

MÉTODO ALTERNATIVO DE BAIXO CUSTO PARA BIOSSORÇÃO DE FERRO EM ÁGUAS.

LUCAS SOARES DE CARVALHO, VERÔNICA RIBEIRO RAMOS, CAROLINA RAMOS DE OLIVEIRA NUNES, THIAGO MOREIRA DE REZENDE ARAÚJO e ANTÔNIO SÉRGIO NASCIMENTO MOREIRA

A qualidade da água é fundamental para o consumo humano e em diversos casos não passam por análise ou tratamento prévio. Os parâmetros químicos e físicos da mesma são controlados através da portaria do Ministério da Saúde Nº 2914 DE 12/12/2011. O ferro é um elemento químico disponível em grande quantidade na crosta terrestre. De modo geral causa poucos problemas ao ser humano, mas em alguns casos podem interagir com os sistemas de enzimas e com as membranas celulares, repercutindo de forma intrínseca em certos órgãos e no funcionamento celular. A adsorção é a adesão física ou ligação de íons e moléculas na superfície de um sólido. Já a biossorção é uma subcategoria da adsorção, em que o adsorvente é uma matriz biológica. Altamente vantajoso em relação aos métodos convencionais de tratamento, a biossorção possui: baixo custo, alta eficiência, minimização da utilização de produtos químicos, nenhuma exigência adicional de nutrientes, capacidade de regeneração ou reuso do material biossorvente e possibilidade de recuperação de metais. Desta forma apresenta-se como um processo eficiente e seletivo, não requerendo grande investimento de capital e podendo ser ainda uma alternativa como destino final. O presente estudo objetiva avaliar a eficiência de filtros compostos pela biomassa de coco (*Cocos nucifera* L.) em diferentes tamanhos de grãos, na remoção de ferro da água. A metodologia utilizada consistiu na preparação da palha de coco que foi previamente triturado, seco ao tempo e posteriormente moído, em seguida passou pela análise granulométrica utilizando as peneiras de 2 e 2,36 mm. Foram preparadas soluções de íons Fe^{3+} , a partir do sal de cloreto férrico penta hidratado, em seis concentrações diferentes: 0,05; 1; 10; 30; 50 e 100 mg/L. As amostras foram injetadas no sistema de filtração em coluna de leito fixo contendo os biossorventes. As injeções das soluções com diferentes concentrações foram realizadas em cada um dos filtros, perfazendo um total de vinte vezes por cada filtro. As amostras foram levadas para análise por espectroscopia de absorção atômica no LABFOZ - PICG. Os resultados mostraram que o aumento da concentração da solução injetada produziu um aumento na porcentagem de retenção do ferro. O filtro com malha 2,36 mm teve uma retenção que variou entre 22,16 – 99,97%, enquanto o filtro com 2 mm teve uma variação de 11,61 – 84,14% de retenção. Com isso, a casca de coco se mostrou eficiente na remoção dos íons de ferro presentes na água.

Palavras-chave: Biossorventes. Coco. Ferro.