

**Titulo: Fitorremediação: características filtrantes da alface lisa (Lactuca sativa)**

Autor(es) Marta da Silva\*; Camila Borges; Maria Clara Zuppardo

E-mail para contato: marta.cesu@gmail.com

IES: UNIRADIAL

Palavra(s) Chave(s): Fitorremediação; Adsorção; Alface; Raízes Filtrantes; Solo

**RESUMO**

Este trabalho tem como objetivo analisar os aspectos da fitorremediação, utilizando a alface lisa (*Lactuca Sativa*) como bioindicador. Fitorremediação é uma técnica versátil que visa utilizar como agente de descontaminação, do solo e da água, plantas que possuem características filtrantes e de adsorção. Seu uso destina-se à redução dos teores de contaminantes a níveis seguros e compatíveis com a proteção à saúde humana, ou a impedir/dificultar a disseminação de substâncias nocivas ao meio ambiente. É uma alternativa aos métodos convencionais de bombeamento e tratamento da água, ou remoção física da camada contaminada de solo, sendo vantajosa principalmente por apresentar potencial para tratamento in situ e ser economicamente viável. Além disso, após extrair o contaminante do solo, a planta armazena-o para tratamento subsequente, quando necessário, ou mesmo metaboliza-o, podendo, em alguns casos, transformá-lo em produtos menos tóxicos ou mesmo inócuos. As substâncias alvo da fitorremediação incluem metais (chumbo, zinco, cobre, níquel, mercúrio e selênio) compostos inorgânicos (nitrato e amônio), elementos químicos radioativos, hidrocarbonetos derivados de petróleo, pesticidas, herbicidas, explosivos, solventes clorados e resíduos orgânicos industriais. Nesta perspectiva, este trabalho visou investigar e aplicar métodos com características qualitativa e quantitativa, para analisar o comportamento da alface em contato com espécies metálicas, como os contaminantes Sulfato de Cobre, Cloreto de magnésio e ácido clorídrico. Esses compostos foram aplicados diretamente ao solo onde foi realizado o plantio da espécie *Lactuca Sativa*. A alface é uma hortaliça de regiões de clima temperado, possui folhas aéreas de coloração verde clara, apresenta raízes apumadas e curtas e é levemente tolerante à acidez do solo. Para o plantio da hortaliça, utilizou-se sementes de *Lactuca sativa*, solo orgânico, sementeira e vaso para seu crescimento. Durante o cultivo, faz-se necessário evitar o excesso de água no solo, pois pode provocar asfixia radicular, paragem de crescimento e aparecimento de doenças. Essa espécie necessita de boa luminosidade (sol/sombra) e umidade entre 60-80 %. De acordo com o método aplicado, foi necessário fazer a contaminação do solo, com 10 mL Cloreto de Magnésio ( $MgCl_2$ ) e 10 mL Sulfato de Cobre ( $CuSO_4$ ). Em excesso, na água e no solo, este composto pode provocar sintomas nas plantas como necrose da folha, podendo também interferir com a capacidade de absorção e retenção os nutrientes. Quanto ao  $CuSO_4$ , este é um composto químico classificado como uma substância perigosa, por produzir irritação à mucosas e na pele. Para analisar o solo das amostras padrão e com os contaminantes, foram aplicados os seguintes métodos quantitativos: índice de Amônia ( $NH_3$ ), Nitrato ( $NO_3$ ), Nitrito ( $NO_2$ ) e Fosfato ( $PO_4$ ) pelo método colorimétrico e o pH pelo pHmetro e papel universal. A metodologia empregada e as análises físico-químicas quantitativas permitiram observar, analisar e compreender as consequências da contaminação de um solo saudável por metais através das características morfológicas da alface, com desenvolvimento restrito nas plantas contaminadas quando comparadas com a amostra controle. Este fato ocorreu devido aos processos de adsorção e absorção, tanto dos contaminantes como dos nutrientes, que ocorrem nas raízes. Pôde-se verificar que os contaminantes reagiram com os nutrientes e a matéria orgânica presentes no substrato, diminuindo sua biodisponibilização para o bom desenvolvimento da hortaliça Alface.