



## Purificação e caracterização de peptídeos de folhas de *Adenanthera pavonina* Lennaeus e estudo de suas atividades biológicas sobre inibição de $\alpha$ -amilases, de proteases e leveduras

Marilucia de Carvalho Ribeiro, Rodrigo da Silva Gebara, Valdirene Gomes Moreira,

André de Oliveira Carvalho

Peptídeos antimicrobianos (AMPs, do inglês *antimicrobial peptides*) fazem parte do sistema imunológico de diversas formas de vida, como peixes, insetos, mamíferos e principalmente plantas. Eles apresentam diversas atividades biológicas interessantes, como inibitória de enzimas e antimicrobiana que podem ter aplicações biotecnológicas na agricultura para uso como pesticidas e na saúde como novos fármacos. *Adenanthera pavonina* L. é uma planta medicinal endêmica da Ásia, e foi introduzida no Brasil, na qual é amplamente utilizada na arborização de ruas e praças, artesanato além da fitoterapia pelo uso de extratos de suas folhas e casca no tratamento de oftalmia crônica e infecções pulmonares. Dado o exposto, as propriedades fitoterápicas da planta instigaram no objetivo deste projeto, a identificação e caracterização bioquimicamente de peptídeos de folhas de *A. pavonina*, analisando atividade inibitória sobre  $\alpha$ -amilases, proteases e desenvolvimento de leveduras. Inicialmente será feita a extração proteica das folhas por um método abrasivo. O extrato obtido será submetido à testes biológicos no intuito de observar atividade inibitória sobre atividade enzimática ( $\alpha$ -amilases e proteases) e crescimento de leveduras. O extrato será submetido a fracionamento em coluna C18 em cromatografia de fase reversa em sistema HPLC, seguida de sequenciamento da estrutura primária e determinação da mínima região responsável pela atividade biológica. Nos ensaios seguintes ocorrerá a identificação da mínima concentração inibitória do peptídeo selecionado sobre leveduras e enzimas. Posteriormente será realizada a análise da viabilidade celular das células fúngicas testadas para avaliar o caráter antifúngico, como fungicida (lise) ou fungistático (metabolismo interrompido). Após determinação do tempo em que peptídeo selecionado levará para matar toda população de células fúngicas viáveis pelo ensaio de viabilidade, serão realizados testes para investigar o mecanismo de ação do peptídeo selecionado sobre o desenvolvimento fúngico, avaliando a integridade das membranas fúngicas, indução do aumento de espécies reativas de oxigênio, ativação de caspases e pela funcionalidade mitocondrial. Espera-se descobrir um peptídeo com atividade que possa ter aplicação na indústria alimentícia como na conservação de alimentos, ou na agricultura com a ajuda a preservação de sementes estocadas por inibir as enzimas digestivas do inseto peste. Mas caso a atividade antimicrobiana for a mais forte, será investigada a possibilidade de controle de doenças fúngicas, com o objetivo de utilizar AMPs naturais derivados de plantas como novos biofármacos terapêuticos.

**Palavras-chave:** Peptídeos antimicrobianos, *Adenanthera pavonina* L., Leveduras.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: **Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF)**  
Fomento da bolsa (quando aplicável): **FAPERJ**