

EFEITO DA DENSIDADE DE CORRENTE NA DEGRADAÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA NATURAL USANDO ELETRÓLISE POR CORRENTE PULSADA

XXXV Encontro de Iniciação Científica

Alvaro Amanajas Amazonas, André Gadelha de Oliveira, Eliezer Fares Abdala Neto, Jefferson Pereira Ribeiro, Ana Beatriz Belfino de Queiroz, Ronaldo Ferreira do Nascimento

Dentre os constituintes presentes indesejáveis em águas para abastecimento público podemos destacar a matéria orgânica natural (NOM). Processos eletrolíticos tais como eletrocoagulação e eletro-oxidação, têm sido empregados para a remoção de substâncias húmicas da água. Uma vantagem importante da oxidação eletroquímica é o potencial para oxidar completamente os poluentes orgânicos a CO_2 e H_2O . Contudo, o maior desafio para os processos eletrolíticos é conseguir uma boa eficiência com um baixo consumo de energia. Assim, a corrente pulsada surge como uma alternativa que se enquadra nessa necessidade. O presente trabalho teve como objetivo estudar a aplicação da eletro-oxidação por corrente pulsada (1, 5, 10, 20 e 30kHz) e corrente contínua (CC), avaliando o efeito da densidade de corrente (44, 88, 111 e 144 A/m^2) na remoção de MON em águas, monitorando os parâmetros de cor, carbono orgânico dissolvido (COD), energia consumida, condutividade elétrica, concentração de cloreto, pH, temperatura e espectro de absorção na região do UV-Vis. Os experimentos foram realizados usando 4 eletrodos de Ru (Mixed Metal Oxide), 20 mg/L de ácido húmico, 200 mg/L de NaCl. Os resultados indicaram que não houve diferença significativa na remoção de cor e COD em relação as frequências estudadas e CC. Uma maior diferença na energia consumida foi observada ao usar 144 A/m^2 , sendo 1 kHz apresentado um menor consumo de energia.

Palavras-chave: degradação eletroquímica. corrente pulsada. matéria orgânica natural.