

ESTUDO COMPARATIVO DAS PROPRIEDADES ADSORTIVAS DOS ARGILOMINERAIS, VERMICULITA E BENTONITA, ATRAVÉS DA FORMAÇÃO DE UM MATERIAL HÍBRIDO À BASE DE QUITOSANA PARA A REMOÇÃO DE ÍONS METÁLICOS

Anne Priscila Oliveira da Silva, Sibele Berenice Castellã Pergher², Fábio Garcia Penha³

Bolsista (Doutorado) PRH-PB 222, annemariaeq@gmail.com, ¹ Instituto de Química, Campus Central, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ² Instituto de Química, Campus Central, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ³ Departamento de Química, Campus Pau dos Ferros, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: As águas de produção possuem contaminantes orgânicos e inorgânicos em sua composição, o qual encontram-se os metais pesados, cuja concentração pode exceder os limites permissíveis pela legislação em vigor, sendo necessário a busca de tratamento para gerar alternativas racionais para minimizar os problemas ambientais, causados pelo descarte desses efluentes.

OBJETIVO: Analisar a funcionalidade dos materiais híbridos obtidos através da utilização dos argilominerais, vermiculita expandida e bentonita, com a quitosana com o intuito da redução do teor de íons metálicos para aplicação em águas de produção gerada pela indústria de petróleo.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Na indústria do petróleo, as águas produzidas representam uma preocupação no âmbito ambiental, devido aos resíduos gerados, o qual dentre dos elementos comumente encontrados, os metais pesados e os grupos aromáticos são os que apresentam maior potencial de toxicidade ao meio ambiente. Este trabalho se justifica considerando a crescente busca por novos materiais de baixo custo, capazes de promover uma redução da concentração destes poluentes o qual visa associar para parâmetros ambientais e econômicos, devido ao fato da utilização de materiais naturais, no sentido de maximizar a remoção dos íons metálicos oriundo de água de produção.

RESULTADOS OBTIDOS: Os resultados do MEV não demonstraram uma mudança significativa na estrutura dos argilominerais, porém no caso da bentonita observa-se o surgimento do agregamento das lamelas após a incorporação do polímero. Nos resultados de IV observa-se a presença da quitosana na superfície dos argilominerais, devido o aumento da intensidade das bandas de absorção características do material orgânico. Os resultados demonstram uma maior remoção de íons de cobre nos ensaios com a vermiculita e que representam cerca de 76,6 % de adsorção do referido metal. Em relação aos resultados dos ensaios da bentonita foi observado que o aumento da quantidade do polímero propicia uma melhor remoção do metal em estudo, isto pode está relacionado a interação polímero/argila em função da superfície de contato. A capacidade máxima de adsorção obtida foi 61,5 %. Em relação a vermiculita pode-se observar que a incorporação do polímero não influenciou na capacidade adsorptiva da argila.