

Engenharia de Alimentos

## **ENCAPSULAÇÃO DE Beta-CAROTENO DE RESÍDUOS DE ABÓBORA CABOTIÁ COM FARINHA DE SEMENTE COMO CARREADOR**

Sarah da Silva Andrade - 10º módulo de Engenharia de Alimentos, UFLA, bolsista PIBITI/CNPq.

Ana Cristina Freitas de Oliveira Meira - Coorientadora, Doutoranda do Departamento de Ciência dos Alimentos, UFLA.

Larissa Carolina de Morais - Coorientadora, Doutoranda do Departamento de Ciência dos Alimentos, UFLA.

Jaime Vilela de Resende - Orientador, Professor do Departamento de Ciência dos Alimentos, UFLA - Orientador(a)

### **Resumo**

A recuperação de resíduos alimentares tem aumentado significativamente nos últimos anos devido à busca em reduzir o desperdício de compostos viáveis na alimentação. Neste contexto, a abóbora cabotiá (*Cucurbita moschata* Duch) se destaca, pois, seu resíduo possui um alto valor de Beta-caroteno. Esse é um antioxidante poderoso, mas muito sensível à luz, oxigênio, pH e temperatura. Visando a recuperação de resíduos alimentares, juntamente com o alcance de uma maior estabilidade para esse composto antioxidante, o objetivo do trabalho foi produzir e analisar micropartículas de Beta-caroteno fabricadas a partir de resíduos de abóbora cabotiá. As micropartículas foram produzidas por liofilização de emulsões elaboradas com farinha de semente de abóbora (FSA) (A:0; B:1,5; C:3,0; D:4,5 ou E:6,0 % m/m), concentrado proteico de soro de leite (A,B,C,D,E: 2,0 % m/m), maltodextrina (A:18; B:16,5; C:15; D:13,5 ou E:12 % m/m), óleo de soja enriquecido com Beta-caroteno (A,B,C,D,E: 10 % m/m) e água (A,B,C,D,E: 70 % m/m). As micropartículas foram caracterizadas em relação à densidade aparente, rendimento de secagem, higroscopicidade, cor e eficiência de encapsulação. Os pós obtidos após a liofilização apresentaram coloração amarelo-alaranjado atraente, facilitando assim, a aceitação dos consumidores. Em relação à higroscopicidade, não houve diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre os tratamentos. Já para o rendimento, foi visto diferença ( $p < 0,05$ ), sendo que o aumento da FSA proporcionou um maior rendimento das micropartículas. Acerca da densidade aparente, houve diferença ( $p < 0,05$ ) entre as amostras, sendo que o tratamento A, que não possuía FSA, apresentou o maior valor de densidade ( $0,317 \pm 0,020 \text{ g/cm}^3$ ). Por fim, em relação à eficiência de encapsulação, o tratamento isento de FSA, exibiu a menor eficiência ( $54,66 \pm 8,10\%$ ), a eficiência do tratamento B foi ligeiramente superior ( $70,60 \pm 6,58\%$ ), os tratamentos C, D e E exibiram os maiores valores de eficiência de encapsulação, sendo, respectivamente,  $85,57 \pm 3,17\%$ ,  $84,67 \pm 3,92\%$  e  $86,17 \pm 0,30\%$ . Conclui-se que a formulação E (6,0% m/m FSA) é a mais indicada para proteger o Beta-caroteno e otimizar os custos, pois garante alta proteção a este pigmento e possibilita substituir uma maior quantidade de maltodextrina por resíduo, além de gerar maior rendimento ao processo de secagem. Assim, é possível garantir a proteção deste antioxidante por meio da liofilização de uma emulsão elaborada com semente residual de abóbora.

Palavras-Chave: micropartículas, liofilização, antioxidante.

Instituição de Fomento: CNPq / CAPES

Link do pitch: [https://youtu.be/4X3l5ng\\_4lc](https://youtu.be/4X3l5ng_4lc)