



ARGILA BENTONITA NA MITIGAÇÃO DE SOLOS CONTAMINADOS: INFLUÊNCIA DA ABSORÇÃO DE METAIS PESADOS PELAS PLANTAS.

Dimas Vicente Ferreira Filho¹, Lucia Helena Garófalo Chaves²

RESUMO: Devido sua alta capacidade de troca catiônica, a argila bentonita, pode ser usada como condicionador de solos. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da bentonita na adsorção dos metais contidos no solo, contaminado com cobre, e proveniente de água de qualidade inferior contaminada com cobre e zinco. Os experimentos foram conduzidos em casa de vegetação, com delineamento inteiramente casualizado, cujos tratamentos foram quatro doses de bentonita 0; 30, 60 e 90 t ha⁻¹ com quatro repetições. Para os experimentos com metais contidos no solo, o mesmo foi contaminado com 250mg kg⁻¹ de Cu, para as culturas beterraba e alface, irrigadas com água de abastecimento. Os experimentos irrigados com água de qualidade inferior apresentaram 1 mg L⁻¹ de Cu, para as culturas rabanete, capim e milho e 5 mg L⁻¹ de Zn para rabanete. As doses crescentes de bentonita, favorecendo a adsorção do metal, promoveram um acréscimo na ordem de 250, 112,12 e 280,5 %, na biomassa seca da raiz da beterraba, rabanete e alface, respectivamente. A incorporação de bentonita ao solo reduziu a concentração dos metais nas plantas, de onde infere-se que a bentonita atuou na adsorção do metal. Apesar do efeito positivo da bentonita, na redução da concentração de Cu nas plantas da alface e beterraba, elas tornaram-se impróprias para o consumo humano, devido à alta concentração de Cu encontrada nas plantas.

Palavras-chave: mineral de argila, águas residuárias, toxicidade, consumo humano.

BENTONITE CLAY IN CONTAMINATED SOIL MITIGATION: INFLUENCE OF HEAVY METALS PLANTS BY ABSORPTION.

ABSTRACT: Because of its high cation exchange capacity, the bentonite clay, can be used as a soil conditioner. This study aimed to evaluate the effect of bentonite on the adsorption of the metals contained in the soil, contaminated with copper, and from contaminated lower quality water with copper and zinc. The experiments were conducted in a greenhouse, with a completely randomized design and the treatments were four doses of bentonite 0; 30, 60 and 90 t ha⁻¹ with four replications. For the experiments with metals contained in the soil, it was contaminated with 250 mg kg⁻¹ of Cu to beet crops and lettuce, irrigated with water supply. The irrigated experiments with lower quality water presented 1 mg L⁻¹ Cu, for radish crops, grass and corn and 5 mg L⁻¹ Zn for radish. Increasing doses of bentonite promoted an increase in the order of 250, 112.12 and 280.5% in dry weight of beet root, radishes and lettuce, respectively. The incorporation of bentonite to soil reduced concentration of metals in plants. Despite the positive effect of the bentonite on the reduction of Cu concentration on lettuce and beet plants, they become unfit for human consumption due to high Cu content found in plants.

Keywords: clay mineral, contaminated wastewater, toxicity, human consumption.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Agrícola, Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: dymas.ferreira@hotmail.com

² Engenheira Agrônoma, Professora Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: hgarofalo@hotmail.com