



XXIV
Mostra
de Iniciação
Científica

SEMANA DO
CONHECIMENTO

A Universidade em movimento

De **7 a 10** de outubro de 2014



RESUMO

Quantificação de proteína e avaliação do rendimento de queratina da pena de frango através da hidrólise

AUTOR PRINCIPAL:

Marise Muttoni

E-MAIL:

127443@upf.br

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Não

CO-AUTORES:

Denise Tedesco

ORIENTADOR:

Jeferson Steffanello Piccin

ÁREA:

Ciências Agrárias

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

Ciências Agrárias

UNIVERSIDADE:

Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

O crescente desenvolvimento do setor avícola ocasiona um aumento na geração de resíduos, como as penas, que se descartadas incorretamente, geram problemas ambientais, devido à lenta degradação, odor característico forte e volume elevado.

As penas são um importante subproduto da indústria avícola, e representam cerca de 7% da massa total do frango. Elas são constituídas por aproximadamente 90% de queratina, responsável por sua rigidez e resistência. A queratina é uma proteína fibrosa, caracterizada principalmente pela presença do aminoácido sulfurado cisteína. As pontes dissulfeto da cistina conferem a essa proteína insolubilidade e digestibilidade.

A partir da hidrólise das penas de aves e a obtenção da queratina é possível obter-se biofilmes usados como polímeros para embalagens de alimentos, sacos descartáveis e filmes utilizados na agricultura.

O objetivo deste trabalho é caracterizar as penas de aves e verificar processos de hidrólise a fim de obter-se queratina hidrolisada.

METODOLOGIA:

As penas de aves foram obtidas em um frigorífico localizado na região de Passo Fundo, RS. As penas foram lavadas, secadas e moídas. Após, foram caracterizadas quanto ao teor de proteínas, cinzas, lipídios e umidade conforme descrito pelo IAL (2008). Antes do processo de hidrólise as penas foram desengorduradas em aparato de Soxhlet, usando éter de petróleo como solvente, por 8 h.

As penas de aves foram hidrolisadas por dois métodos químicos: i) método utilizando sulfeto de sódio 125µM de acordo com Lacouro-UFRGS ii) 2-mercaptoetanol, de acordo com Yamauchi et al. (1996 apud MARTELLI, 2005).

Após a hidrólise a solução obtida será dialisada em água destilada, a fim de purificar a queratina. O rendimento de hidrólise será medido pela relação entre a massa de queratina hidrolisada e a massa de penas utilizada. Além disso, a queratina será caracterizada quanto ao teor de proteínas e a viscosidade da solução.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Os resultados da caracterização da matéria-prima lavada e seca demonstraram que as penas apresentam cerca de 91,9% de proteína, 1,4 % de umidade e 0,8% de cinzas. Quando comparados com a literatura, estes valores demonstram que o teor de lipídios (diferença em relação ao total), neste caso, é maior, devido a utilização do cálcio na amostras, que possui maior quantidade de lipídios. Segundo Tanabe et al., apud MARTELLI as penas são constituídas por aproximadamente 1% de gordura, 9% de água e 90% de proteínas estruturais, as queratinas. Isso sugere que as penas devem ser desengorduradas antes do processo de hidrólise da queratina.

O processo de hidrólise química com sulfeto de sódio, que já foi realizado até o momento, não apresentou resultados satisfatórios. Isso porque, conforme verificado após o processo, observou-se que parte da matéria-prima permaneceu intacta ao processo de hidrólise, reduzindo o rendimento.

O processo químico com 2-mercaptoetanol em teste preliminar obteve rendimento aparentemente maior, pois toda a matéria-prima utilizada foi hidrolisada. Entretanto, para ambos os casos a solução obtida ainda não foi purificada e quantificada adequadamente.

CONCLUSÃO:

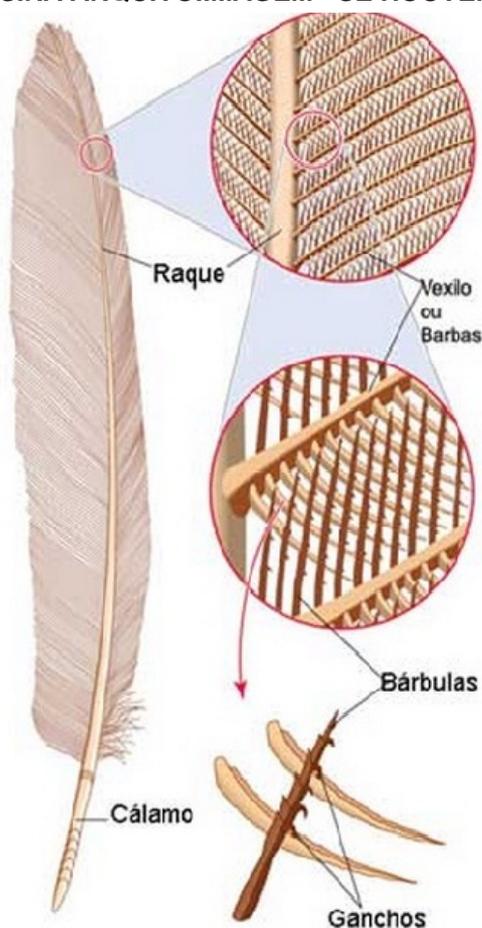
A composição das penas de aves lavadas e secadas é de 91,9 % de proteínas, 0,8 % de cinzas e 1,4% de umidade. Em relação aos processos de hidrólise testados, o método do 2-mercaptoetanol aparentemente obteve maior rendimento em comparação ao método de sulfeto de sódio. Isso porque observou-se que toda a matéria prima utilizada foi hidrolisada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

INSTITUTO ADOLFO LUTZ (São Paulo). Métodos físico-químicos para análise de alimentos. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. 1020 p.

MARTELLI, S. M. Obtenção e caracterização de filmes de queratina de penas de frango. 2005. 95 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Alimentos)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005

INSIRA ARQUIVO.IMAGEM - SE HOUVER:



Assinatura do aluno

Assinatura do orientador