



CONEPE 2017

IV CONGRESSO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO



Conhecimento, escolhas
e transformação

INSTITUTO
FEDERAL
Fluminense
Campus
Campos Guarus

ISSN 2525-975X

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO COCO VERDE E DAS CASCAS DE CAFÉ COMO BIOSSORVENTES NA REMOÇÃO DO METAL FERRO (Fe) EM ÁGUA

**NILSON COUTINHO GOMES NÉTO, ANELISE MARTINS DE SOUSA e ANTÔNIO SÉRGIO
NASCIMENTO MOREIRA**

Apesar da menor suscetibilidade à contaminação, as águas subterrâneas podem apresentar problemas de qualidade devido à presença de ferro (Fe) dissolvido em níveis elevados, o que pode comprometer e limitar a utilização para uso doméstico e industrial. Dessa forma, para adequação dos teores de metais solúveis em águas, utilizam-se métodos convencionais de tratamento que são, muitas vezes, ineficientes, tratando-se de processos ainda caros, tais como, precipitação química, osmose reversa ou adsorção em carvão ativado. E, diante disso, distintos pesquisadores têm-se voltado à busca por novas tecnologias que visam ao reaproveitamento de resíduos agrícolas para a remoção e recuperação de metais. Nesse contexto, a utilização do coco verde e das cascas de café como materiais biossorventes denota grande potencial devido aos seus elevados teores de matéria orgânica, contendo lignina, celulose e hemicelulose, que apresentam capacidade adsorptiva em razão da existência de grupos funcionais, principalmente, ácidos e fenólicos, capazes de ligar e concentrar os metais presentes em solução. Nessa perspectiva, o projeto se apresenta como uma alternativa de baixo custo para normalização das concentrações de ferro Fe em águas subterrâneas, principalmente, em comunidades rurais que não têm acesso à rede de abastecimento de água potável. Com isso, o presente trabalho foi composto de experimentos e teve como objetivo avaliar a eficiência dos biossorventes coco verde e cascas de café para a remoção dos íons metálicos de ferro (Fe) em água, propondo assim um tratamento alternativo. Sendo assim, observou-se que o filtro contendo coco com a granulometria de 0,25 mm na concentração de 3,0 mg L⁻¹, obteve maior eficiência na retenção dos íons Fe presentes em solução (41,8%) se comparado aos outros filtros, inclusive o convencional. Notou-se, ainda, que a lavagem não foi suficiente para remover todo o ferro existente na matéria orgânica dos biossorventes, interferindo principalmente nos resultados das amostras de baixas concentrações. Logo, esta metodologia se torna mais eficiente se aplicada a concentrações maiores que as utilizadas. A utilização de resíduos agrícolas exhibe inúmeras vantagens em decorrência de características como a origem natural, baixo custo, facilidade de produção, alta disponibilidade, e também por serem subprodutos das atividades antrópicas que poderão ser reaproveitados, diminuindo consideravelmente o seu descarte em lixões e aterros sanitários.

Palavras-chave: Ferro. Biossorção. Resíduos Agrícolas.