

Bioquímica

Tratamento térmico e a atividade de inibidor de tripsina no farelo de mamona⁽¹⁾

Mariana Santos Mourão Lobo⁽²⁾, Liana Maria Ferreira da Silva⁽³⁾, Barbara Juliete Freire Pinto⁽²⁾, Maria Hyenda Alves Lopes⁽²⁾, Luana Monte Prado⁽²⁾ e Hévila Oliveira Salles⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Trabalho realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap), da Embrapa e da Oleon do Brasil. ⁽²⁾ Bolsista, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. ⁽³⁾ Técnico, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. ⁽⁴⁾ Pesquisadora, Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

Resumo - Inibidores de tripsina são fatores antinutricionais e estão presentes nas sementes de mamona *in natura*. A extração do óleo de rícino pela indústria ricinoquímica gera o farelo de mamona, um subproduto rico em proteínas, com potencial para uso na alimentação animal. O trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia do processo térmico industrial de dessolventização na inativação dos inibidores de tripsina no farelo de mamona. Amostras de farelo foram obtidas em duas etapas do processo industrial: após extração com o solvente hexano (etapa 4) e após a dessolventização (etapa 5). Ambas as amostras foram moídas (< 0,5 mm) e submetidas à extração de proteínas na proporção 1:10 (p/v), por 1 hora, sob agitação, à temperatura ambiente (± 25 °C), em uma sequência de solventes (água, NaCl 0,5 M, etanol 70%, HCl 0,1 M e NaOH 0,1 M), intervaladas por centrifugação a 10.000 x g, por 30 min a 4 °C. Desse passo foram obtidas cinco frações proteicas: albuminas, globulinas, prolaminas, glutelinas ácidas e glutelinas básicas. A concentração de proteínas nas frações foi determinada pelo método colorimétrico com *Coomassie Brilliant Blue G-250*, albumina sérica bovina como padrão e leitura a 595 nm. A atividade de inibidor de tripsina foi avaliada em todas as frações, utilizando o N- α -Benzoil-DL-arginina-p-nitroanilida (BAPNA) como substrato da enzima tripsina e leitura a 410 nm. A concentração de proteínas diferiu entre as frações ($p < 0,05$), sendo maior nas glutelinas básicas ($15,57 \pm 0,25$ e $14,64 \pm 0,30$ mg mL⁻¹), seguidas pelas albuminas ($0,96 \pm 0,05$ e $1,38 \pm 0,13$ mg mL⁻¹), globulinas ($0,46 \pm 0,02$ e $0,36 \pm 0,01$ mg mL⁻¹), prolaminas ($0,16 \pm 0,00$ e $0,13 \pm 0,01$ mg mL⁻¹) e glutelinas ácidas ($0,02 \pm 0,00$ e $0,01 \pm 0,00$ mg mL⁻¹), correspondentes às etapas 4 e 5, respectivamente. Quanto aos inibidores de tripsina, apenas não foi observada atividade nas glutelinas ácidas, independente da etapa do processo industrial. Dessa forma, mesmo após a dessolventização industrial, a 100–110 °C por 2 horas, os inibidores de tripsina não foram inativados. A persistência da atividade inibitória sugere que o farelo de mamona industrialmente processado pode ainda apresentar limitações para uso na dieta de animais, interferindo na digestão proteica. Esses resultados reforçam a necessidade de se rever as condições do processo industrial para obtenção do farelo de mamona como forma de reduzir ou eliminar os inibidores de tripsina, aumentando a segurança e o seu valor nutricional.

Termos para indexação: farelo dessolventizado, fator antinutricional, fracionamento de proteínas.