

APLICAÇÃO DE MESO-METALOPORFIRINAS DERIVADAS DO LCC NA TERAPIA FOTODINÂMICA.

Rafaelly Nascimento Araújo, Malena Gomes Martins, Vitória de Paula Santos, Selma Elaine Mazzetto

A Terapia Fotodinâmica (TFD) tem se destacado como uma das mais importantes técnicas no tratamento de diversas doenças, combinando o estímulo da luz com agentes Fotossensibilizante (FTS) que atuam na região mitocondrial das células, produzindo uma citotoxicidade irreversível ao gerar Espécies Reativas de Oxigênio (EROs) após a irradiação de luz em comprimentos de ondas específicos, podendo levar à morte celular. As meso-porfirinas e seus derivados metalados, tem sido amplamente estudado e aplicado como FTS no tratamento de diversas doenças devido sua boa localização na região mitocondrial de células e a capacidade de gerar EROs, e baixa toxicidade na ausência de luz. Este trabalho tem como objetivo sintetizar e caracterizar novas meso-porfirinas e seus análogos metalados com íons de Manganês (II) e Zinco (II) a partir do cardanol, constituinte majoritário do Líquido da Casca da Castanha de Caju (LCC) um subproduto industrial, investigando suas características fotossensibilizantes através da geração de oxigênio singlete. A metodologia utilizada na síntese dos precursores foi baseada em procedimentos descritos na literatura, e purificados por análise cromatográfica em coluna aberta e recristalização. Na síntese de porfirinas metaladas o procedimento utilizado constituiu-se na mistura reacional de porfirina com sal metálico de Zinco e Manganês em proporções estequiométricas, utilizando como solvente a dimetilformamida, mantida em refluxo sob irradiação de micro-ondas (Milestone, Itália) por 10 min a 140 °C e potência de 1000W. A análise do processo fotoquímico realizou-se através da espectroscopia no ultravioleta visível (UV-Vis) combinada com a irradiação realizada com LEDs (Ligh Emitting Diode), observando o comportamento das metaloporfirinas ao gerarem EROs utilizando o 9,10-difenilantraceno (DPA) como sequestrador de oxigênio singlete. Conclui-se que as macromoléculas sintetizadas neste trabalho apresentam expressivo desempenho na atuação como FTS na TFD.

Palavras-chave: PORFIRINAS. FOTOSSENSIBILIZANTES. TERAPIA FOTODINÂMICA. LCC.