



## ENCAPSULAÇÃO DE FARINHA DE BAGAÇO DE AZEITONA

Káren Goulart Morrudo, discente de Graduação, Universidade Federal do Pampa,  
Campus Bagé

Erick Soares Fernandes de Oliveira, discente de Pós-Graduação, Universidade  
Estadual de Campinas

João Tomaz Silva Barcellos Júnior e Mariane Garcia Orqis Barcellos, TAEs,  
Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Fernanda Germano Alves Gautério e Miriane Lucas Azevedo, docentes,  
Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé  
[karenmorrudo.aluno@unipampa.edu.br](mailto:karenmorrudo.aluno@unipampa.edu.br)

Dentre os estudos de aproveitamento de material residual de processos industriais, a olivicultura vem se destacando pelo beneficiamento do azeite de oliva, no qual gera um rendimento de 20% do processo e 80% em resíduos, dentre eles, águas ruças, folhas e bagaço de azeitona. Estes resíduos gerados são um desafio ambiental e econômico para as indústrias e também para pesquisas científicas e tecnológicas. Um dos principais coprodutos gerados deste processo é o bagaço, geralmente empregado como fertilizante, compostagem ou na fabricação de rações. O bagaço de azeitona apresenta potencial para aplicação na indústria de alimentos por caracterizar-se como um composto rico em açúcares, fibras, proteínas, polifenóis e entre outros. A encapsulação é um processo que promove a retenção de compostos presentes nos alimentos conferindo proteção aos seus nutrientes e permitindo posteriores aplicações em outros alimentos que possuam deficiência nutricional. O trabalho teve como objetivo estudar a imobilização do composto proteína presente no bagaço da azeitona, através da técnica de encapsulação testando diferentes concentrações de alginato de sódio. O bagaço de azeitona foi proveniente do processo de extração do azeite de oliva realizado na Região da Campanha Gaúcha, sendo submetido à técnica de liofilização, moagem e peneiramento para obtenção da farinha do bagaço. Após, a farinha (0,50%) foi imobilizada empregando a solução de alginato de sódio nas concentrações de 0,25; 0,50; 0,75 e 1,00% em cloreto de cálcio (0,50%). Como controle, foram preparadas cápsulas sem farinha de bagaço de azeitona, para posterior avaliação do processo de encapsulação. Para isto, o percentual de rendimento do processo de encapsulação foi calculado como a razão entre as porcentagens do teor de proteínas presente na farinha encapsulada e livre (não encapsulada). A determinação dos teores de proteínas foi realizada em triplicata, pelo método de *Kjeldahl* conforme Adolfo Lutz (2008). Observou-se a formação das cápsulas nas diferentes concentrações, onde a de 0,25% não manteve o formato de esfera durante a formação das cápsulas e por consequência, não mantendo a farinha de bagaço no seu interior. Já para concentração de 1,00% não foi possível obter a formação das esferas devido à elevada viscosidade. Utilizando as concentrações intermediárias de 0,50 e 0,75% de alginato obteve-se resultados satisfatórios quanto à formação de cápsulas resistentes com capacidade de reter a farinha de bagaço no seu interior. Considerando os aspectos econômicos, a concentração de 0,50% de

alginato de sódio foi a mais apropriada para a pesquisa. Foram obtidos teores de proteínas para a farinha de bagaço livre ( $9,9\% \pm 0,03$ ) e imobilizada ( $8,9\% \pm 0,01$ ). O processo de encapsulamento da farinha de bagaço de azeitona apresentou um elevado rendimento, aproximadamente 90%. Dessa forma, a técnica utilizada mostrou ser viável, comprovando a eficiência do processo para encapsular a farinha de bagaço de azeitona.

**Agradecimentos:** UNIPAMPA e CNPq.

**Palavras-chave:** Resíduos; Olivicultura; Encapsulação; Aproveitamento; Azeitona.