

Estudo comparativo entre a oxidação química do azul de metileno, alaranjado de metila e vermelho de pela reação de Fenton

Gilmar de Almeida Gomes¹, Diego Alex Mayer², Raquel Bolligon², Weber da Silva Robazza³

Palavras-chave: reação de Fenton, oxidação química, corantes artificiais

O objetivo deste trabalho foi determinar um ponto ótimo reacional na degradação do azul de metileno através da reação de Fenton, com intuito aplicar essa otimização na degradação do alaranjado de metila e o vermelho de metila. Esses corantes são estruturas químicas muito prejudiciais ao meio ambiente e que não são degradados eficientemente pelos métodos convencionais de tratamento de efluentes. Uma alternativa eficaz para essa problemática é a reação de Fenton, que é uma reação química que produz o radical hidroxila ($\bullet\text{OH}$), que possui a capacidade de degradar inúmeros compostos orgânicos, convertendo em CO_2 , H_2O e íons inorgânicos. A degradação dos corantes foi avaliada através da remoção de cor e demanda química de oxigênio (DQO). Foi observado através de um planejamento experimental 2^2 que para obter uma remoção de 98% de cor e 90% de DQO a relação entre concentração molar de azul de metileno, Fe^{2+} e H_2O_2 deve ser 1,00:6,31:94,23 mol.L⁻¹, respectivamente. Foi observado que a aplicação dessa relação ótima foi eficiente na remoção de cor do alaranjado de metila e do vermelho de metila, com remoção de cor superior a 98% para ambos os corantes e com redução de DQO de 92 e 96% para o alaranjado de metila e o vermelho de metila, respectivamente. Baseado nesses resultados podemos afirmar que os estudos de otimização da reação de Fenton realizada para o azul de metileno foram eficientes para a degradação do alaranjado de metila e do vermelho de metila.

¹Orientador, Professor do Departamento de Engenharia de Alimentos do CEO-UDESC – gilmargomess@yahoo.com.br

²Acadêmico(a) do Curso de Engenharia de Alimentos do CEO-UDESC, bolsista de iniciação científica voluntária PIVIC/UDESC

³Professor Participante do Departamento de Engenharia de Alimentos do CEO-UDESC