

Destoxificação da torta de mamona tratadas com diferentes soluções alcalinas em escala semi-industrial

Ávila, Francisco Getulho Santos^{1}; Pompeu, Roberto Cláudio Fernandes Franco²; Lucas, Ronaldo Carlos³; Araújo, Ricardo Alves⁴; Salles, Hévila Oliveira²; Egito, Antônio Silvio²*

A crescente produção mundial de biodiesel oriundo da extração do óleo contido nas sementes de mamona, tem proporcionado elevada quantidade de coprodutos. O uso da mamona *in natura* na alimentação animal não é possível devido a existência de lectinas citotóxicas, ricina e *ricinus aglutinina*, com a capacidade de inativar os ribossomos das células eucariontes. Objetivou-se avaliar a eficácia de destoxificação em escala semi-industrial da torta de mamona (TM) por meio de produtos químicos alternativos visando seu uso na alimentação animal. O experimento foi realizado no Laboratório de Ciência e Tecnologia de Alimentos, pertencente à Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, Ceará. A TM *in natura* foi obtida na usina da Indústria e Comércio de Óleos Vegetais Ltda., Quixadá, Ceará. Foram avaliadas a eficácia do uso de dois produtos químicos, hidróxido de cálcio ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) e hidróxido de sódio (NaOH), nas proporções de 60 e 90g de reagente e 2000 ml de água/kg de TM, além do tratamento controle, constituído apenas da TM adicionada de água, na mesma proporção dos demais tratamentos. O processo de destoxificação foi realizado através de adaptação de um misturador semiautomático (betoneira) com capacidade de 400L. O processamento ocorreu em um período de oito horas, seguida por 16 horas em repouso. A torta foi descarregada sobre lona plástica para secagem ao sol por 18 horas, em seguida, foram retiradas alíquotas e levadas para

ensaios em laboratório. Quanto ao perfil eletroforético da torta *in natura*, a maior intensidade das bandas de lectinas citotóxicas, foram localizadas na faixa de peso molecular próxima ao padrão molecular: PM: 31,0 kDa. As tortas tratadas com 90 g Ca(OH)_2 e com 60 e 90g NaOH foram as que apresentaram maior redução na intensidade e tamanho de área das bandas de proteínas correspondentes às lectinas citotóxicas, quando comparadas ao controle e à TM *in natura*. Quanto à degradação das lectinas por densitometria, observou-se eficiência de degradação de 44% no controle, enquanto que nas tortas tratadas com 90 g de Ca(OH)_2 , e 60 g de NaOH, houve destoxificação próxima de 95%. Através de ensaios biológicos de hemaglutinação, verificou-se que as tortas não tratadas apresentaram aglutinação média de oito poços. Entretanto, quando as tortas foram tratadas somente com água, observou-se diminuição de 13% da atividade aglutinante. No tratamento com 60 g de Ca(OH)_2 , observou-se hemaglutinação média de 4 poços. Nos tratamentos em que a destoxificação ficou acima de 90%, ou seja, Ca(OH)_2 90 g, NaOH 60 g e NaOH 90 g, não foram observadas atividades hemaglutinantes. Conclui-se que ambos tratamentos alcalinos foram eficientes na destoxificação da torta de mamona, contudo o tratamento utilizando Ca(OH)_2 apresenta maior viabilidade em escala semi-industrial.

Palavras-chave: Alimentos alternativos; *Ricinus communis*; lectinas; eletroforese; bioensaios; sustentabilidade.

Suporte financeiro: CNPq

¹Aluno do Curso de graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Bolsista da FUNCAP.

²Pesquisador(a) da Embrapa Caprinos e Ovinos, Orientador.

³Pós-Doutorando da Universidade Federal do Ceará / Embrapa Caprinos e Ovinos.

⁴Aluno de Pós-graduação em Zootecnia da Universidade Federal do Ceará / Embrapa Caprinos e Ovinos.

*Apresentador do pôster: getulhoavila@hotmail.com