



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Remoção de Fosfato utilizando Dolomita como sólido adsorvente
Autor	GUSTAVO TOSO PAESE
Orientador	LILIANA AMARAL FERIS

Remoção de fosfato utilizando dolomita como sólido adsorvente

Gustavo Toso Paese, Liliana Amaral Féris

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O descarte de efluentes de origem industrial em corpos receptores é uma das principais causas da contaminação ambiental. Diferentes tipos de efluentes são produzidos em grandes quantidades contendo diversos compostos químicos, como o fosfato. O aumento da concentração de fosfato em corpos de água residuais, acarreta na eutrofização do sistema, gerando um aumento gradativo de plantas aquáticas e retirando, assim, o oxigênio do sistema. A fonte de fosfato em tais efluentes e corpos de água pode ser oriunda da lixiviação de rochas, atividades industriais, domésticas e principalmente agrícolas. O Conselho Nacional do Meio Ambiente do Brasil - CONAMA, mediante a legislação 430 de 2011 regulamenta que os efluentes não devem causar ou possuir potencial para causar efeitos tóxicos aos organismos aquáticos no corpo receptor, assim ficam estabelecidos concentrações máximas de fosfato total que podem ser despejadas diretamente em redes coletoras de esgotos sanitários conectadas a estações de tratamento, de 0,031 mg/L. Portanto, é importante a procura de novas metodologias eficientes e econômicas para seu tratamento. Os métodos de tratamento geralmente utilizados incluem ozonização, eletroquímica, filtração, separação por membranas, troca iônica, degradação microbiana, entre outros, mas alguns destes métodos têm limitações na eliminação dos poluentes devido aos elevados custos econômicos, complexidade e baixa eficiência na degradação completa. Assim, uma das técnicas que tem merecido destaque é a adsorção, que é um processo simples, econômico e de bastante eficácia. Neste contexto, o objetivo do presente trabalho é estudar a remoção de fosfato que é um poluente de natureza ácida usando como adsorvente, dolomita; composto sólido com características básicas. Foram realizados experimentos de adsorção em batelada a fim de determinar as condições operacionais mais adequadas para a remoção do fosfato. As soluções iniciais tinham uma concentração de 50mg/L de fosfato. Os processos experimentais avaliaram a influência dos parâmetros do pH (2-10), concentração de sólido sorvente (0,25-16 g em 50 mL) e tempo de residência (10-120 min). Os resultados foram quantificados através da análise de absorvância em espectrofotômetro UV/Visível, utilizando um λ (comprimento de onda) de 420 nm. Como resultado obteve-se as condições ótimas de pH, concentração do sólido adsorvente e tempo de residência com uma remoção acima de 90% do fosfato, obtendo uma concentração final inferior a 4mg/L de fosfato. Com tais condições previamente analisadas, são avaliadas as isotermas de adsorção para os modelos de Sips, BET, Langmuir, Freundlich e Redlich-Peterson. Então, fica evidente, que a dolomita apresenta grande reprodutibilidade, obtendo resultados eficazes para a remoção de concentrações baixas de fosfato.