

QUANTIFICAÇÃO DE ELEMENTOS TRAÇOS PRESENTES EM AMOSTRAS BASAIS DE ORGANISMOS BIOMONITORES.

Fernanda Cláudia Soares da Silva e Clovis Abrahão Hazin
Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste-CRCN-NE

INTRODUÇÃO

Um dos principais problemas de saúde pública nos grandes centros urbanos é a poluição atmosférica. As duas principais fontes de emissões associadas à contaminação do ar urbano são as indústrias e os veículos automotores [1].

Os primeiros estudos sobre contaminação atmosférica por metais pesados avaliaram os níveis de chumbo em ambientes urbanos ou próximos a estradas com alto tráfego de veículos, devido à adição desse metal como antidetonante no combustível [2].

Os poluentes gasosos e o material particulado inalável gerados a partir da queima de combustíveis fósseis apresentam efeitos diretos sobre o sistema respiratório, em especial, de crianças e idosos [1].

Os líquens e as plantas epífitas são amplamente utilizados como biomonitores de contaminantes atmosféricos, visto que esses organismos dependem exclusivamente do ar para obtenção de seus nutrientes e a água necessários ao seu desenvolvimento. Por esse motivo, diversos estudos têm empregado líquens e plantas epífitas como ferramentas de monitoração da qualidade do ar [2].

Entretanto, antes do início de qualquer estudo de biomonitoração ativa é necessário quantificar os elementos de interesse presentes nesses organismos em seu local de ocorrência natural (amostra basal), a fim de se realizar uma comparação, com os teores obtidos antes e depois da exposição.

OBJETIVO

Determinar as concentrações dos elementos Pb, Cu, Cd e Zn (elementos associados ao tráfego de veículos) em amostras basais da bromélia atmosférica *Tillandsia recurvata* e do líquen *Cladonia Verticillares* coletados em Gravatá-PE e Alhandra-PB respectivamente, com o objetivo de verificar se esses organismos podem ser utilizados no estudo de monitoração da poluição atmosférica associada ao tráfego de veículos.

METODOLOGIA

Os exemplares da bromélia atmosférica *Tillandsia recurvata* foram coletados na cidade de Gravatá, Região Agreste do Estado de Pernambuco, e o líquen *Cladonia Verticillares* em Alhandra na Paraíba, ambos locais de ocorrência das espécies e longe de potenciais fontes de poluentes atmosféricos.

No laboratório, com o auxílio de um pincel foram retirados os materiais estranhos que pudessem gerar interferência nos resultados posteriores.

Cerca de 2 g dos biomonitores foram calcinados a 450 °C, e as cinzas obtidas foram digeridas utilizando uma solução de HCl (20%) e HNO₃ concentrado na proporção de 5:1.

Posteriormente as amostras foram quantificadas utilizando o espectrômetro de absorção atômica com o objetivo de se conhecer o padrão de acumulação dos elementos nos organismos antes da exposição dos mesmos aos elementos associados ao tráfego de veículos na Região Metropolitana do Recife.

RESULTADOS

O método empregado para a digestão dos biomonitores *Tillandsia recurvata* e *Cladonia Verticillares* demonstrou ser bastante eficiente para o tratamento dessa matriz.

A exatidão do método foi comprovada por meio da análise dos materiais de referência Tomato Leaves 1573a e Trace Elements in Spinach 1570a ambos da NIST.

Os resultados obtidos corroboram com a hipótese inicial de que o local escolhido para a coleta das amostras estão distantes de potenciais fontes de elementos associados ao tráfego de veículos, servindo como ferramentas eficazes para biomonitoração ativa.

CONCLUSÕES

Os exemplares obtidos podem ser utilizados no estudo de monitoração da poluição atmosférica associada ao tráfego de veículos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] BRAGA A.L.F., PEREIRA, L.A.A., PROCÓPIO, M., ANDRÉ, P.A., SALDIVA, P.H.N. Associação entre poluição atmosférica e doenças respiratórias e cardiovasculares na cidade de Itabira, Minas Gerais, Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 23 Sup. 4 s570 – s578, 2007.

[2] PIGNATA, M.L.; GONZÁLES, C.M.; CARRERAS, H.A.; WANNAZ, E.D. Guía para el muestreo de líquenes y plantas epífitas que se emplean como biomonitores de acumulación de metales pesados y elementos traza em latinoamérica. IAEA TECHNICAL CO-OPERATION PROJECT: RLA2013 04, 2008.

APOIO FINANCEIRO AO PROJETO

CNPq