

Torta de mamona: composição centesimal e investigação de inibidores de enzimas digestivas de lepidópteros

Stefânia P. de Souza* (PG)¹, Tamara R. Marques (IC)¹, Luciana L. S. Pereira (PG)¹, Lívia C. Sátiro Luiz (IC)¹, Alline A. Souza (IC)², Custódio D. dos Santos (PQ)¹ *stefania845@yahoo.com.br

¹ Universidade Federal de Lavras, Departamento de Química.

² Universidade Federal de Alfenas, Departamento de Nutrição.

Palavras Chave: torta de mamona, inibição tripsina, composição centesimal.

Introdução

No processo de produção do biodiesel é gerado um importante sub-produto: a torta de mamona. Cada tonelada de óleo extraído corresponde a 1,28 toneladas de torta. Encontrar uma utilidade economicamente viável para esse sub-produto condiz com a idéia ambiental que impulsiona a produção do biodiesel. A procura por novos compostos ativos, a partir de plantas, é intensa devido à crescente resistência dos insetos frente aos produtos sintéticos. Frente a este problema, uma estratégia atual da agricultura, vêm sendo buscar métodos alternativos para o controle de doenças e pestes. Uma destas formas consiste na incorporação de inibidores de enzimas digestivas participantes da digestão primária, entre os quais se destacam atualmente os inibidores de amilase e tripsina. Esses inibidores são ingeridos juntamente com o alimento e, quando em contato com as enzimas digestivas do inseto-praga, evitam que as enzimas em questão atuem corretamente na hidrólise do substrato (alimento ingerido). O alimento, dessa forma, não é devidamente processado e torna-se indisponível para o metabolismo do inseto¹. Objetivou-se analisar a composição centesimal e investigar a possível presença de inibidores de tripsina de lepidópteros na torta de mamona.

Resultados e Discussão

Foi utilizada torta de mamona cultivada na UFLA. A composição centesimal foi feita seguindo a metodologia da AOAC 2005². Para os ensaios de inibição 0,2 g de amostra da torta foi extraída sob agitação com 10 mL de água em 3 tempos (40, 60 e 80 min). O sobrenadante foi centrifugado e utilizado como extrato inibidor. Para o ensaio de inibição de tripsina utilizou-se a metodologia de Erlanger et al., 1961³. Os resultados da composição centesimal estão expressos nas Tabelas 1 e 2. A umidade encontrada (8,56%) é um valor considerado satisfatório, sendo favorável ao armazenamento. Verificou-se alto teor de proteína bruta (31,5%) que favorece seu uso como fertilizante.

O extrato aquoso da torta de mamona apresentou 31, 25 % $\pm$ 0,02 de inibição sobre a tripsina de *Spodoptera*. Não houve diferença estatística entre o tempo de extração do inibidor.

Tabela 1. Composição centesimal da torta de mamona em g/100g de amostra.

Torta de Mamona	g/100g*
Umidade	8,56 $\pm$ 0,16
Extrato etéreo	4,61 $\pm$ 0,43
Proteína bruta	31,5 $\pm$ 0,34
Cinzas	5,94 $\pm$ 0,23

*média de três repetições $\pm$ desvio padrão.

Tabela 2. Composição mineral da torta de mamona.

Minerais	p/p**
%N	0
%P	0,89 $\pm$ 0,06
%K	1,35 $\pm$ 0,04
%Ca	0,93 $\pm$ 0,03
%Mg	0,55 $\pm$ 0,02
%S	0,39 $\pm$ 0,03
Cu*	96,17 $\pm$ 0,23
Mn*	46,08 $\pm$ 0,14
Zn*	61,9 $\pm$ 0,33
Fe*	155,07 $\pm$ 0,16

* unidades em ppm; ** média de três repetições $\pm$ desvio padrão.

Conclusões

A torta de mamona apresenta um elevado conteúdo protéico podendo ter um efeito benéfico como fertilizante além de inibir a tripsina de *Spodoptera in vitro*. São necessários estudos *in vivo* para confirmação desta inibição e possível utilização deste resíduo como adjuvante no controle da praga, principalmente proporcionando uma contribuição econômica e ecológica.

¹ Embrapa, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Centro Nacional de Pesquisa de Algodão. **Documento 134**, ISSN 0103-0205, Março, 2005.

² Association of official analytical chemists. **Official methods of analysis of Association of Official Analytical Chemists**. 18.ed. Maryland, 2005.

³Erlanger, B. F.; Cohen, W.; Kokowsky, N. The preparation and properties of two new chromogenic substrates of trypsin. **Archives Biochemistry and Biophysics**, San Diego, v. 95, n. 2, p. 271-278, 1961.