



Ciências Exatas e da Terra

DESCARBOXILAÇÃO FOTOTÉRMICA DE ANTIINFLAMATÓRIOS NÃO ESTEROIDAIIS (AINE'S), UTILIZANDO A RESSONÂNCIA PLASMÔNICA DE NANOPARTÍCULAS DE OURO

Thamiris Ribeiro Moraes, Pedro de Azevedo Castelo Branco, Walter Luiz Brasil Medeiros, Larissa Teixeira Reis, Christian Marcelo Paraguassú Cecchi

“Diversas aplicações da Plasmônica têm emergido nos últimos anos, as quais lançam mão da capacidade das nanopartículas metálicas levarem a um processo fototérmico, ou seja, a geração de calor induzida por absorção de luz (nano aquecedores). A geração de calor por estes nanoaquecedores envolvem não somente a absorção de fótons incidentes, como também a conversão da energia do fóton em energia calorífica, seguida da transferência de calor da nanopartícula à matriz que a contém. O efeito da geração de calor é especialmente forte para nanopartículas metálicas já que elas apresentam um grande número de elétrons com bastante mobilidade. Como objetivo geral, este projeto visa o emprego, em diversas reações de descarboxilação de antiinflamatórios não esteroidais (AINE's) nanopartículas metálicas e/ou bimetálicas em solução coloidal ou suportada em diversos materiais, as quais podem estar associadas com as propriedades plasmônicas das nanopartículas de ouro. Assim como a elaboração de um reator de LEDs, para a utilização da banda plasmônica do ouro. Uma molécula irradiada nas proximidades de uma nanopartícula pode sofrer interações transmissor/receptor do tipo antena. Assim, a irradiação de uma nanopartícula pode liberar energia a uma molécula orgânica estrategicamente localizada na sua vizinhança através de interações do tipo campo plasmônico. Inicialmente serão adquiridos os antiinflamatórios e seu princípio ativo será extraído com um solvente orgânico mais apropriado, as amostras serão analisadas e caracterizadas com a utilização de um CG-EM. Concomitante com as extrações dos fármacos será montado um reator de LED's para a utilização da banda plasmônica do ouro em 530 nm. Os métodos utilizados serão a síntese de nanopartículas de ouro coloidais, método que pode ser empregado na preparação de qualquer nanopartícula metálica em solução, síntese de nanopartículas suportadas e reatores. Desse Projeto, esperamos bons resultados quanto à descarboxilação dos AINE's, permitindo a comparação do método catalítico com os processos de descarboxilação existentes na literatura e quanto à construção de um reator de LED's, que será utilizado no desenvolvimento de pesquisas com nanopartículas metálicas neste instituto.

Palavras-chave: Fotoquímica, Nanopartículas, Aine's