

**XII** Congresso  
Fluminense  
de Iniciação Científica  
e Tecnológica



**V** Congresso  
Fluminense  
de Pós-Graduação

Ciência para o Desenvolvimento Sustentável

## Potente fração anti-Candida isolada do fruto de *Capsicum chinense* contém uma defensina de planta que é capaz de inibir a atividade de diferentes enzimas $\alpha$ -amilases

Mariana Carvalho de Lima Aguietas, Larissa Maximiano Resende, Thaynã Amanda Melo Souza, Celso Nagano, Renata Chaves, Gabriel Bonan Taveira, André Oliveira Carvalho, Rosana Rodrigues, Érica de Oliveira Mello, Valdirene Moreira Gomes.

Peptídeos antimicrobianos (AMPs) são moléculas presentes em diversas formas de vida, possuem amplo espectro de atividade inibitória contra microrganismos patogênicos, baixa citotoxicidade em células de mamíferos e ação sinérgica com outros peptídeos e antibióticos convencionais. São considerados uma alternativa promissora no combate aos patógenos multirresistentes a drogas, o que tem levado a um aumento na caracterização e na busca pela aplicação biotecnológica dessas moléculas. O objetivo deste trabalho foi identificar e caracterizar AMPs de frutos de *Capsicum chinense* (acesso UENF 1751) e avaliar suas atividades inibitórias contra leveduras do gênero *Candida* e  $\alpha$ -amilases. Inicialmente foi realizada a extração proteica dos frutos, o extrato proteico total foi submetido à cromatografia de troca aniônica DEAE-Sepharose cujas frações D1 (básica) e D2 (ácida) foram obtidas. A fração D1 foi posteriormente fracionada por cromatografia de exclusão molecular Sephadex-G50 na qual foram obtidas três frações: F1, F2 e F3. Essas frações apresentaram peptídeos de baixa massa molecular e na fração F3, apenas duas bandas proteicas de aproximadamente 6,5 kDa foram observadas. Através de espectrometria de massa identificamos que a banda proteica com menor massa molecular da fração F3 apresentou similaridade com AMPs da família das defensinas de plantas, sendo denominada defensina CcDef3. A atividade antifúngica dessas frações, na concentração de 200  $\mu\text{g/mL}$ , foi analisada contra leveduras do gênero *Candida*. A fração F1 inibiu apenas a levedura *C. tropicalis*, a fração F2 inibiu as leveduras *C. buinensis* e *C. tropicalis* e a fração F3 inibiu todas as leveduras testadas. As frações F1 e F2 causaram permeabilização da membrana plasmática em todas as leveduras testadas e aumento na indução endógena de ROS nas leveduras *C. buinensis* e *C. tropicalis*, respectivamente. Observamos também que a fração F3, na concentração de 50  $\mu\text{g/mL}$  inibiu a atividade da  $\alpha$ -amilase do intestino das larvas do inseto *Tenebrio molitor* e da  $\alpha$ -amilase salivar humana. Assim, nossos resultados mostram que a fração F3, que contém a defensina CcDef3, é uma fração proteica muito promissora, pois possui potencial antifúngico e é capaz de inibir a atividade de diferentes enzimas  $\alpha$ -amilases.