



XXV ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES  
VII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

De 17 a 19 de outubro de 2017  
Campus-Sede da UCS • Caxias do Sul



## UMA NOVA ROTA SINTÉTICA PARA A ANATOXINA-A E DERIVADOS

Rafael Menin (PROBIC-FAPERGS), Thiago Barcellos da Silva, Sidnei Moura e Silva (Orientador(a))

A anatoxina-a, também conhecida como 'fator de morte muito rápida', é um metabólito secundário proveniente da cianobactéria *Anabaena flos-aquae*. Ela é uma das neurotoxinas mais potentes conhecidas, possuindo um  $DL_{50}$  de 0,2 mg/kg em ratos. Isto deve-se pela sua capacidade de mimetizar o receptor nicotínico acetilcolina, ligando-se irreversivelmente ao mesmo. Devido à estas características, a anatoxina-a tem atraído grande atenção de químicos sintéticos. Entretanto, após anos de estudo de rotas sintéticas para a obtenção da anatoxina-a, até hoje são utilizados métodos de extração de culturas de cianobactérias para a obtenção da neurotoxina, uma vez que grande parte das rotas sintéticas descritas na literatura são inviáveis. Este trabalho visa a obtenção de uma nova rota mais concisa para a produção sintética da anatoxina-a e compostos derivados os quais sejam ativos com seletividade em alguns receptores nicotínicos. Neste trabalho, avaliamos as reações iniciais da rota sintética proposta para a anatoxina-a e seus análogos, obtendo-se bons rendimentos em todas as etapas testadas. A primeira delas consiste na formação de uma lactama através do 1,5-ciclooctadieno, sendo obtido um rendimento de 57%. O segundo passo reacional consistiu na abertura do ciclo da lactama, resultando na formação de um sal orgânico com 64%. A terceira etapa é uma etapa complementar à segunda, sendo a proteção do grupo amina do sal, obtendo-se rendimentos estequiométricos. Além destas reações, também estão sendo estudados o seguinte passo da rota proposta, sendo uma ciclização intramolecular utilizando cloreto de fenilselênio, e a obtenção de outros intermediários de rotas distintas, como a epoxidação do 1,5-ciclooctadieno e a sua subsequente abertura.

Palavras-chave: Anatoxina-a, Síntese orgânica

Apoio: UCS, UCS, CNPq, FAPERGS