

## **QUÍMICA AMBIENTAL**

### **RESUMO**

#### **APLICAÇÃO DOS PROCESSOS FENTON NO TRATAMENTO DE EFLUENTES DE INDÚSTRIA TÊXTIL**

THIAGO JOSÉ CARVALHO DE AQUINO RAMOS (I.C)

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

FERNANDO FERNANDES VIEIRA (Orientador)

Departamento de Química, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

DANIEL OLIVEIRA DE FARIAS (Colaborador)

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

JOÃO FIGUEIREDO ROSAS (Colaborador)

Departamento de Química, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

NORMANDO MENDES RIBEIRO FILHO (Colaborador)

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

**INTRODUÇÃO:** Poluentes coloridos da indústria têxtil é uma importante fonte de contaminação ambiental, a liberação desses poluentes coloridos no ecossistema é uma fonte dramática de poluição estética e interferência na vida aquática. Com a necessidade de desenvolvimento de novos processos de tratamento de efluentes que garantam um baixo nível de contaminantes. Entre os processos de tratamento comumente utilizados industrialmente, os Processos Oxidativos Avançados, (POA), são os mais eficientes no que diz a respeito á destruição de compostos tóxicos, uma vez que promovem a oxidação e redução dos contaminantes os quais se baseiam na formação de radicais hidroxilas ( $\bullet\text{OH}$ ), que são agentes altamente oxidantes. Estes radicais podem reagir com uma grande variedade de classes de compostos promovendo sua total mineralização para compostos inócuos. Entre os POAs, 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 de uma amostra de corante. **MATERIAIS E**

**MÉTODOS:** Os experimentos foram realizados no Laboratório de Saneamento Ambiental (LSA), do Departamento de Química (DQ) do Centro de Ciência e Tecnologia (CCT) da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. Foi montado um reator Fenton do tipo tanque operando em batelada, em escala de bancada com um sistema de agitação. Em cada experimento foi utilizado 500ml de uma amostra do corante vermelho Cassafix CA – 5B, mantendo-se a concentração do corante constante e igual a 100 mg/L. O tempo de monitoramento do sistema experimental foi de 3 horas, retirando uma alíquota a cada meia hora, em seguida foi feita a caracterização química das mesmas. **RESULTADOS E**

**DISCUSSÃO:** Primeiramente testamos a eficiência do processo Fenton com as concentrações do Ferro (+2) e peróxido de hidrogênio de 20ppm cada, em uma relação 1:1, e verificou – se uma redução de 94 % da coloração em seguida aumentamos as quantidades proporcionalmente do reagente fenton para avaliar a sua influencia na descoloração do corante, utilizando uma relação 1:1 de 30ppm para cada reagente fenton e verificou – se uma redução de 96% da coloração no caso da quantidade de 40 ppm para cada reagente fenton verificou – se a redução de 98% .É possível verificar uma tendência de melhora na eficiência do processo de descoloração, quando maiores concentrações de ferro e peróxido são utilizadas, onde a melhor condição foi com uma maior quantidade de ferro (40ppm) e peróxido (40ppm). **CONCLUSÃO:** Dentre os diversos Processos Oxidativos Avançados, o sistema Fenton oferece grandes vantagens na produção de radical hidroxila, principalmente, devido a sua simplicidade de aplicação. O direcionamento das reações, bem como a sua eficiência, está diretamente relacionado com os parâmetros experimentais como: concentração de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> e ferro (Fe<sup>+2</sup>).