

ESTUDO DA RELAÇÃO MERCÚRIO-MATÉRIA ORGÂNICA EM AMBIENTE DE MANGUEZAL IMPACTADO DA BAÍA DE GUANABARA

Marinho, P.P.¹; Gonçalves, C.C.R.¹; Rodrigues, B.Q.A.¹; Rodrigues, A.P.C.¹; Galvão, P.M.A.²; Malm, O.²; Machado, W.¹

¹Universidade Federal Fluminense; ²Universidade Federal do Rio de Janeiro

RESUMO: A alta afinidade de metais tóxicos com a matéria orgânica, como o Hg, pode ser acentuada com a fertilização antrópica em zonas costeiras, considerando o paradigma de que ocorre correlação positiva entre o Hg e a matéria orgânica sedimentar. Todavia, um estudo preliminar numa área de manguezal eutrofizada observou uma correlação negativa entre Hg e carbono orgânico, o que foi explicado pela biodiluição dos níveis de Hg na matéria orgânica de origem do manguezal, que teve acumulação aumentada devido à fertilização antrópica. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a correlação entre Hg e o material orgânico sedimentar em um ambiente de manguezal impactado, localizado no estuário do rio Estrela (Magé, RJ), no entorno da Baía de Guanabara. Um testemunho sedimentar de 42 cm de profundidade foi coletado, correspondendo a aproximadamente 180 anos de deposição (considerando uma taxa de sedimentação previamente obtida para o mesmo local). As concentrações de Hg mostraram uma variabilidade temporal clara, apresentando uma fase de valores de concentração mais baixa (~50 ng/g) antes do período de intenso desenvolvimento urbano e industrial. Níveis mais altos de Hg (129 a 175 ng/g) foram encontrados a partir de meados do século passado com o crescimento industrial e progressivo crescimento urbano. A matéria orgânica também teve uma variabilidade temporal clara, mostrando uma menor porcentagem nos períodos anteriores ao crescimento urbano (~13%) e um aumento significativo nas últimas décadas (para 20 a 36%), que pode ser explicado por um maior aporte de material algal (vindo da baía) e pelo desenvolvimento da rizosfera e da deposição de serapilheira (vindos do manguezal), com a fertilização costeira. Entretanto, pode-se observar que há recentemente uma diminuição no teor de matéria orgânica, que pode corresponder ao período após o desmatamento da vegetação de manguezal ocorrida na área. Observou-se que há uma correlação negativa entre Hg e matéria orgânica ($r = -0.67$; $p = 0.02$) no período de forte influência antrópica, sugerindo efeito da biodiluição do Hg pelo material de origem do manguezal, enquanto na fase sedimentar anterior foi observada uma correlação positiva entre Hg e matéria orgânica ($r = 0.75$; $p = 0.01$), que é mais comumente encontrada em outros ambientes. Estes resultados indicam que é necessário ter cautela quanto ao processo de biodiluição em áreas de manguezal eutrofizadas, mas confirma que este processo pode atenuar os níveis de Hg em sedimentos de manguezal, que são conhecidos como barreiras biogeoquímicas para o Hg.

PALAVRAS-CHAVE: MERCÚRIO; MATÉRIA ORGÂNICA; BIODILUIÇÃO.