 2 m do solo por um período de seis meses.

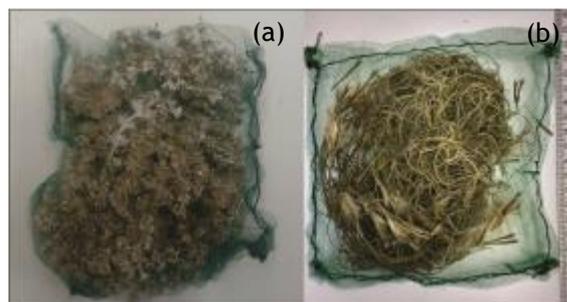


Figura 1. Unidades experimentais de *Cladonia verticillaris* (a) e *Tillandsia recurvata* (b).

Preparação e análise

As amostras foram secas em estufa à 60°C, até peso constante, cominuídas até o tamanho máximo de partículas de 1 mm e homogêneas. Porções de 0,5 g foram colocadas em cápsulas de teflon e analisadas pela Fluorescência de Raios-X por Dispersão de Energia (EDXRF). Para a demonstração da qualidade do procedimento analítico, porções teste do material de referência IAEA-336 e material de referência certificado SRM-1547 foram analisadas com as amostras. As análises foram realizadas em atmosfera vácuo (menor que 30 Pa) com voltagens variando de 5 kV para elementos químicos leves e 50 kV para elementos químicos pesados, todas em triplicata (SOUZA et al., 2013).

Mapas de distribuição

A partir das concentrações obtidas nos biomonitores e utilizando o programa Surfer 11, foram obtidos mapas de distribuição para os elementos químicos traçadores Cl e Mg.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A qualidade do procedimento analítico foi comprovada a partir dos resultados obtidos para os materiais de referência a nível de 95% de confiança. As concentrações dos traçadores da influência do spray marinho na distribuição e dispersão de elementos químicos

