

Estudos das propriedades fotofísicas e fotoquímicas de nanocompósitos de porfirina IX/argila Haloisita

Kaluana P. Oliveira; Luana T. P. Bevilaqua; Jose R. Tozoni
Universidade Federal de Uberlândia UFU, Uberlândia, Brasil.
Instituto de Física INFIS, Uberlândia, Brasil.

Introdução: A protoporfirina IX é uma substância muito pesquisada ultimamente, pois, poderá elevar o desenvolvimento de novas aplicações através das suas propriedades fotoquímicas e fotofísicas. A protoporfirina é importante no transporte de oxigênio e elétrons. Os processos fotofísicos e fotoquímicos são afetados por alguns fatores, como a agregação e desagregação. A agregação contribui para o fator de diminuição da geração de produção do oxigênio singleto. A produção deste oxigênio contribui para a formação de novos fotosensibilizadores. E a desagregação será obtidas através da absorção das porfirinas sob a superfície das nanopartículas de argila Haloisita. Para a observação iremos, realizar a construção do espectro, através das bandas Soret (430 nm) e Q (530 nm) observaremos a agregação e desagregação da protoporfirina IX/ Haloisita. O Objetivo deste projeto será observar a absorbância da substância através do espectro.

Métodos: Iniciou-se com três béqueres, adicionados água destilada (2 ml, 4ml, 6ml) com protoporfirina IX (1,6 ml, 4.6ml, 6ml), em seguida foram submetidas ao agitador magnético (velocidade: 14), tendo assim a solução homogênea. Após este procedimento, foram submetidas ao ultrassom por 5min cada. Ao finalizar cada bequer, colocou-se a substância em um recipiente adequado para a visualização do espectro através do programa Espectrofotômetro. Após a visualização, acrescentou a argila Haloisita para cada béquer, iniciando-se os procedimentos novamente e visualizando o espectro.

Resultados e Discussões: Observamos que através do espectro, vimos tipos de efeitos da desagregação e da agregação sobre a banda de Soret (~420 nm) e sobre a banda Q (~530nm).

Absorção da protoporfirina IX / argila 1

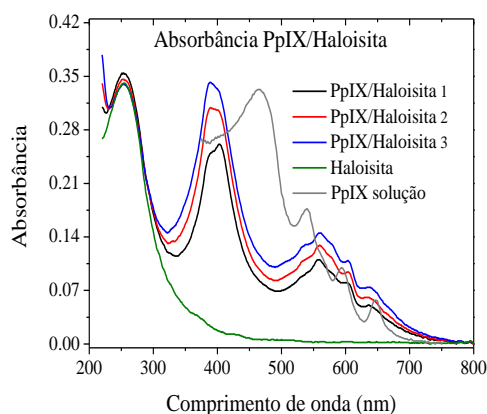


Figura 1

Observamos no gráfico, o ponto de pico da banda de Soret entre 420 nm, vimos que as absorbâncias PpIX/Haloisita 1,2 e 3 ocorreram uma agregação. E outro ponto de pico banda Q entre 530 nm ocorreu desagregação foi na absorbância PpIX solução.

Conclusões: Objetivo do estudo aonde mostra a importante da absorbância protoporfirina IX que são capazes de agregação na diminuição da geração de produção do oxigênio singleto e a desagregação são obtidas sob a superfície das nanopartículas de argila Haloisita, pois elas são utilizadas na Terapia Fotodinâmica de Câncer (TFD).