



## AValiação DA ESTABILIDADE TéRMICA DE INIBIDORES DE PAPAÍNA EM SEMENTES DE Moringa oleifera (Lam.)

Kariane Rodrigues de Sousa(1) - Victor Paulo Mesquita Aragão(2) - Hévíla de Oliveira Sales(3) - Antonio Silvio do Egito(4) - Lúcia Betânia da Silva Andrade(5) -

1. Discente do Curso de Bacharelado em Biologia/UVA/Bolsista PIBIC/CNPq - 2. Discente do Curso de Licenciatura em Biologia/UVA/Bolsista PIBIC/CNPq - 3. Pesquisadora Embrapa Caprino e Ovinos - 4. Pesquisador Embrapa Caprino e Ovinos - 5. Profa. Orientadora/Curso de Biologia/UVA -

### PALAVRAS-CHAVE

proteínas, enzimas digestórias, inibidores, moringa, papaína, proteína de defesa

### APOIO

CNPq, IADE/UVA, NUBIS

### INTRODUÇÃO

Inibidores de papaína são proteínas encontradas naturalmente em animais, microrganismos e plantas sendo de ampla ocorrência em sementes de várias famílias vegetais. Pesquisas relacionadas com inibidores de papaína vem se desenvolvendo nos últimos anos com o intuito de melhor entender sua estrutura, especificidade e mecanismos de ação. A maioria das pesquisas refere-se ao estudo do envolvimento dessas proteínas inibidoras nos mecanismos de defesa de plantas e sua aplicação terapêutica em doenças como o câncer (RYAN, 1990). Moringa oleifera LAM. é uma planta ornamental originária do noroeste indiano sendo empregada em diversas pesquisas nas áreas agrícolas, em indústrias farmacêuticas, cosméticas e alimentícias. Essas sementes são ricas em proteínas, porém, não há relatos da presença de inibidores de papaína em sementes de moringa.

### OBJETIVOS

Esse trabalho objetiva a detecção de inibidores de papaína em sementes de M. oleifera e avaliação de sua estabilidade térmica.

### MATERIAL E MÉTODOS

Sementes de moringa foram coletadas no Banco de Mudanças da Prefeitura de Sobral, trituradas em moinho manual até obtenção de uma fina farinha. Após esse procedimento, a farinha foi delipídada com acetona e extraída com tampão fosfato de sódio 0,1 M, pH 6,7, na proporção de 1:10 (m/v), sob agitação, por 60 min. Os extratos foram filtrados em tecido de trama fina e centrifugados a 5.000xg por 1 hora, a 10°C. O sobrenadante (EB) foi utilizado para quantificação de proteínas totais (BRADFORD, 1976) e inibidor de papaína (ABE et al, 1987). Para a determinação da estabilidade térmica, o EB foi aquecido a 60°C e a 100°C, em banho-maria, por 3, 5, 10, 20 e 30 minutos. Os resultados foram expressos em porcentagem de inibição da papaína.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

O extrato protéico de sementes de moringa apresentou um potente efeito inibitório da atividade da papaína, tendo apresentado uma redução de 90% da atividade enzimática. Já é conhecido que sementes são ricas fontes de inibidores de papaína (RYAN, 1990), sendo que este resultado está de acordo com os encontrados para sementes de outras espécies vegetais, como os encontrados no feijão, *Vigna unguiculata* e no arroz *Oryza sativa* (FRANCO et al., 1999). Nos extratos aquecidos por 60°C, a atividade inibitória do EB sobre a papaína permaneceu inalterada mesmo após 30 minutos de aquecimento. Porém, nos extratos aquecidos a 100°C, houve diminuição da inibição a partir de 10 minutos, havendo uma perda total da atividade inibitória no tempo de 30 min a 100°C.

### CONCLUSÕES

Inibidores de proteases presentes em extratos de moringa mostraram uma capacidade de redução da atividade da papaína em 90%, sendo estáveis até por 30 minutos a 60°C. Esses inibidores serão posteriormente isolados e caracterizados para a avaliação de suas atividades bioativas.

### REFERÊNCIAS

- ABE, M., et al. Purification and characterization of a rice cysteine proteinase inhibitor. *Agricultural and Biological Chemistry*. v. 51, n. 1, p. 2763-2768, 1987.
- BRADFORD, M. M. A rapid and sensitive method for the quantitation of micrograms quantities for proteins utilizing the principle of protein-dye binding. *Analytical Biochemistry*. v. 2, p. 248-254, 1976.
- FRANCO, O. L.; MELO, F. R.; SILVA, M. C. M. Resistência de plantas a insetos. *Biociência*. n.11, p.36-40, 1999.
- RYAN, C. A. Protease inhibitor in plants: Genes for Improving defenses against insects and pathogens. *Annual Review of Phytopathology*, v. 28, p. 424-449, 1990.