



## ATIVIDADE DE INIBIDOR DE TRIPSINA NO FARELO DE MAMONA APÓS TRATAMENTO TÉRMICO

Bárbara Juliete Freire Pinto (barbara.juliete@alu.ufc.br)

Liana Maria Ferreira da Silva (liana.ferreira@embrapa.br)

Mariana Santos Mourão Lobo (marianamouraolb@gmail.com)

Maria Hyenda Alves Lopes (hyeda1238@gmail.com)

Luana Monte Prado (luanamontep@gmail.com)

Hévila Oliveira Salles (hevila.salles@embrapa.br)

**Introdução** - Os inibidores de tripsina são proteínas que se ligam à enzima tripsina bloqueando sua atuação na hidrólise. Estão presentes nas sementes de mamona *in natura* e são considerados fatores antinutricionais por dificultarem a digestão de proteínas quando ingeridos. A perda de atividade desses fatores aumentaria a segurança do resíduo proteico gerado pela indústria permitindo sua indicação para uso na alimentação animal. **Objetivo** - O presente estudo tem como objetivo avaliar a atividade de inibidor de tripsina na etapa do processamento industrial logo após a extração do óleo com o solvente hexano e ver o efeito da adição de água e de tratamentos térmicos na atividade inibitória de tripsina. **Métodos** - O farelo de mamona obtido após extração com hexano foi triturado em moinho e passado em peneira para geração de uma farinha fina (0,5 mm). Da farinha foram retiradas 18 amostras de 10 g. Metade delas permaneceu seca e a outra metade foi umedecida com água na proporção 1:1,5 (p/v). Doze amostras (1/2 seca e 1/2 úmida) foram levadas para autoclave vertical a 121°C, com 1,1 kgf/cm<sup>2</sup> de pressão, onde seis (1/2 seca e 1/2 úmida) permaneceram durante 20 min e as outras seis (1/2 seca e 1/2 úmida), por 60 min. Ao término, as amostras úmidas e autoclavadas foram secas em estufa a 55°C por 72 horas. Após os tratamentos, todas as 18 amostras de farelo foram submetidas à extração de proteínas com solvente água, na proporção 1:3 (p/v), por uma hora, sob agitação constante à temperatura ambiente ( $\pm 25^\circ\text{C}$ ). Após centrifugação a 10.000 x g, a 4°C, por 30 min, o sobrenadante obtido foi chamado de extrato proteico. Nos extratos foi determinada a concentração de proteína solúvel (mg/mL), utilizando o *Coomassie Brilliant Blue G-250*, e a atividade do inibidor de tripsina (UI/mL) usando N- $\alpha$ -Benzoil-DL-arginina-p-nitroanilida (BAPNA) como substrato da enzima, as leituras foram realizadas em espectrofotômetro

a 595 e a 410 nm, respectivamente. A atividade específica para o inibidor de tripsina (UI/mg de proteína) foi determinada e avaliada entre os tratamentos. Os ensaios foram realizados em triplicata e os dados calculados como a média dos valores das triplicatas e das repetições. **Resultados** – Das amostras secas e umedecidas tratadas termicamente, apenas foram observados redução significativa ( $p < 0,05$ ) na atividade específica do inibidor de tripsina em relação ao controle, quando as amostras foram umedecidas e submetidas à autoclavagem por 20 min (202,5 vs 63,2 UI/mg). Uma redução de 68,8%, porém sem perda total da atividade. **Conclusão** - Com a permanência da atividade de inibidor de tripsina após todos os tratamentos, vê-se que a indústria está diante de um grande desafio para viabilizar a utilização do farelo de mamona na alimentação animal, podendo o tratamento térmico aqui proposto vir a ser uma etapa no processo de inativação dos inibidores.

Palavras-chave: farelo de mamona, autoclave, inibidores de tripsina.