

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

DESMINERALIZAÇÃO DE FARINHA DE PENAS E DE SANGUE

RIOS, Dennis Gomes
COLEMBERGUE, Janise Pedroso
BASTOS, Katheleen Cristine Trindade Santana
PRENTICE-HERNÁNDEZ, Carlos
jcolembergue@hotmail.com

Evento: Iniciação Científica
Área do conhecimento: Ciências Agrárias

Palavras-chave: minerais; co-produto; composição proximal

1 INTRODUÇÃO

O processo de desmineralização tem por objetivo a retirada de material inorgânico presente na amostra (MOURA et al., 2006). Na farinha de penas, favorece a uma maior concentração de proteínas, já que algumas farinhas podem conter até 10% de conteúdo de cinzas na sua composição.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a desmineralização de farinha de penas e sangue utilizando duas soluções diferentes para este fim.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para dissolver os sais minerais, HCl é geralmente utilizado. EDTA também pode ser empregado para desmineralização, uma vez que forma sais solúveis com muitos metais e minerais (SKIERKA et al., 2007).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

A farinha foi desmineralizada de acordo com Skierka et al. (2007), com algumas modificações, usando soluções de HCl 0,5 e 1,0 mol/LM e EDTA 0,1 e 0,5 mol/L (1:5, p/v). As amostras foram homogeneizadas a 600 rpm por 2 min e mantidas por 48 h a ± 4 °C com mudança da solução após 24 h. As amostras desmineralizadas foram lavadas e centrifugadas a 9000 RPM por 20 min. Após, coletou-se a fração sólida desmineralizada que foi seca em estufa a 50°C por 18 h e as análises foram procedidas.

Realizou-se a composição proximal da matéria-prima e dos desmineralizados. Foram avaliados quanto ao seu teor de umidade em estufa a 105 °C até peso constante, cinzas em mufla a 550 °C até peso constante, proteínas pelo método micro-Kjeldahl (N = 6,25) e lipídios em extrator de Soxhlet utilizando éter de petróleo como solvente (AOAC, 2000).

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

A composição proximal da matéria-prima (farinha de penas e de sangue) foi: umidade de $8,6 \pm 0,1\%$, proteínas $80,0 \pm 0,2\%$, lipídeos $12,8 \pm 1,9\%$ e cinzas $3,5 \pm 0,2\%$.

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

A Tabela 1 mostra os resultados obtidos das amostras desmineralizadas com diferentes concentrações de HCl e EDTA.

Tabela 1 – Componentes avaliados da farinha de penas e sangue desmineralizada com diferentes soluções

Solução utilizada	Umidade (%)	Cinzas (%)	Proteínas (%)	Lipídeos (%)
EDTA 0,1 M	4,1 ± 0,1 ^a	0,5 ± 0,1 ^a	85,8 ± 0,9 ^a	1,5 ± 0,3 ^a
EDTA 0,5 M	6,2 ± 0,1 ^b	9,8 ± 1,2 ^b	72,1 ± 0,7 ^b	0,9 ± 0,1 ^b
HCl 0,5 M	4,5 ± 0,2 ^c	0,6 ± 0,1 ^a	89,3 ± 2,2 ^a	1,0 ± 0,1 ^b
HCl 1 M	4,5 ± 0,1 ^c	0,6 ± 0,1 ^a	86,6 ± 0,9 ^a	1,8 ± 0,4 ^a

Valores de media e desvio-padrão de triplicatas. Letras iguais na mesma coluna indicam que não houve diferença estatística entre si ($p>0,05$).

Observando a Tabela 1, pode-se afirmar que, tanto a solução de EDTA 0,1 M quanto as soluções de HCl 0,5 e 1 M, desmineralizaram consideravelmente a amostra de farinha, reduzindo em 85,7 e 82,9% o teor de cinzas comparando-se com a matéria-prima, podendo estas soluções serem utilizadas para retirar grande parte dos minerais da farinha de penas. Não houve diferença estatística ($p>0,05$) entre elas no conteúdo de cinzas.

A solução de EDTA 0,5 M não removeu o conteúdo mineral da amostra, observando-se ainda que esta solução causasse um aumento no teor de cinzas quase três vezes maior do que o conteúdo mineral da matéria-prima, podendo isto ter ocorrido devido a formação de sais solúveis com metais e minerais contidos na amostra, e também possivelmente não foi removido adequadamente após o processamento.

Os teores proteicos das amostras que foram desmineralizadas com as soluções de HCl e de EDTA 0,1 M aumentaram, quando comparados a matéria-prima, ocorrendo o inverso com o teor de lipídeos. Tais fatores podem estar relacionados com a redução de cinzas e a secagem da amostra após o processamento e antes da realização das análises para composição. Além disso, a amostra foi previamente desengordurada com hexano antes dos testes de desmineralização, auxiliando ainda mais a redução lipídica dos desmineralizados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de soluções de HCl 0,5 M e 1 M e de EDTA 0,1 M foram eficazes para a considerável redução do conteúdo mineral presente na amostra de farinha de penas e sangue.

REFERÊNCIAS

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS (AOAC). **Official methods of analysis of AOAC International**. Washington, 2000. 1018 p.

MOURA, C.; MUSZINSKI, P.; SCHMIDT, C.; ALMEIDA, J.; PINTO, L. Quitina e quitosana produzidas a partir de resíduos de camarão e siri: avaliação do processo em escala piloto. **Vetor**, Rio Grande, v. 16, n.1/2, p. 37-45, 2006.

SKIERKA, E.; SADOWSKA, M.; KARWOWSKA, A. Optimization of condition for demineralization Baltic cod (*Gadus morhua*) backbone. **Food Chemistry**, v. 105, p. 215-

13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

218, 2007.