



MARCIELE SOUZA DA SILVA

**Programa de Pós-Graduação
em Biotecnologia Vegetal**

Marciele Souza da Silva

Edital recém-doutor UENF

UENF- EDITAL PROPPG Nº 04/2020

Colaborador da(s) disciplina(s): Disciplina "Comunicação Técnica e Científica" oferecida para o Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E SINERGISMO COM DROGAS AZÓLICAS DE INIBIDORES DE PROTEASES DE PLANTAS VISANDO O CONTROLE DE DOENÇAS FÚNGICAS NA SAÚDE

Como parte da resposta de defesa, as plantas produzem um elevado número de moléculas tóxicas, dentre essas moléculas encontram-se os inibidores de proteases (PIs). PIs são moléculas reguladoras encontradas em animais, microrganismos e plantas, que reduzem e/ou inibem a atividade das proteases-alvo nos mais diversos organismos. Durante as últimas décadas, os PIs têm despertado o interesse dos pesquisadores na tentativa de desenvolver novos agentes no controle de doenças fúngicas. Desta forma o presente trabalho visa avaliar o mecanismo de ação e a atividade antimicrobiana sinérgica de inibidores de proteases isolados de sementes de Capsicum, sobre o crescimento de leveduras do gênero Candida. Neste trabalho inicialmente, os inibidores de proteases serão extraídos a partir de sementes de Capsicum e submetidos à cromatografia de fase reversa em sistema HPLC utilizando uma coluna C18 acoplada a uma coluna C8. Os inibidores de proteases isolados e em combinação com drogas azólicas serão submetidos a ensaios para avaliar a atividade antimicrobiana sobre diferentes leveduras. Em seguida serão analisadas as possíveis alterações morfológicas e estruturais causadas por esses inibidores de proteases. Também será avaliado o mecanismo de ação pelos quais os inibidores de proteases atuam na defesa contra as leveduras através de ensaios de permeabilidade de membrana, produção de espécies reativas de oxigênio, funcionalidade mitocondrial e ativação de caspases. E para finalizar, serão realizados ensaios para determinar a viabilidade das células de leveduras na presença dos inibidores de proteases.

ANTIMICROBIAL ACTIVITY AND SYNERGISM WITH AZOLE DRUGS OF PLANT PROTEASE INHIBITORS AIMING FOR THE CONTROL OF FUNGAL DISEASES IN HEALTH

As part of the defense response, plants produce a high number of toxic molecules, among these molecules are protease inhibitors (PIs). PIs are regulatory molecules found in animals, microorganisms and plants, which reduce and/or inhibit the activity of target proteases in the most diverse organisms. During the last decades, PIs have aroused the interest of researchers in an attempt to develop new agents to control fungal diseases. Thus, the present work aims to evaluate the mechanism of action and the synergistic antimicrobial activity of protease inhibitors isolated from Capsicum seeds on the growth of Candida yeasts. In this work, initially, the protease inhibitors will be extracted from Capsicum seeds and subjected to reversed-phase chromatography in an HPLC system using a C18 column coupled to a C8 column. Protease inhibitors alone and in combination with azole drugs will be submitted to assays to evaluate the antimicrobial activity against different yeasts. Then, the possible morphological and structural changes caused by these protease inhibitors will be analyzed. The mechanism of action by which protease inhibitors act in the defense against yeasts will also be evaluated through membrane permeability assays, production of reactive oxygen species, mitochondrial functionality and caspase activation. Finally, tests will be performed to determine the viability of yeast cells in the presence of protease inhibitors.

CONTATO:

22 999682821;

msilva.bio.md@pq.uenf.br;

EMAIL:

msilva.bio.md@pq.uenf.br