

ESTUDO DA CINÉTICA DA SÍNTESE HIDROTÉRMICA DE TITANATOS UTILIZANDO PRECURSORES ORGÂNICOS AMORFOS

OLIVEIRA, Ariana Aragão Foratini de¹ (arianafortine@hotmail.com); **DIAS, Fabricia Emanueli Moreira**¹ (manu.md@hotmail.com); **PELLISSARI, Karmel Prado**¹ (Karmel_Prado@hotmail.com); **KURAMOTO, Mariana Yumi Simões**¹ (marianakuramoto@gmail.com); **BEZERRA, Felipe Moessa**² (fmoessa16@gmail.com); **RODRIGUES, Daniela Cristina Manfroi**³ (danimanfroi@uems.br).

¹ Discente do curso de Química da UEMS – Naviraí; PIBIC/UEMS;

² Discente do curso de Engenharia de Alimentos da UEMS – Naviraí; PIBIC/UEMS;

³ Docente das disciplinas da área de Físico-Química e Pesquisadora do CDTEQ da UEMS – Naviraí.

Os corantes utilizados na indústria têxtil apresentam um alto potencial de poluição. A presença de corantes nas águas, impede a penetração da luz solar nas camadas mais profundas, alterando a atividade fotossintética do meio, resultando em deterioração da qualidade dessa água, diminuindo a solubilidade de oxigênio, e resultando em efeitos tóxicos sobre a fauna e flora aquática. A adsorção é um método usado para retirar esses corantes da água porque ela faz com que ocorra a total remoção da molécula do contaminante, não deixando nenhum subproduto tóxico na água. A adsorção assim, se torna um método muito importante para a recuperação do meio ambiente porque é uma técnica barata e eficiente. O objetivo desse trabalho é investigar a síntese hidrotérmica de nanoestruturas baseadas em óxido de titânio para a aplicação ambiental. Foi realizada a síntese do precursor seguindo o Método dos Precursores. Esta resina foi parcialmente pirolisada a 270 °C por 6 horas formando um Precursor Orgânico Amorfo e, posteriormente, foi calcinada por 2 horas á 500°C para obter o oxido de titânio livre de material orgânico. Depois foi feito a síntese hidrotérmica do TiO_2 em duas temperaturas e dois tempos diferentes, as amostras foram denominadas SH110°C/12hr, SH110°C/24hr, SH150°C/12hr e SH150°C/24hr. Findado o processo as amostras foram lavadas com água deionizada e secas à temperatura ambiente. Foi realizado a fotocatalise e a adsorção dessas amostras utilizando o corante azul de metileno para essas duas aplicações. De acordo com os resultados dos espectros de adsorção as amostras SH110°C/24hr e SH150°C/24hr tiveram um maior desempenho frente a adsorção das moléculas do corante. A amostra SH110°C/24hr foi a que apresentou melhor eficiência no teste, pois teve uma adsorção mais uniforme e rápida do corante. Todas as amostras submetidas a luz UV-C apresentaram uma melhor eficiência quanto a degradação da solução com corante orgânico, contudo quando comparadas a amostra SH110°C/24hr teve um maior desempenho fotocatalítico frente a luz UV-C, pois é possível observar que esta amostra degradou mais as moléculas do corante orgânico quando comparada as outras amostras. Através da adsorção e da atividade fotocatalítica foi possível perceber que essas amostras sintetizadas podem ser usadas para degradar ou adsorver corantes que contaminaram o meio ambiente.

Palavras-Chave: Adsorção, fotocatalise, meio ambiente.

Agradecimentos: Ao CNPq pelos recursos do Projeto Universal 422720/2016-0; À UEMS pela concessão de bolsa de IC ao primeiro autor.

Realização:

UFGD
Universidade Federal
da Grande Dourados

UEMS
Universidade Estadual
de Mato Grosso do Sul

Parceiros:

CAPES

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

