



Efeito fungicida de peptídeos de frutos *Capsicum annuum* em leveduras de importância médica

Rodrigo da Silva Gebara, Gabriel Bonan Taveira, André de Oliveira Carvalho, Rosana Rodrigues, Valdirene Moreira Gomes

Peptídeos antimicrobianos (AMPs) fazem parte do arsenal químico utilizado pelas plantas para se defenderem contra patógenos. São componentes importantes da imunidade inata dos organismos vivos, constituindo um antigo mecanismo de defesa com propriedades biotecnológicas relevantes. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi: purificar e avaliar o potencial antifúngico de AMPs presentes nas diferentes frações ricas em peptídeos de frutos de *Capsicum annuum* (acesso 1381) e elucidar seu mecanismo de ação contra leveduras do gênero *Candida*. Inicialmente foi realizada uma extração proteica com sulfato de amônio e aquecimento para obtenção de um extrato bruto de frutos de *C. annuum*. O extrato bruto foi submetido a uma cromatografia de fase reversa em coluna $C_{2}C_{18}$, para purificação e separação de peptídeos presentes no mesmo. Todo esse processo foi monitorado por eletroforese em gel de tricina, para identificação e determinação dos pesos moleculares presentes no extrato bruto e frações obtidas, a partir de cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC). Além disso, foi avaliada a permeabilização da membrana, aumento da produção endógena de espécies reativas de oxigênio (ROS) e perda de viabilidade celular em leveduras tratadas com as diferentes frações. Após o processamento em HPLC, seis frações foram obtidas e denominadas F1 a F6. As frações F2, F3 e F4 foram as que apresentaram alta atividade inibitória contra *Candida buinensis*, *C. albicans*, *C. tropicallis* e *C. parapsilosis* e foram capazes de causar alteração estrutural na membrana plasmática das leveduras, exceto em *C. parapsilosis*. A produção de ROS foi aumentada apenas em *C. buinensis* e *C. tropicallis* após tratamento com fração F2. Também foram observadas que as frações F2, F3 e F4 causaram perda de viabilidade em todas as leveduras. Os ensaios de viabilidade indicaram efeito fungicida dessas frações que poderiam estar associado à permeabilização de membranas e aumento de ROS, exibindo eficiente atividade antifúngica. A identificação de alvos moleculares e respostas fisiológicas a AMPs em modelos eucariotos, os quais são semelhantes às leveduras testadas, podem fornecer importantes descobertas sobre processos moleculares para o desenvolvimento de novas drogas, especialmente contra espécies de *Candida*.

Palavras-chave: Peptídeos antimicrobianos, Pimenta, Mecanismo de ação.