

Engenharia Ambiental

Cinética de adsorção de cromo em alga marinha *Lithothamnium calcareum*

Bárbara Belchior Silvério - 11º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, iniciação científica PIBIC/UFLA

Jaíza Ribeiro Mota e Silva - Doutoranda em Recursos Hídricos, PPGRH/UFLA

Camila Silva Franco - Orientadora DRS, UFLA - Orientador(a)

Luiz Fernando Coutinho de Oliveira - Professor DRS, UFLA

Resumo

As algas marinhas apresentam alto poder adsorativo para metais. Em virtude dessa característica e da eficiência, viabilidade econômica e sustentabilidade dos adsorventes naturais, sua utilização tornou-se comum na filtração adsorativa, um método reconhecido como eficaz e econômico para o tratamento de efluentes industriais contendo metais pesados. O objetivo deste trabalho foi verificar a capacidade adsorativa do elemento cromo (Cr) pela alga marinha *Lithothamnium calcareum*, por meio de cinética de sorção. Primeiro realizou-se o tratamento termoquímico da alga. Para o ensaio de cinética de sorção, pesou-se 0,2 g da alga, transferiu-se para frascos Erlenmeyer, aos quais adicionou-se 15 mL de solução de Cr na concentração de 5 mg L⁻¹. O reagente utilizado foi Cromato de Potássio (K₂CrO₄) e o eletrólito suporte foi o cloreto de cálcio (CaCl₂) em concentração a 10 mg L⁻¹. As soluções foram agitadas a 60 rpm e a coleta dos sobrenadantes foi realizada após 2, 5, 10, 20, 60, 120, 180 e 240 minutos de agitação. Os ensaios foram conduzidos em temperatura média de 25,0° C e pH médio de 7,5. Após o tempo de contato, as amostras foram centrifugadas a 2000 rpm por 5 minutos. Posteriormente, os sobrenadantes foram coletados e as concentrações de equilíbrio foram determinadas por espectrometria de absorção atômica. Com as concentrações obtidas calculou-se as quantidades de cromo adsorvidas e suas porcentagens de remoção pela alga. Nos primeiros 20 minutos de contato observou-se uma elevada remoção de cromo. Com 240 minutos de agitação obteve-se uma remoção de 15,5% do elemento. Assim, o ensaio mostrou que uma pequena quantidade de alga marinha e um curto tempo de contato são suficientes para remover cromo de efluentes industriais, confirmando o potencial adsorativo da alga *Lithothamnium calcareum*.

Palavras-Chave: Ensaio de sorção, íons metálicos, tratamento de águas residuárias.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: <https://youtu.be/Hv6uP1FuU44>