

AValiação DO REAGENTE DE FENTON NA REMOÇÃO DE CARGA ORGÂNICA EM ESGOTO DOMÉSTICO PRÉ-TRATADO EM SISTEMA DE WETLANDS CONSTRUÍDOS

Congresso Online Nacional de Química, 3ª edição, de 29/03/2021 a 01/04/2021
ISBN dos Anais: 978-65-86861-93-8

GADÊLHA; José Eduardo Ferreira da Silva¹, PRATES; Matheus Pimentel², CASTRO; Raysa Moraes³, MARCIONILIO; Suzana Maria Loures de Oliveira⁴, RODRIGUES; Andriane de Melo⁵

RESUMO

Introdução: O sistema de tratamento de efluentes mais utilizado na indústria é o biológico, principalmente tanques de aeração e lodo ativado uma vez que estes são muito eficazes na remoção de matéria orgânica biodegradável, mas apresentam limitações na remoção da matéria orgânica de difícil degradação. A composição do esgoto doméstico é em torno de 99,9% de água, sendo que o restante é dissolvido e suspenso em materiais orgânicos, inorgânicos e microorganismos, o que torna necessário um tratamento antes de ser lançado no meio ambiente. Nos últimos anos, tem havido um interesse crescente no desenvolvimento de novas tecnologias que possam remover os orgânicos persistentes e sendo possível focar nos processos de oxidação avançados (POAs) para a remoção do substrato. Nos POAs o efeito de oxidação usando o reagente Fenton foi colocado em evidência. A reação Fenton ou reagente Fenton é uma mistura de reação de solução de peróxido de hidrogênio e catalisador de ferro para gerar radicais hidroxila sob condições ácidas (pH = 3,0). Portanto, usar este tratamento após o anterior é benéfico para melhorar a qualidade da água. Neste caso o sistema Wetlands construído é um sistema de processamento extensivo e passivo. Ao contrário das estações de tratamento aprimoradas (UASB, lodo ativado, filtração por membrana, filtros biológicos, etc), ele não utiliza produtos químicos e elementos eletromecânicos no reator. Por outro lado, como condição, as zonas úmidas ressoarão com outras tecnologias extensas e ocuparão uma área de implante maior. Assim, a disponibilidade regional é um pré-requisito para a realização desta tecnologia. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência do tratamento Fenton após o Sistema Wetlands. **Metodologia:** As amostras de água residuária foram oriundas do Sistema Wetlands situado no Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde-GO. Para a análise foram realizados dois ensaios, em alta e baixa concentração de H₂O₂ E Fe²⁺, para as análises foram utilizados 400 ml da amostra, sob agitação e foi-se adicionando os reagentes nas proporções requeridas adicionando 1,8ml/0,992g e 7,2ml/2,97g para o primeiro e segundo ensaio respectivamente e em meio ácido. A reação ocorreu por 50 minutos após a correção do Ph (8) e a amostra foi deixada em repouso por cerca de 2 horas, foram feitas análises com o sobrenadante. A turbidez foi realizada com o turbidímetro de bancada e DQO conforme a metodologia de APHA, 2012. **Resultados e discussões:** Foi possível verificar a diminuição significativa no odor e turbidez do efluente atingindo em ambos ensaios. Em relação a turbidez houve diminuição maior que 90% a 50 minutos de reação, assim como ocorreu com DQO, porém observou-se uma diferença acentuada entre os tratamentos. O estudo com menor concentração apresentou menor eficiência na remoção de DQO em 53% enquanto o segundo ensaio 74%. No presente estudo foi possível averiguar que os efluentes oriundos de um tratamento prévio, como Wetlands, ainda pode ser polido com o Fenton. Agradece-se a bolsa de estudos CNPq para o autor, para o desenvolvimento do projeto de Iniciação Científica.

PALAVRAS-CHAVE: DQO, Efluente, Reação química.

¹ Instituto Federal Goiano, joseeduardogadelha@outlook.com

² Campus Rio Verde-GO, mateusquimico@hotmail.com

³ Instituto Federal Goiano, raysaeng.amb@gmail.com

⁴ Campus Rio Verde-GO, suzana.loures@ifgoiano.edu.br

⁵ Instituto Federal Goiano, andriane.melo@ifgoiano.edu.br