

FOTODEGRADAÇÃO DE SOLUÇÕES AQUOSAS DE CORANTES ALIMENTÍCIOS POR RADIAÇÃO UV E ACOMPANHAMENTO DA EFICIÊNCIA POR ESTUDO TOXICOLÓGICO.

Amanda Soares Souza (IC), Gustavo Guedes Miranda (IC), Fernando Pereira de Sá (PQ), Maria Carolina de Almeida (PQ)

PIBIC
Câmpus Inhumas

amandasoressouza5@gmail.com gustavoguedes15miranda@gmail.com

Palavras Chave: Fotocatálise heterogênea, Radiação UV, Corante, Indústria Alimentícia.

Introdução

Quando os efluentes coloridos, gerados pelas indústrias alimentícias, são descartados no ecossistema sem passar por um tratamento eficiente, vários problemas ambientais são acarretados, como a poluição estética, a eutrofização e as perturbações na vida aquática. Diante disso, a fotocatálise heterogênea inserida nos Processos Oxidativos Avançados surge como um possível tratamento efetivo dos efluentes. Neste trabalho é apresentado o estudo parcial do processo de fotodegradação com o uso de um reator fotocatalítico para degradação dos corantes alimentícios amarelo crepúsculo e azul indigotina em soluções aquosas.

Metodologia

A metodologia foi dividida em 2 etapas, sendo elas:

1- O preparo das soluções dos corantes amarelo crepúsculo e azul indigotina nas concentrações 10, 20, 30, 40, 50 e 100 mg/L.

2- O tratamento, através da degradação pela radiação UV, das soluções com e sem o uso de catalisadores.

Para realizar o tratamento as soluções foram levadas para o reator (construído por pesquisadores do GEERA), dentro de um recipiente de vidro junto a um agitador magnético, utilizado para homogeneizá-las durante o processo.

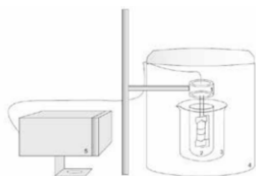


Figura 1 – Reator Fotocatalítico. Fonte: LIMA(2017)

Resultados e Discussão

A Figura 2 apresenta a fotólise direta, com utilização de radiação ultravioleta, para as amostras de soluções de azul indigotina em concentração inicial de 50 mg/L. Percebe-se pelas curvas que ocorre uma lenta descoloração das soluções ao longo do tempo de irradiação.

Infelizmente, devido a vários contratemplos ocorridos ao longo da execução desse projeto, não foi possível avançar nos estudos experimentais, realizando as leituras de

absorbâncias das amostras após o processo de fotocatálise com utilização de óxido de zinco. Estas leituras são fundamentais para a completa discussão e interpretação dos resultados obtidos

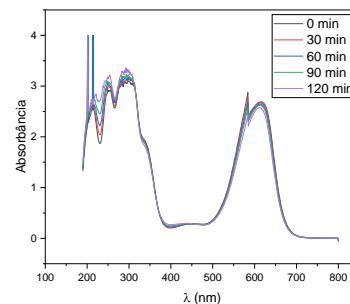


Figura 2 – Amostras do corante Azul Indigotina (50 mg/L), sem utilização de fotocatalisadores em vários tempos de irradiação. Fonte: própria.

Conclusões

Os resultados obtidos neste estudo ainda não permitem uma completa conclusão da eficiência do processo de fotodegradação, por radiação ultravioleta, no tratamento de soluções coloridas pelos corantes alimentícios utilizados neste trabalho. Porém, é possível perceber uma tendência de descoloração das soluções no decorrer do tempo de irradiação. Portanto, sugere-se a continuação do projeto, em ocasiões favoráveis, para completa confirmação das hipóteses e conclusão dos objetivos.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao IFG e ao CNPq pelo apoio financeiro e de infraestrutura

Referências

LIMA, L. P., 2017. *Estudo de Fotodegradação de Efluente Sintético Composto pelos Corantes Alimentícios, Vermelho de Eritrosina e Azul Brillhante: Utilizando Radiação Ultravioleta em um Sistema Dinâmico*. p. 12-17.