

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

## Caracterização bioquímica de peptídeos isolados de frutos de *Capsicum chinense* Jacq. e atividade antimicrobiana em fungos do gênero *Colletotrichum* e *Fusarium*

Larissa Maximiano Resende<sup>1</sup>, Érica de Oliveira Mello<sup>1</sup>, Mariana Carvalho de Lima Aguiaras<sup>1</sup>,  
André de Oliveira Carvalho<sup>1</sup>, Rosana Rodrigues<sup>2</sup>, Valdirene Moreira Gomes<sup>1</sup>

Fungos fitopatogênicos causam grandes problemas para agricultura e para a economia mundial de alimentos. Como uma das propostas de controle de doenças fúngicas, peptídeos antimicrobianos de plantas (AMPs) têm despertado grande interesse por serem moléculas naturais e com amplo espectro de atividade inibitória sobre microrganismos. Os AMPs são proteínas de baixa massa molecular, anfipáticas, com carga líquida positiva e resíduos de cisteínas conservados que lhes garantem alta estabilidade a temperaturas e ampla faixa de pH. Este trabalho teve por objetivo a purificação e a caracterização de peptídeos de frutos de *Capsicum chinense* Jacq. (UENF 1751) e avaliação da atividade de inibição de crescimento sobre fungos do gênero *Colletotrichum* e *Fusarium*. A atividade de inibição da enzima  $\alpha$ -amilase obtida do inseto *Tenebrio molitor* pelos AMPs foi também avaliada. Inicialmente o pericarpo do fruto foi submetido a extração proteica, e o extrato obtido fracionado para purificação dos peptídeos por cromatografia de troca aniônica em resina DEAE-Sepharose. A fração D2 que apresentou maior potencial de inibição de crescimento de fungos foi submetida a cromatografia de exclusão molecular em resina Sephadex-G50. Foram separadas quatro frações e a visualização das proteínas dessas frações foi realizada por eletroforese em gel de tricina e por precipitação com prata. A fração G1 apresentou bandas proteicas entre 17- 6,5 kDa, a fração G2 e G3 apresentaram uma única banda de aproximadamente 6,5 kDa e a fração G4 não apresentou bandas proteicas visíveis. As frações foram posteriormente submetidas a ensaios de inibição de crescimento dos fungos *in vitro* e inibição da atividade enzimática de  $\alpha$ -amilase. Os resultados mais significativos de inibição de crescimento foram detectados nos ensaios realizados com  $200 \mu\text{g.mL}^{-1}$  das frações testadas para o fungo *C. gloeosporioides* com inibição de crescimento de 25% para a fração G2 e 35% para a fração G4 no período de 24h. Resultados significativos também foram obtidos para a inibição enzimática: As Frações G1 e G2 na concentração  $200 \mu\text{g.mL}^{-1}$  apresentaram 46% de inibição, enquanto a fração G4 apresentou potencial de inibição de 96%. Testes complementares de inibição de crescimento de fungos fitopatogênicos estão em andamento para identificação de um amplo espectro de inibição de espécies do gênero *Colletotrichum* e *Fusarium*.

Palavras-chave: Fitopatógenos, Peptídeos Antimicrobianos, Pimentas

Instituição de fomento: Capes, CNPq, FAPERJ, UENF