

## Teste de Fitotoxicidade - avaliação de metais presentes no lodo de esgoto

Giovana Mendes Silva Lega\*, Marta S. G. Pires

### Resumo

Os metais atingem o solo de diversas maneiras, trazendo a necessidade de medir a toxicidade dessas substâncias nos organismos representativos deste ambiente. Esse trabalho visa avaliar a toxicidade de metais como cobre e zinco, através de testes de toxicidade realizados em duas sementes diferentes: alface - *Lactuca sativa* e mostarda - *Sinapsis alba* e em um organismo característico do solo - *Enchytraeus crypticus*.

### Palavras-chave:

Toxicidade do solo, Teste em sementes, Metais.

### Introdução

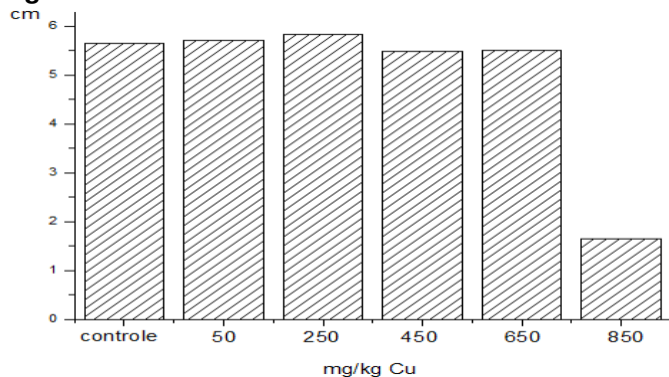
A contaminação do solo por metais pode atingir as plantas e trazer consequências ao meio ambiente. Os testes de fitotoxicidade em sementes são uma forma de avaliar os efeitos tóxicos dos metais estudados, através da análise do crescimento das raízes de cada semente em cada concentração. Este é um método sensível, capaz de analisar o efeito das substâncias nas plântulas (DA MATTA, 2009).

É utilizado, também, um organismo de solo para estabelecer a toxicidade do cobre e do zinco em dois níveis tróficos. O *Enchytraeus crypticus* ou enquitreídeos, são organismos comuns no solo e ecologicamente relevantes, sendo comumente utilizados em ensaios de toxicidade (AN e YANG, 2009). Nesse trabalho foram avaliados os metais zinco e cobre em duas sementes e no organismo *Enchytraeus crypticus*, em diferentes concentrações.

### Resultados e Discussão

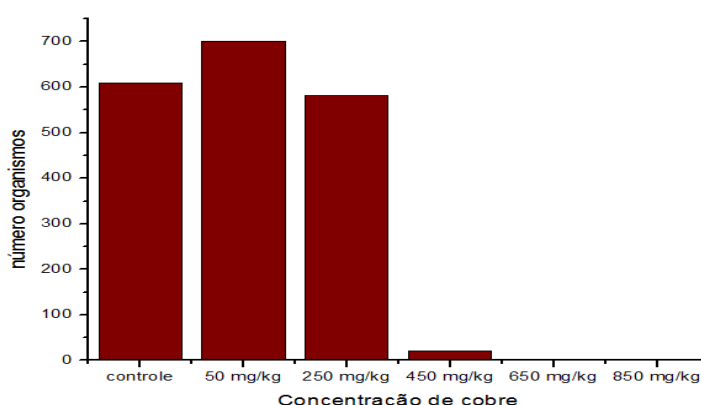
Foram feitos testes fitotóxicológicos na alface e na mostarda utilizando concentrações variadas de cobre: 50, 250, 450, 650 e 850 mg/kg, com o composto cloreto de cobre. A Figura 1 é o crescimento médio das raízes da mostarda. Na alface não houve crescimento de raiz, por se tratar de uma semente mais sensível.

Figura 1. Crescimento da mostarda no cobre



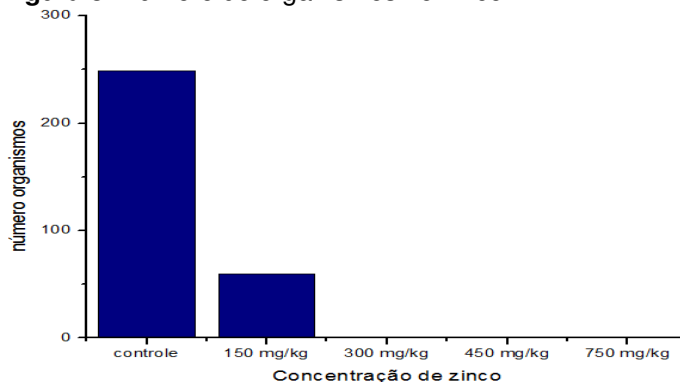
O número de organismos obtidos para cada concentração de cobre pode ser visto na Figura 2, sendo decrescente e não sendo detectados organismos para altas concentrações. Isso indica que a concentração alta do cobre inibiu a reprodução dos enquitreídeos. O mesmo pode ser notado para o zinco, na Figura 3.

Figura 2. Número de organismos no cobre



Para o zinco foi utilizado o composto sulfato de zinco, e as concentrações do metal foram: 150, 300, 450, 600, 750 e 900 mg/kg. Para as sementes, não houve crescimento da alface e pouco crescimento da mostarda, indicando toxicidade. Para os organismos o crescimento é representado na Figura 3.

Figura 3. Número de organismos no zinco



### Conclusões

O cobre apresenta toxicidade para as sementes e para os organismos em altas concentrações, sendo o CE 50 entre 250 mg/kg e 450 mg/kg. O zinco apresenta toxicidade para os dois níveis tróficos, sendo necessário analisá-lo em concentrações menores às estudadas.

### Agradecimentos

Ao PIBIC CNPq e aos técnicos do laboratório.

AN Y; YANG C. *Fridericia peregrinabunda* (Enchytraeidae) as a new test species for soil toxicity assesment. *Chemosphere*, 77 (2009), 325-329.

DA MATTA, M.E.M; KUMMOW, F.; UMBUZEIRO, G.A. – Uma possível classificação da periculosidade de lodos de esgoto utilizando testes de toxicidade: Resultados preliminares. *Revista AIDIS de Engenharia y Ciencias Ambientales: Investigación, desarrollo y práctica*, v. 2, n.1, p. 49-55, 2009.