



**SEFIC2017
UNILASALLE**

**A PESQUISA E O
RESPEITO À DIVERSIDADE**

16 A 20 DE OUTUBRO DE 2017

ISSN 1983-6783

AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO DE CHORUME POR PROCESSO DE ELETROCOAGULAÇÃO ASSOCIADO AO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO COMO CATALIZADOR PELO PROCESSO FENTON.

Rafael Santos Pereira, Silvio Roberto Taffarel
(orientador)
Universidade La Salle

Área Temática: Engenharias e Computação.

Resumo: Este estudo investigou o tratamento de chorume gerado em aterro sanitário através do processo de eletrocoagulação, associando a esse método a adição de peróxido de hidrogênio (H₂O₂) como forma de catalisar o processo de tratamento do efluente. O chorume é gerado através do processo de decomposição dos resíduos em aterros sanitários, gerando um líquido percolado de difícil tratamento. O estudo avaliou o processo de tratamento por eletrocoagulação sem a adição de H₂O₂ e com a adição do mesmo, como forma de avaliar os mecanismos de tratamento por ambos os processos. O H₂O₂ foi adicionado durante o tratamento com o intuito de gerar o processo Fenton durante a eletrocoagulação, liberando o radical hidroxila (OH·). O radical hidroxila apresenta-se como agente extremamente oxidativo, agindo em diversos processos como agente oxidante de matéria orgânica. Para o estudo em questão diversos parâmetros foram avaliados para identificar as condições ótimas de tratamento para o chorume. Os resultados iniciais demonstraram que um tempo de tratamento de 10 minutos é suficiente para alcançar resultados de remoção de cor superiores a 50%, tendo sido o tempo determinado para a avaliação de outras variáveis. O pH se apresentou como um parâmetro importante na eficiência do tratamento, influenciando negativamente quando a baixo de 7,5 para o tratamento de eletrocoagulação convencional e positivamente quando pH 4 para o tratamento com H₂O₂. Para os tratamentos realizados sem a adição de H₂O₂ que obtiveram pH final superior a 7,5 foi possível observar a formação de coágulo característico com a formação de Hidróxido de Ferro II [Fe(OH)₂]. Já para o tratamento com a adição de H₂O₂ com pH4 foi possível observar a formação de coágulo característico com a formação de Hidróxido de Ferro III [Fe(OH)₃]. A diferença da formação dos Hidróxidos de Ferro é observada principalmente pela coloração formada durante a reação, sendo um indicativo da reação Fenton durante o processo com a adição de H₂O₂. A remoção de cor e DQO foi potencializada no tratamento associado ao H₂O₂, obtendo 98,1% e 74,5% de remoção, respectivamente. As curvas de absorvância indicaram que todos os tratamentos apresentaram a remoção de alguns compostos, tendo o tratamento associado com H₂O₂ a curva de menor absorvância. A remoção das curvas de absorvância podem indicar a quebra de compostos orgânicos de difícil degradação.

Palavras-Chave: Eletrocoagulação; Peróxido de Hidrogênio; Tratamento de Chorume.