



**XXXIII SIC** SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2021
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Sondas fluorescente para mitocôndrias baseadas em formil derivados fotoativos com grande deslocamento de Stokes
<b>Autor</b>	DANIELA DE SOUZA FORTES
<b>Orientador</b>	FABIANO SEVERO RODEMBUSCH

## Sondas fluorescentes para mitocôndrias baseadas em formil derivados fotoativos com grande deslocamento de Stokes

*Daniela de Souza Fortes (IC), Fabiano Severo Rodembusch (PQ)*

Grupo de Pesquisa em Fotoquímica Orgânica Aplicada/GPFOA  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Instituto de Química/DQO

As mitocôndrias são importantes organelas celulares que desempenham um papel fundamental na produção de energia, sinalização celular e desencadeamento da morte celular. Defeitos ou disfunções mitocondriais estão associados a doenças neurodegenerativas, como a doença de Alzheimer, câncer e diabetes. Devido a sua importância, as mitocôndrias têm sido reconhecidas como um alvo importante de estudos para novos projetos de sondas fluorescentes como marcadores celulares. Corantes com grande deslocamento de Stokes são uma boa opção para o desenvolvimento de novas sondas fluorescentes devido à sua alta sensibilidade e precisão da imagem no processo de imageamento biológico. Assim, este projeto tem como objetivo a construção de novas sondas fluorescentes para mitocôndrias baseadas em formil derivados fotoativos com grande deslocamento de Stokes. Na primeira etapa ocorre uma reação de condensação entre uma anilina funcionalizada e um derivado de ácido benzóico para a obtenção dos precursores benzazólicos, que foram obtidos. Com rendimentos satisfatórios (~70%). Na segunda etapa, foi realizada uma reação de formilação regioseletiva de Duff nos precursores obtidos, também com rendimentos satisfatórios (~60%). Todos os compostos obtidos foram caracterizados por ponto de fusão e RMN <sup>1</sup>H. Os mesmos apresentam absorção na região do UV-Vis e emissão de fluorescência na região do visível, com grande deslocamento de Stokes (~170 nm). Em uma etapa futura, será preparado um derivado quaternizado via reação de Knoevenagel partindo de uma piridina monosubstituída e do ácido bromohexanoico. Estas serão investigadas como sensores ópticos em meio celular. Os produtos serão caracterizados espectroscopicamente e fotofisicamente via espectroscopias de absorção de UV-Vis e de emissão de fluorescência.

### Referências

- J.C. Duff, E.J. Bills, J. Chem. Soc., 1932, 1987-1988.
- J.C. Duff, E.J. Bills, J. Chem. Soc., 1934, 1305-1308.
- F.S. Santos, N.G. Medeiros, R.F. Affeldt, R.D. Duarte, S. Moura, F.S. Rodembusch, New J. Chem., 2016, 40, 2785-2791.
- F. Meng, Y. Liu, J. Niu, W. Lin, Tetrahedron Lett., 2017, 58, 3287-3293.
- K. van Beurden, S. de Koning, D. Molendijk, J. van Schijndel, Green Chem. Lett. Rev., 2020, 13, 349-364.