

Engenharia de Alimentos

## **MUCILAGEM DE ORA-PRO-NOBIS (*Pereskia aculeata* MILLER) COMO MATERIAL PARA A ENCAPSULAÇÃO DE ÓLEO DE SALMÃO POR LIOFILIZAÇÃO**

Lara Minchillo Claro Araujo Souza - 10º módulo de Engenharia de Alimentos, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG.

Larissa Carolina de Moraes - Coorientadora, Doutoranda do Laboratório de Refrigeração, Departamento de Ciência dos Alimentos, UFLA.

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

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

### **Resumo**

O óleo de salmão é uma das mais importantes fontes naturais de ácidos graxos poliinsaturados (PUFA), como o ômega 3, que apesar de conferirem benefícios à saúde, são altamente suscetíveis à oxidação. A fim de retardar as reações de auto-oxidação lipídica e melhorar a estabilidade dos óleos ricos em PUFA, a liofilização tem sido proposta como uma técnica de encapsulação eficaz, realizada a partir de uma emulsão óleo em água, seguida da secagem do material por sublimação dos cristais de gelo. Recentemente, tem-se intensificado a busca por novos materiais poliméricos, como hidrocoloides, que possibilitem a estabilização de emulsões e a formação de partículas por liofilização. E neste contexto, cactáceas, como o ora-pro-nobis, revelam-se como fontes de hidrocoloides com potencial aplicação para encapsular substâncias devido à composição rica em polissacarídeos e proteínas. Além disso, a alta capacidade emulsificante da mucilagem de ora-pro-nobis (MOPN) também pode contribuir para as propriedades de retenção de óleo nas partículas, melhorando a estabilidade oxidativa desses lipídeos. Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi encapsular óleo de salmão utilizando como material de parede o alginato e a mucilagem de ora-pro-nobis. As partículas foram produzidas por liofilização empregando 1,5% (m/m) de alginato, 0, 0,50, 1,0 e 1,5% (m/m) de MOPN e 10% de óleo de salmão. As emulsões foram caracterizadas quanto à turbidez, estabilidade e cor. Já as partículas foram submetidas às análises de cor, rendimento de secagem, umidade, atividade de água e higroscopicidade. Os resultados mostraram que a MOPN aumentou a turbidez e a estabilidade das emulsões, sendo o tratamento com 1,5% de MOPN o que apresentou maior estabilidade em 10 dias (100%). Além disso, as emulsões e partículas com 1,0 e 1,5% de MOPN tornaram-se mais escuras, com tons de vermelho e amarelo característicos da astaxantina presente no óleo de salmão, indicando que esses tratamentos possivelmente encapsularam maior quantidade de óleo. O rendimento de secagem foi superior para a amostra com 1,5% de MOPN (13,51%), porém não houve diferença significativa entre os tratamentos para o teor de umidade e higroscopicidade. A atividade de água de todos os tratamentos foi inferior a 0,26 e se encontra dentro da faixa considerada segura para proteção de lipídeos (0,35), confirmando que a MOPN é um material promissor para a encapsulação de óleos e princípios ativos aplicados em alimentos.

Palavras-Chave: Óleo de peixe, estabilidade, hidrocoloide.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CNPq, Capes

Link do pitch: <https://youtu.be/3sBIDJIHhT4>