Monitoramento de um reator anaeróbico de leito fluidizado tratando altas cargas de sulfato visando o uso do glicerol como única fonte de carbono.

Nayara Carolina Quites (Autor), Versiane Albis Leao (Orientador)

Os efluentes das indústrias minero-metalúrgicas, galvanoplastia, papel e celulose, etc, apresenta elevados teores de íons sulfato (SO42-). Em função dos possíveis problemas causados pela ingestão de altas concentrações de SO42-, o valor limítrofe para águas de abastecimento no Brasil, estabelecido pela portaria 430/2011 do CONAMA e a portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde limita a concentração de sulfato para águas doces das Classes 1 e 2 em 250 mg/L. A redução biológica de sulfato surge como uma alternativa para o tratamento deste tipo de efluente, pois além de reduzir o teor do sulfato a concentrações inferiores a 250mg/L, apresenta grande potencial para o tratamento de águas contaminadas metais pesados, (SHEORAN et al., 2010; BERTOLINO, 2012) e surge como uma alternativa para diminuir a produção de lodo e permitir a recuperação de metais de interesse econômico. A quantidade e o tipo do substrato a ser utilizado estão relacionados à sustentabilidade dos reatores de biorredução de sulfato. Para se realizar a mudança de substrato em reatores deste tipo, se realiza um procedimento denominado bioativação. O objetivo deste trabalho foi monitorar um reator anaeróbico de leito fluidizado tratando altas cargas de sulfato (2 g/L) e a partir do procedimento de bioativação, realizar a mudança gradativa do substrato de lactato para glicerol. Antes da bioativação, a concentração de sulfato residual não atingiu valores abaixo dos níveis definidos pela legislação (250 mg/L) e a remoção de sulfato foi em torno de 70%. Após a bioativação a concentração residual de sulfato apresentou valores abaixo do limite estabelecido e a remoção de sulfato apresentou valores em torno de 90%. O aumento da remoção de sulfato após a bioativação pode ser atribuído ao aumento do número de BRS presente na biomassa (106 para 108 NMP de células/mL), mostrando a eficácia deste procedimento.

Instituição de Ensino: UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto

ISSN: 21763410