

## FUNCIONALIZAÇÃO FOTOINDUZIDA DE ORGANOCALCOGÊNIOS À DERIVADOS DE ISATINAS UTILIZANDO EOSINA Y COMO FOTOCALISADOR

Caren Daniele Galeano Da Silva (caren\_daniele15@hotmail.com)

José Manuel Da Cruz Tavares Junior (juniortavares97@hotmail.com)

João Paulo Bejamim Dos Anjos (ioannespaulus17@gmail.com)

Nicole Sena Souza (nicolesouzae@gmail.com)

Nelson Luis Domingues (nelsondomingues@ufgd.edu.br)

A isatina e seus derivados representam uma importante classe de heterociclos devido a sua aplicação farmacológica e atividade biológica, sendo um valioso bloco de construção em síntese orgânica. A posição mais explorada da isatina é a C3, na qual uma variedade de transformações podem ser alcançadas através de processos fotoinduzidos. Nesse contexto, o uso de luz visível em síntese orgânica torna-se atraente devido à sua abundância natural, acessibilidade e potencial para diversas condições reacionais, sendo uma proposta promissora do ponto de vista ambiental. Por outro lado espécies radicalares de enxofre e selênio participam no design de reações sofisticadas tornando-se precursores viáveis em procedimentos fotocatalíticos. Nesse trabalho propôs-se o estudo de radicais provenientes de dissulfetos (EDL = 55, 56 kcal/mol) e disselenetos (EDL = 66, 92 kcal/mol) orgânicos a fim de sintetizar 3,3-dissubstituídos oxindóis mediado por excitação de luz visível. Inicialmente procedeu-se a reação utilizando-se tiofenol como fonte de calcogênio e iminas derivadas de isatinas sob irradiação de LEDs azuis ( $\lambda = 450$  nm) na presença de 3 mol% do fotocatalisador  $[\text{Ru}(\text{bpy})_3]^{2+}$  e não obteve-se o produto de interesse, o qual pode ser explicado pela energia de dissociação de ligação S-H observada em tióis (EDL = 79 kcal/mol). Posteriormente avaliou-se a funcionalização de iminas utilizando disselenetos de diarila em um período reacional de 24 h, sob atmosfera de  $\text{N}_2$  em  $\text{CH}_3\text{CN}$ , e obteve-se 28% de rendimento para o produto selenado. A fim de executar um procedimento livre de metais, avaliou-se a viabilidade do fotocatalisador Eosina Y ( $\lambda = 539$  nm) utilizando-se LEDs azuis ( $\lambda = 450$  nm) como fonte de luminosa e obteve-se 45%. Com base nessa informação a reação envolvendo disseleneto de difenila foi conduzida sob radiação de uma lâmpada fluorescente convencional e surpreendentemente obteve-se 85% do produto de interesse. Já quando utilizado dissulfeto de difenila obteve-se 55% de rendimento. Após a escolha das melhores condições reacionais, estendeu-se esta metodologia utilizando diversos dissulfetos e

disselenetos de diarila obtendo rendimentos entre 16-85%. Contudo, desenvolveu-se uma nova metodologia para funcionalização de derivados de isatinas livre de metais, ambientalmente adequada visando a construção de uma biblioteca de compostos para estudos biológicos visto que compostos organocalcogênicos são conhecidos pela sua potencialidade como antioxidantes.