



XXX Seminário de

INICIAÇÃO CIENTÍFICA

DA UFRSA

09 a 12 de dezembro de 2024

Núcleo de Avaliação: Núcleo II

Área temática: Engenharias

Área do Conhecimento: Engenharia química

Estudo dos fatores que afetam o tratamento da água produzida utilizando a floculação iônica

Mariana Moura Mendonça, Carlos Daniel Rodrigues da Silva, Ricardo Paulo Fonseca Melo

A água de produção é um efluente gerado na exploração do petróleo e caracterizado como poluidor, devido às concentrações de algumas substâncias tóxicas, sedimentos, sais, materiais orgânicos, produtos químicos, metais pesados. A remoção de compostos orgânicos da água produzida é um dos principais desafios enfrentados pela indústria do petróleo, devido aos riscos relacionados ao descarte inadequado. Nesse sentido, de acordo com a literatura, diversas pesquisas estão sendo desenvolvidas atualmente, visando solucionar este problema. Nesse contexto, o presente trabalho objetiva avaliar o tratamento de uma água produzida sintética - solução de fenol - utilizando a adsorção assistida pela floculação iônica. Dessa forma, utilizou-se um tensoativo, a base de ácido palmítico, e carvão ativado para a formação dos flocos com caráter hidrofóbico que permitem a adsorção dos compostos orgânicos em sua superfície. A adição de carvão ativado ao sistema permite uma melhora na eficiência do processo e rápida sedimentação dos flocos. Para a avaliação de eficiência do processo foi utilizado o fenol como composto orgânico poluente. Durante a pesquisa, foi estudado a influência no sistema de parâmetros como: tempo de contato (cinética), pH, concentração de sais e de tensoativo. Com os resultados obtidos, nota-se a maior eficiência de remoção em 99%, utilizando 0,3 g de carvão ativado, 0,25 g de tensoativo e 0,125 g de cloreto de cálcio, para tratamento de uma solução com 100 ppm de fenol. Foi observado que a concentração de carvão ativado, até 0,3 g, influencia diretamente no tempo de contato das amostras, bem como na sua eficiência de remoção e, quando superior a essa quantidade, não há aumento significativo na remoção.

Palavras-chave: Adsorção, Água de produção, Carvão ativado, Fenol, Tensoativo.

Agência financiadora: PIBIC/CNPq

Campus: Mossoró