

Efeito do teor de óleo de rícino na inibição de tripsina de *Spodoptera frugiperda* (Smith 1797)

Vinicius O. Ramos^{1(PG)*}, Custódio D. Santos^{1(PQ)}, Geraldo A. Carvalho^{1(PQ)}, Deiane S. Alves^{1(PG)}, João O. Oliveira^{1(IC)}, Mariana A. Braga^{1(IC)}, Livia C. S. Luiz^{1(IC)}, Mayara N. S. Guedes^{1(PG)}, Estela R. Queiroz^{1(PG)}.

¹Universidade Federal de Lavras – Departamento de química – Cx postal 3037, CEP 37200-000, Lavras MG

*viniciusoramos@posgrad.ufla.br.

Palavras Chave: *Tripsina*, *Inibidor*, *Spodoptera frugiperda*, *Ricinus communis*.

Introdução

A mamona (*Ricinus communis* L.) é uma planta da família Euphorbiaceae englobando um vasto número de espécies nativas da região tropical. Suas sementes apresentam diferenças em tamanho, formatos e coloração e na sua composição química encontram-se moléculas tóxicas, como a ricina (RCA 60) apontada como a proteína vegetal mais letal já encontrada; a ricinina, um alcalóide com efeito tóxico semelhante ao de ricina, porém em menor extensão¹ além de um alto teor de proteínas e óleo, constituído quase exclusivamente óleo de rícino (Ácido 12-hidroxi-oléico). O objetivo neste trabalho foi avaliar o a inibição de tripsina de *S. frugiperda* por extratos aquosos de torta de mamona com diferentes teores de óleo, visto que sua lagarta é uma praga de impacto econômico na cultura do milho².

Resultados e Discussão

A fim de avaliar o efeito do óleo de rícino na inibição de tripsina de *S. frugiperda*, foram padronizados primeiramente o tempo e a proporção de solvente (água) na extração do inibidor de tripsina presente em torta de mamona³. Os resultados (Tab - 1) mostraram que a extração na

Tabela 1. Fatores que influenciam a inibição

Proporção (p:v)	1:10	1:20	1:30	1:40
UIT*	14,34 a ^o	15,82ab	38,74bc	51,64c
Tempo (min)	30	60	90	
UIT	24,96 ^a	25,25 ^a	21,23 ^a	

* 1 UIT= 1 nmol . min⁻¹ de p-nitroanilida que deixa de ser formada devido à presença do inibidor⁴.

^o Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância.

na proporção 1:40 m/v por 30 min é a mais eficaz, sendo utilizada para as demais determinações.

Tabela 2. Variação da UIT em relação à % de óleo

% óleo	UIT
20	37,8415a
26	56,8324b
30	70,9137c
34	73,8739c
41	79,6965c
45	93,0310d
48	90,5858d

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Como a extração do óleo é um passo necessário para os testes de inibição de tripsina, visto que este interfere no ensaio, foi necessário avaliar o efeito do teor de óleo de rícino na atividade do inibidor de tripsina de *S. frugiperda* (Tab-2, Fig-1).

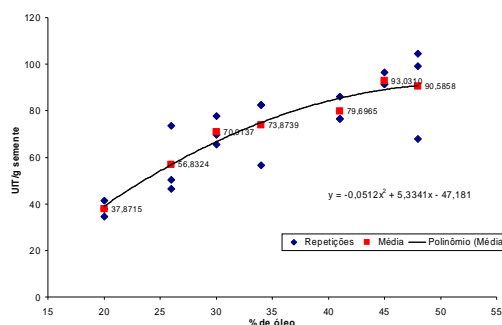


Figura 1. Unidade de Inibição de tripsina versus % de óleo remanescente na torta de mamona.

A porcentagem de óleo exibida corresponde ao óleo não extraído das sementes de mamona variedade Guarani, a possibilidade de que a inibição de tripsina de *S. frugiperda* seja causada pelo óleo de rícino e/ou pelo ácido ricinoléico não foi considerada devido à sua baixa solubilidade em água, portanto, esses resultados mostraram que a extração do óleo também extrai o inibidor de tripsina, mesmo este sendo um composto polar⁵.

Conclusões

Os resultados permitem afirmar que o teor de óleo de rícino está estreitamente ligado à inibição da tripsina de *S. frugiperda*, mas não que este seja o inibidor. Uma das possibilidades é que o inibidor esteja sendo extraído junto com o óleo. A identificação do inibidor é o próximo passo, já que seu efeito anti-tróptico pode ser utilizado no controle da lagarta do cartucho, diminuindo os custos de produção de milho.

Agradecimentos

À Fapemig, CNPq e CAPES pelas bolsas concedidas e a UFLA pelos recursos físicos.

¹ Carlini, C. R.; Grossi-de-Sá, M. F. *Toxicon*. **2002**, 295, 66-65

² Ramos-Lopez, M. A. et al. *African Journal of Biotechnology*. **2010**, 9, 1359-1365

³ Ong, E. S. *Journal of Chromatography B*. **2004**, 812, 23-33.

⁴ Erlanger, B. F. et al. *Archives of Biochemistry and Biophysics*. **1961**, 95, 29-35.

⁵ Rossi, G. D. et al. *Ciência e Agrotecnologia*. **2010**, 34,361-366.