

## **QUÍMICA AMBIENTAL**

### **RESUMO**

#### **AVALIAÇÃO PRELIMINAR DO TRATAMENTO DE CHORUME PROVENIENTE DO REATOR ANAERÓBIO POR REAGENTE FENTON**

DANIEL OLIVEIRA DE FARIAS (I.C)

Curso de Química Industrial – Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

FERNANDO FERNANDES VIEIRA (Orientador)

Departamento de Química, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

JOÃO FIGUEIREDO ROSAS (Colaborador)

Departamento de Química, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

GERALDA GILVANIA CAVALCANTE DE LIMA (Colaborador)

Departamento de Química, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

**INTRODUÇÃO:** Dependendo da quantidade de resíduos sólidos, podemos ter duas formas de tratamento: o aterramento sanitário é a forma mais freqüente para disposição final de resíduos sólidos urbanos e a decomposição em reatores anaeróbios em ambos os casos ocorrem o aparecimento do chorume o qual é fonte significativa de poluição de águas subterrâneas então surge a necessidade da aplicação dos processos oxidativos avançados entre eles um sistema que tem merecido especial atenção e o processo Fenton caracteriza – se essencialmente na geração de radical hidroxila que é um agente oxidante pela reação entre o ferro (+2) e o peróxido de hidrogênio **OBJETIVO:** Avaliar a aplicabilidade dos processos Fenton em escala de bancada, no tratamento do chorume proveniente do tratamento anaeróbio de Resíduos Sólidos Orgânicos. **MATERIAIS E METODOS:** O experimento foi desenvolvido no Laboratório de saneamento Ambiental (LSA) do Departamento de Química do Centro de Ciências da UEPB e nos laboratórios da Estação Experimental de Tratamento Biológico de Esgotos Sanitários (EXTRABES). O sistema experimental possui uma câmara com sistema de agitação eletromagnético e de aquecimento

elétrico. A caracterização do chorume antes da realização dos processos de tratamento foi feita mediante a determinação dos seguintes parâmetros: pH, Demanda Química de Oxigênio (DQO). Para a realização do tratamento, adicionou - se 250 mL de amostra de chorume em um becker com capacidade de 600 mL e foram estudadas várias quantidades de sulfato ferroso (marca VETEC), variando de 200 a 800 mg de  $\text{Fe}^{2+}$  e mantendo uma concentração fixa de 100 mg de  $\text{H}_2\text{O}_2$  (marca MERCK), para se verificar a influência da concentração do  $\text{Fe}^{2+}$  que promoviam as maiores remoções de cargas orgânicas, onde foram retiradas amostra a intervalos de tempos regulares de 30 minutos, ao final de 3 horas verificou - se a sedimentação do lodo e foi coletado para a análise o sobrenadante (líquido clarificado) para avaliar a degradação da matéria orgânica através da Demanda Química de Oxigênio (DQO).

**RESULTADOS E DISCUSÃO:** A influencia da quantidade de sulfato ferroso, sobre o decaimento da DQO no chorume, mantendo-se constante a quantidade de peróxido de hidrogênio observou - se que existe um relação entre as quantidades do íon ferroso e de peróxido de hidrogênio, em que verificou - se uma ótima remoção de 83,34 % da DQO para uma relação 1:1 dos reagentes fenton isso ocorre devido a reação química destes reagentes estarem na mesma proporção estequiométrica, ou seja, para cada um mol de íon ferroso é necessário um mol de peróxido de hidrogênio para que ocorra a formação do um mol de radical hidroxila, no caso do experimento em que a relação da quantidade de sulfato ferroso é a  $\frac{1}{2}$  da quantidade do peróxido de hidrogênio verificou - se uma média remoção de 60,86% da DQO e no experimento em que a relação da quantidade de sulfato ferroso é a duas vezes maior que a quantidade do peróxido de hidrogênio observou - se uma baixa remoção de 26,08 % .

**CONCLUSÃO:** O processo oxidativos avançado apresenta - se como tecnologia promissora. A aplicação desse processo em larga escala, para o tratamento de uma grande variedade de compostos tóxicos presentes nos mais diversos tipos de resíduos, apresenta resultados satisfatórios. Em função dos resultados obtidos, o sistema Fenton apresenta ótimos resultados, principalmente na remoção de DQO onde observa-se que a concentração do  $\text{Fe}^{+2}$  e  $\text{H}_2\text{O}_2$  tem influência direta na degradação do chorume.