

Avaliação de metais em *Solenopsis saevissima* em regiões com diferentes atividades antrópicas

Alex Alavarse¹ (IC); Astréa F. de Souza Silva(PQ); Maria Santina de Castro Morini¹ (PQ) André Fernando Oliveira²(PQ)* andref.oliveira@ufv.br.

1 -Núcleo de Ciências Ambientais – Universidade de Mogi das Cruzes

Av. Cândido X.A.Souza, 200 08780-911 – Mogi das Cruzes/SP.

2-Depto. Química - Universidade Federal de Viçosa

Av. Prof. P.H.Rolfs s/n 36570-000 - Viçosa/SP

Palavras Chave:metais; formigas; *Solenopsis saevissima*.

Introdução

As formigas são artrópodes da Classe Insecta que possuem grandes variações morfológicas o que lhes permitem uma ampla distribuição territorial e organização social. Esses artrópodes são aptos a serem utilizados como bioindicadores ecológicos e dessa maneira tem sido importante avaliar o perfil de distribuição de metais e sua correlação com a concentração no solo. Nosso grupo tem estudado¹ uma espécie polimórfica *Camponotus rufipes* e observado correlações entre o grau de antropização do ponto de coleta e o perfil de metais assim como observar diferenciação nesse perfil de acordo com o seu tamanho para indivíduos do mesmo ninho (polimorfismo).

Neste trabalho, investigou-se o perfil de metal de uma espécie monomórfica muito abundante, a *Solenopsis saevissima*.

Resultados e Discussão

Foram coletadas, no período chuvoso, amostras de ninho e de formigas *Solenopsis saevissima* em 8 pontos em um transecto de 9 km. que apresenta diferentes níveis de antropização, partindo da zona urbana de Mogi das Cruzes /SP até a Serra do Itapeti (um fragmento de Mata Atlântica preservada). As análises de metais totais e metais biodisponíveis (com extrator DTPA-TEA) no ninho (formado basicamente por solo) e o teor de metais totais nas formigas foram realizadas com auxílio de um espectrofotômetro de absorção atômica sequencial Varian 240 FS.

Os pontos analisados apresentaram teores de metais baixos, comparados com valores de referência da CETESB², com exceção do chumbo (19 a 31µg/g), em todos os pontos (embora estejam abaixo do valor de prevenção)

Observou-se correlações significativas (95%) entre o teor total do metal no ninho e na formiga (para Cu, Pb, Mn e Zn), e ausência de correlação entre metais biodisponíveis no ninho (DTPA-TEA) e na formiga, mostrando que esse tipo de extração não

mimetiza a forma de absorção do metal pela formiga. O zinco apresentou fatores de bioacumulação (BAF, teor na formiga/teor total no ninho) maior que um, com média de 3,8, mas com máximo 10,4, de acordo com o ponto de coleta. Todos outros metais analisados apresentaram BAF menor que 1, ou seja, não houve bioacumulação. O zinco tem sido associado estruturas rígidas de formigas, como exoesqueleto e quelíças[1].

Os teores de metais totais no solo foram explicados com auxílio de dois componentes principais (78% de variância explicada). Os metais importantes foram Cu, Mn e Zn (PC1) e Fe e Pb (PC2). Para a análise de componentes principais aos dados das formigas, também dois componentes foram suficientes para explicar 80% dos dados (pelo critério de Kaiser). Fe e Mn (PC1) e Zn e Pb (PC2) foram os metais importantes.

Observou-se correlação significativa (95%) entre os componentes principais da formiga e do ninho Os pontos analisados apresentaram uma distribuição variável, sendo agrupados através de análise de Clusters (AC). Nessa análise, teores dos metais totais no solo e de metais nas formigas apresentaram uma boa similaridade, ou seja os mesmos agrupamentos.

Conclusões

O perfil de metais na *S. saevissima* apresentou forte correlação com metais totais no solo do ninho e baixa correlação com o teor extraído por DTPA-TEA, além de verificar-se bioacumulação de zinco.

Agradecimentos

FAPESP (06/52409-6;05/54617-2); UMC/FAEP

1 - Alves, C.P.; SILVA, A.F.S.; Morini, M.S.C.; Oliveira, A.F.; 2009, *Sociobiology* 53.: 829.; SILVA, A. F. S.; MEIRELES, B.; ROSA, J. S.; WINKLER, M.; MORINI, M. S. C.; OLIVEIRA, A. F., 2006, *Sociobiology*, 47, 293.

2- CETESB, 2000 Estabelecimento de Valores de Referência de qualidade e de intervenção para solos e águas subterrâneas no Estado de São Paulo CETESB: São Paulo.