

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

☒ (x) Resumo

☐ () Relato de Experiência

☐ () Relato de Caso

EFICIÊNCIA NO TRATAMENTO ENZIMÁTICO DE EFLUENTE LÍQUIDO DE CURTUME: UMA REVISÃO

AUTOR PRINCIPAL: Natalia Zanon

COAUTORES: Morgana Taffarel

ORIENTADOR: Ma. Janaína Chaves Ortiz

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO

O crescente aumento na discussão sobre o impacto ambiental que é causado, principalmente pelos resíduos industriais, tem levado a uma fiscalização cada vez mais atuante e severa, ao se referir às leis ambientais. O tratamento adequado está diretamente associado à proteção ambiental e também a redução de geração destes efluentes contaminados, através da aplicação de tecnologias mais limpas. O curtume é um ramo industrial que apresenta alto potencial poluidor (carga orgânica). Ao relacionar as características do efluente líquido gerado no processo do curtimento do couro, a matéria orgânica apresenta em sua composição concentração de sólidos em suspensão que dependendo de suas características consome o oxigênio dissolvido do recurso hídrico e também pode acarretar modificações deletérias no mesmo.

DESENVOLVIMENTO:

A indústria coureira visa a transformação da pele de animais, por meios físicos e químicos, tendo como principal objetivo um material imputrescível e estável, e isso só é possível porque no processo produtivo ocorre a adição de agentes curtentes, como exemplo, sais de cromo e taninos vegetais, os quais são responsáveis pela transformação da pele em couro, para garantir as características específicas do produto acabado. (GARCIA, 2015). E ao relacionar o consumo de água de uma indústria de couros, o volume utilizado no processo é elevado em virtude das etapas de produção serem realizadas em meio aquoso, em média para cada quilograma (kg) de pele processada utiliza-se em média de 30 a 40 litros de água (SAUER, 2006). De acordo com o consumo de água utilizada no processo, ocorre conseqüentemente a elevada geração de efluentes líquidos.

Segundo Bertoldi et al. (2016) a caracterização do efluente é de suma importância, para posteriormente definir o tratamento apropriado a ser empregado no mesmo, garantindo assim o atendimento aos parâmetros estabelecidos para essa atividade pelas normas vigentes, conforme a Figura 1. Segundo Sauer (2006), para a aplicação correta de um tratamento de resíduo líquido, depende de uma avaliação prévia de quais os produtos utilizados no processo de produção, bem como as unidades de tratamento. Os produtos que causam o aumento da carga poluidora do

efluente de curtume são: íons sulfato e cromo, fungicida, solventes, corantes. A elevada carga orgânica no efluente pode ocasionar o aumento nas concentrações da Demanda Química de Oxigênio (DQO) e Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), além do efluente apresentar alta carga de DQO e DBO, há também elevada quantidade de sólidos em suspensão e elevados teores de óleos e graxas.

De acordo com Bertoldi et al. (2016), os resíduos líquidos dos curtumes contêm em sua composição constituintes que demandam atenção no tratamento de águas residuais, como agentes patogênicos, altos níveis de salinidade, substâncias orgânicas, amônia, nitrogênio orgânico, além dos poluentes orgânicos recalcitrantes que aumentam a toxicidade dos efluentes. Devido a isso, há a necessidade de adequação desse resíduo às legislações em vigor para que posteriormente sejam lançados em recursos hídricos.

Após o tratamento convencional pode-se aplicar as enzimas, pois atuam como catalisadores biológicos e aumentam a velocidade das reações. Logo, a utilização de produtos enzimáticos vem sendo utilizados cada vez mais no processamento de couros, podendo ser utilizado em todas as etapas do processo de fabricação do couro, com exceção da etapa de curtimento, propriamente dita. Atualmente, os métodos enzimáticos são utilizados com sucesso nas etapas de remolho, depilação, purga e desengraxe, bem como no tratamento de efluentes líquidos, este tipo de processo biotecnológico podem ser ditos, em sua maioria, tecnologias limpas, ou seja, reduzem a geração de resíduos (SAUER, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Recentemente o tratamento enzimático como alternativa ao tratamento de efluentes tem despertado grande interesse de pesquisa e como consequência a eficiência na remoção de poluentes específicos. Avanços recentes na biotecnologia permitiram a produção de algumas enzimas técnicas e economicamente viáveis devido ao desenvolvimento dos procedimentos de isolamento e de purificação de microrganismos e consequentemente a sustentabilidade ambiental.

REFERÊNCIAS

- GARCIA, Nelissa Gonçalves. DESCONTAMINAÇÃO DO RESÍDUO INDUSTRIAL DE COURO, UMA PROPOSTA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NOS CURTUMES. 2015. 88 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Presidente Prudente, 2014. Cap. 1.
- SAUER, Ticiane. Tratamento de Efluentes de curtume através do processo combinado de degradação fotocatalítica seguida por adsorção em carvão ativado. 2006. 279 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2016.
- BERTOLDI, Crislaine Fabiana et al. MÉTODOS ANALÍTICOS PARA DETERMINAÇÃO DE COMPOSTOS EM EFLUENTES DE CURTUME. In: 10º SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE QUALIDADE AMBIENTAL, 10., 2016, Porto Alegre. Proceedings. Porto Alegre: Abes-rs, 2016. v. 1, p.1.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): Número da aprovação. SOMENTE TRABALHOS DE PESQUISA

ANEXOS

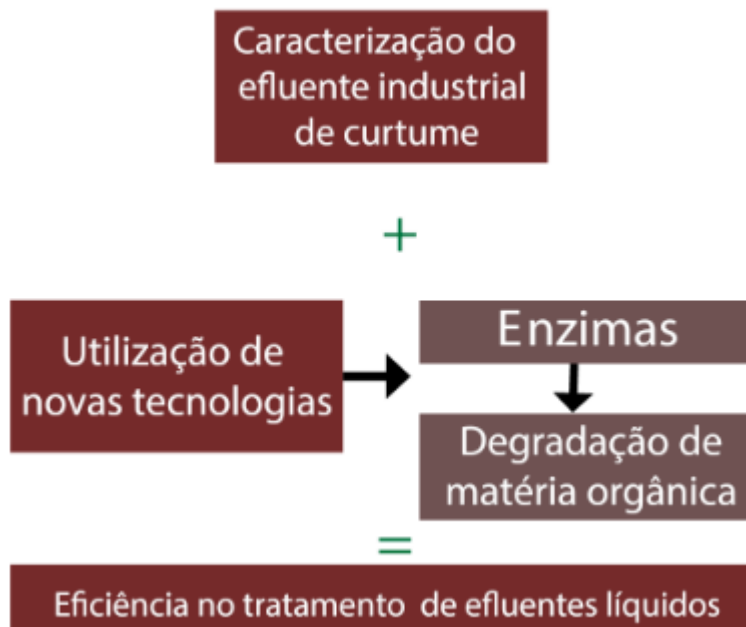


Figura 1: Eficiência no Tratamento de Efluentes – fonte próprio autor