

ESTUDO ESPECTROSCÓPICO DO FOTOSSENSIBILIZANTE AZUL DE METILENO EM SOLUÇÃO SALINA OU COM SURFACTANTE

Junio Luiz Camargo¹; Letícia Veiga²; Bárbara Vilela Martins³; Egberto Munin⁴

Universidade Anhembi Morumbi

¹(ju.lzcam33@gmail.com); ²(leticiaveiga07@gmail.com); ³(barbara.vilela.bvm@gmail.com),
⁴(emunin@gmail.com)

Introdução: O fármaco orgânico azul de metileno encontra aplicação como fotossensibilizante em terapia fotodinâmica e sua auto agregação é uma propriedade que afeta suas propriedades fotofísicas. A agregação molecular afeta também os processos de adsorção e de difusão da molécula em meios biológicos e outros meios tornando-se, portanto, um fenômeno de especial interesse científico. Na presença de oxigênio, a interação gera substâncias citotóxicas que causam danos oxidativos às células-alvo. Esta reação pode ocorrer por dois caminhos. Na reação do tipo I, a absorção da radiação luminosa conduz o fotossensibilizante ao estado excitado formando radicais superóxidos, os quais são citotóxicos. Na reação do tipo II, o fotossensibilizante no estado excitado S* reage com oxigênio molecular resultando em oxigênio singleto que é também altamente citotóxico levando a célula à morte. **Objetivos:** A presente pesquisa investiga a agregação do fármaco foto-sensibilizante azul de metileno utilizando raios laser para excitação e prova, de forma a colher evidências que fortaleçam as hipóteses mecanísticas lançadas em pesquisas anteriores. **Métodos:** A partir de uma solução estoque de azul de metileno, diluições foram preparadas adicionando-se solvente. Soluções salinas foram preparadas adicionando quantidades de NaCl às diferentes diluições. Similarmente, soluções com surfactante foram obtidas adicionando-se quantidades de SDS (sodium dodecil sulfato) às diferentes diluições. **Resultados:** Medidas espectroscópicas de absorvância, foram obtidas em função da concentração molar do soluto. O processo de agregação faz com que a absorvância não siga a lei de Beer-Lambert, fugindo da lei linear característica. Com a aplicação de um modelo matemático adequado, foi possível estimar a absorvância molar da espécie dimerizada, bem como a constante de dimerização à temperatura ambiente. **Conclusão:** o projeto investiga os processos mecanísticos de interação da radiação laser com meios agregados, contribuindo para a pesquisa científica na medida em que busca expandir o conhecimento científico sobre os mecanismos de interação entre moléculas de interesse farmacológico.

Palavras-chave: Agregação molecular; Absorção transiente; surfactante.