

## RESUMO PARA LEIGOS

ALAN DIAS BATISTA

### ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E ESTUDO DO MECANISMO DE AÇÃO DA TRIPTANTRINA EM FUNGOS E BACTÉRIAS

Orientadora: **Celuta Sales Alviano**; Coorientadora: **Daniela Sales Alviano**

Resumo para leigos da Monografia apresentada no Instituto de Microbiologia Paulo de Góes da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas: Microbiologia e Imunologia e aprovação no RCS Trabalho de Conclusão de Curso.

A era de ouro dos antimicrobianos ocorreu entre as décadas de 1930 e 1960, período onde houve um grande aumento no número de descobertas de substâncias com capacidade de combater infecções causadas por microrganismos, a partir da pesquisa de produtos naturais. Com o uso crescente desses novos fármacos, aumentaram os casos de microrganismos resistentes aos mesmos, associados ao uso indiscriminado de antibióticos nesse período. O número de notificações mundiais de detecção de doenças causadas por microrganismos resistentes aos antimicrobianos continua aumentando ao longo dos anos, com o surgimento de casos de infecções em unidades de tratamento intensivo e na comunidade se tornando de difícil tratamento, em alguns casos até mesmo intratáveis. Historicamente, o estudo de produtos naturais se mostra uma grande fonte de pesquisa de novas substâncias com atividade biológica, com diversas aplicações na medicina, entre elas, a criação de novos antimicrobianos. A triptantrina é um desses produtos naturais, que pode ser isolada de diversos organismos, como plantas, fungos e algumas espécies de organismos marinhos. Algumas das propriedades já conhecidas da triptantrina são atividade anti-inflamatória, antitumoral e antimicrobiana. Mesmo com a atividade antimicrobiana da substância sendo conhecida, a forma como a triptantrina atua para gerar o efeito observado de inibição do crescimento de microrganismos é desconhecida, o que representa um obstáculo para compreender como a triptantrina age. Para investigar o mecanismo de ação da triptantrina, foram feitas análises com o foco de observar alterações nas estruturas de parede e membrana celular após o tratamento com a substância a partir de um modelo fúngico. As análises com foco em observar o efeito inibitório da triptantrina em testes com culturas celulares de bactérias e fungos demonstraram os efeitos antimicrobianos da substância. As metodologias investigando associação sinérgica da triptantrina e alterações em parede e membrana celular não indicaram resultados positivos, apontando que provavelmente a triptantrina possui mecanismo de ação intracelular. As propriedades da triptantrina de ser usada como fármaco foram analisadas através de análise por *software*, em comparação com drogas já utilizadas na clínica, onde a mesma apresentou bom perfil farmacocinético.

Palavras-chave: Antimicrobianos, *Cryptococcus neoformans*, *Cryptococcus gattii*, Triptantrina.