

NOME: ADRIANE TOLEDO DA SILVA

TÍTULO: BIOCÁRVÃO MAGNÉTICO ATIVADO: PRODUÇÃO E APLICAÇÃO PARA REMOÇÃO DE POLUENTES EM ÁGUAS RESIDUÁRIAS

AUTORES: TERESA CRISTINA FONSECA DA SILVA, ADRIANE TOLEDO DA SILVA, ADRIANE TOLEDO DA SILVA, TERESA CRISTINA FONSECA DA SILVA, LEONARDUS VERGUTZ

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): FAPEMIG

PALAVRA CHAVE: CARVÃO ATIVADO, CARVÃO MAGNÉTICO, ADSORÇÃO, FOSFATO, BIOCÁRVÃO

RESUMO

O biocárvão tem sido muito utilizado como condicionador dos solos e seu uso em ambientes aquáticos para remoção de poluentes em águas residuais tem também sido objeto de interesse nos últimos anos. A preparação do carvão a partir de rejeitos da indústria moveleira visa minimizar o passivo ambiental provocado por essas indústrias. A ativação química do biocárvão potencializa sua capacidade adsorvente, da mesma forma que sua magnetização facilita sua recuperação do meio aquático através de um ímã. Para produção desse biocárvão, a biomassa é pré-tratada com sais de Fe^{3+} (FeCl_3) e Zn^{2+} (ZnCl_2), seguido pelo processo de pirólise a 500°C por 2 horas para formação do biocárvão ativado. Nessa perspectiva, o presente trabalho visa à produção de um carvão ativado e magnético para adsorção do ânion fosfato em águas residuárias. O fosfato em águas é responsável pela eutrofização dos corpos d'água. A biomassa utilizada provém da serragem das indústrias moveleiras localizadas na cidade Ubá. Foram feitos experimentos em batelada para testar quatro carvões produzidos quanto a capacidade dos mesmos para retenção de fósforo: o primeiro, sem qualquer ativante (controle), o segundo, magnético com FeCl_3 com proporção em massa de serragem: FeCl_3 , 1:0,5, o terceiro quimicamente ativado com ZnCl_2 na proporção em massa, 1:1 e o último quimicamente ativado e magnético com a seguinte proporção em massa, serragem: FeCl_3 : ZnCl_2 de 1:0,5:1. As análises de fósforo foram realizadas por colorimetria em espectrofotômetro UV-vis, após formação do complexo fosfomolibdico. O carvão que apresentou maior capacidade de adsorção foi carvão pré-tratado com sais de zinco e ferro. O resultado máximo de adsorção obtido foi de 12 mg de fósforo por 1g de carvão. Além dos experimentos de adsorção em batelada, os carvões estão também sendo analisados em relação a cinética de adsorção/dessorção, medida da capacidade de troca catiônica (CTC) e difratometria de raio X para a caracterização do material.