

Avaliação do íon Fe^{2+} na ozonização de lipídeos

R. M. B. RAMOS^a, P. H. P. SOUSA^a, D. A. TAVARES^a, T.L.P. DANTAS^a

^aDepartamento de Engenharia Química, Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR

Programa Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos

rubiamosengal@gmail.com



INTRODUÇÃO

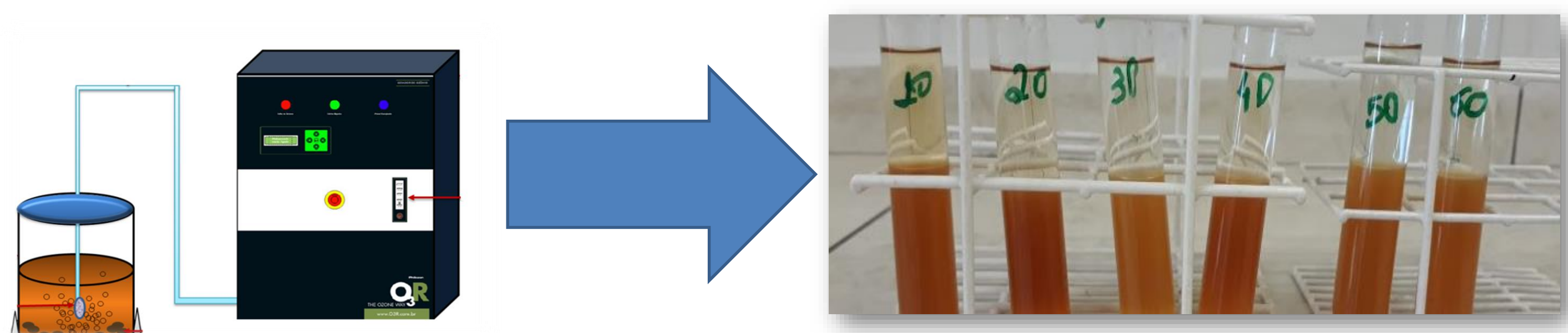
Os lipídeos são biodegradáveis; no entanto, interferem negativamente nos sistemas de tratamento biológicos de efluentes. Elevadas concentrações de lipídeos resultam na formação de lodos com diferentes características físicas e reduzida atividade hidrolítica devido à flotação da biomassa, aumento do tempo de retenção hidráulica desses efluentes nas lagoas de estabilização, redução da capacidade de aeradores e elevada demanda de produtos floclantes. Portanto, a aplicação de tratamentos convencionais a efluentes contendo estes tipos de compostos é limitada. A ozonização catalítica é um processo de oxidação avançado em que radicais hidroxil são gerados a partir da decomposição do ozônio catalisada por íons metálicos.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é avaliar a eficiência da degradação de lipídeos através da ozonização catalítica homogênea a partir de diferentes concentrações do íon Fe^{2+} .

MATERIAIS E MÉTODOS

Oxidação lipídica através de ozonização catalítica homogênea

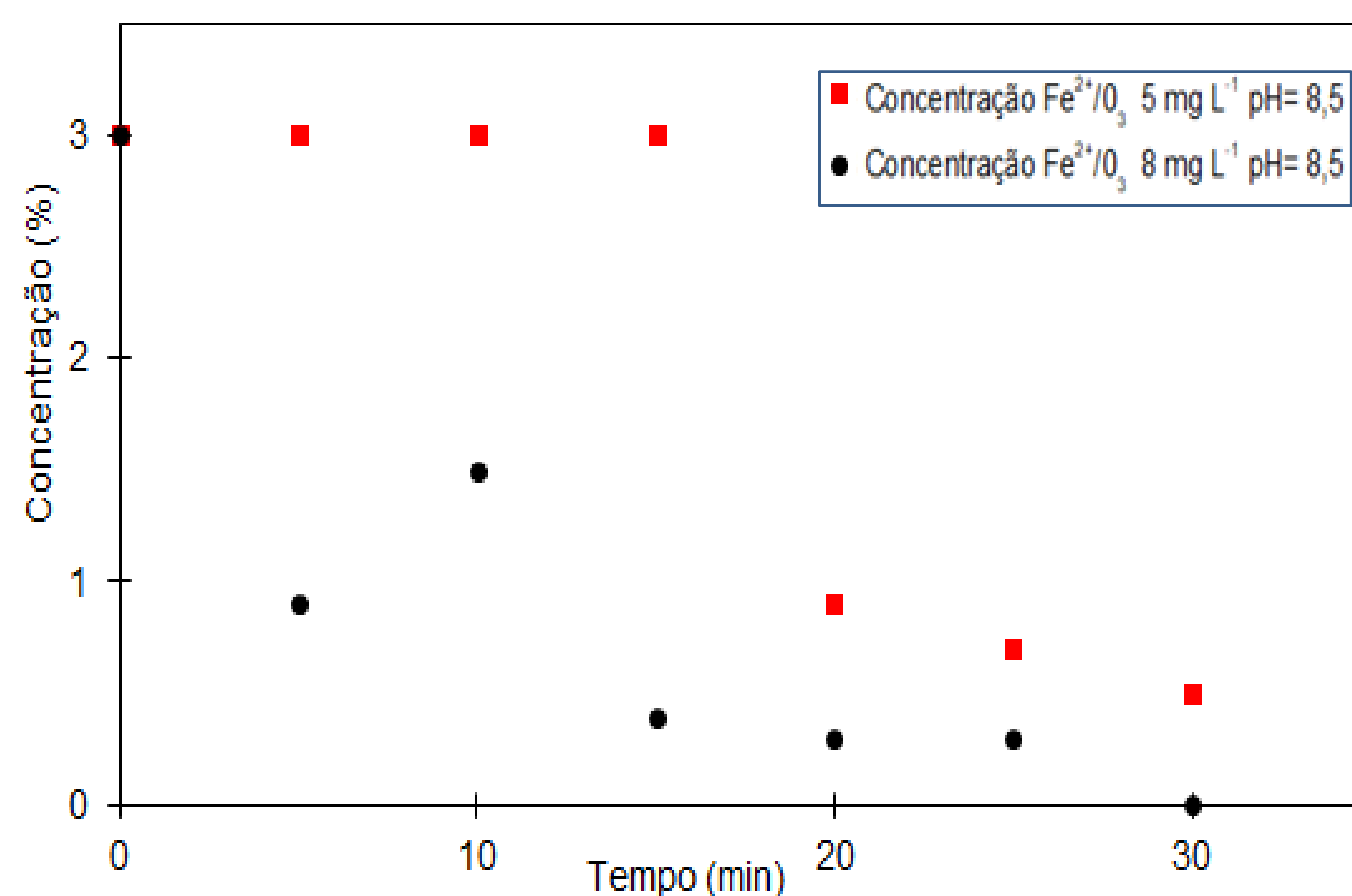


- Um reator de vidro foi conectado ao ozonizador ID 10;
- Utilizaram-se 500 ml de amostra contendo concentração lipídica inicial de 3,0%;
- $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O} \rightarrow$ Fonte de Fe^{2+} ;
- As reações foram realizadas durante 1h.

Alíquotas de 0,5 ml eram retiradas a cada 10 min e submetidas ao teste colorimétrico do ácido hidroxâmico (COSTA et al., 2015) seguido de análise em espectrofotômetro (440nm) para determinação da concentração lipídica.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

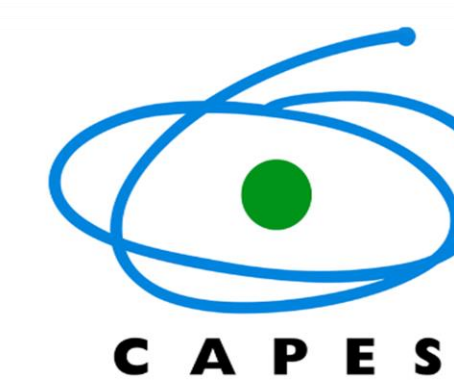
Os resultados das cinéticas de ozonização catalítica utilizando Fe^{2+} estão demonstrados a seguir:



CONCLUSÃO

A eficiência da ozonização catalítica homogênea foi comprovada através dos resultados obtidos nas análises espectrofotométricas. O tratamento $\text{O}_3/\text{Fe}^{2+}$ (8mg L⁻¹) mostrou-se mais eficiente na degradação lipídica das amostras do que o tratamento $\text{O}_3/\text{Fe}^{2+}$ (5mg L⁻¹).

AGRADECIMENTOS



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA et al., Determinação do teor de biodiesel em diesel empregando o ensaio colorimétrico do ácido hidroxâmico. *Química Nova*, Vol. 38, Nº 4, 563-569, 2015.

Promoção:

Organização:

Apoio Institucional:

