Encontro de Saberes 2016 - XXIV Seminário de Iniciação Científica

OTIMIZAÇÃO DO POLÍMERO NA ETAPA DE DECANTAÇÃO COM A UTILIZAÇÃO DO CÁTION CÁLCIO

Rayane Hellen de Andrade Alves e Silva (Autor), Bárbara Bruna de Souza (Co-Autor), Cleiton Calado das Mercês (Co-Autor), Gabriel Figueiredo do Carmo (Co-Autor), João Henrique Almeida Ferreira (Co-Autor), Julianna Figueroa Dellabrida (Co-Autor), Raphael Henrique Santos (Co-Autor), Mariana Soares Oliveira (Autor), Maria Elena Walter (Orientador)

Instituição de Ensino - Centro Universitário de Belo Horizonte

Palavras Chaves:

Coagulação; Floculação; Polímeros aniôcos; Polímeros catiônicos; Geocálcio.

Resumo:

Os polímeros têm como principais características a capacidade de substituírem metais, cerâmicas e materiais naturais em diversas aplicações domésticas, industriais, comerciais e aeroespaciais. Nos recursos hídricos, a prática de reuso tem sido crescente, principalmente pelas indústrias que consomem grandes volumes de água. Contudo, nos tratamentos de ETE a utilização do polímero é amplamente eficaz dentro do processo físico-químico de coagulação e floculação. Os coagulantes permitem a formação de flocos através da precipitação conjunta do hidróxido metálico com as impurezas por ele neutralizadas. Os floculantes consistem então na agregação de partículas neutralizadas na fase da coagulação, formando-se flocos com a ajuda de um floculante (polímero) que se liga às mesmas através de “pontes”. Os flocos vão aumentando de peso e tamanho permitindo a sua sedimentação por ação da gravidade, de forma a mais tardar poder separá-los da água por processos como a decantação e a filtração. O pós-tratamento por processo físico-químico, precedida de coagulação química e floculação, tem resultado em elevada eficiência de remoção da turbidez, pH, sólidos suspensos totais, demanda química de oxigênio (DQO), cromo total, zinco total, condutividade, pH, cor aparente entre outros parâmetros. Com o intuito de otimizar o polímero para melhoria no processo de tratamento de ETE’S foi utilizado o hidróxido de cálcio em suspensão aquosa (geocálcio) adicionado ao polímero aniônico. Foram realizadas análises na qual evidenciaram a diminuição de alguns metais pesados presentes no efluente industrial, além da diminuição do índice de DQO, sólidos suspensos e turbidez darem dentro do padrão permitido pela COPASA. Concluiu-se então que o tratamento utilizado com o hidróxido de cálcio em suspensão aquosa (geocálcio) adicionado ao polímero aniônico na etapa de coagulação e floculação, foi de ótima qualidade, possibilitando o efluente industrial a ser descartado corretamente na tubulação de esgoto.

Publicado em:

- Evento:Encontro de Saberes 2016
- Área:CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
- Subárea:QUÍMICA