

Engenharia de Alimentos

HIDROGÉIS DE EMULSÃO ESTABILIZADOS POR PROTEÍNAS PURIFICADAS DE EXTRATO DE ORA-PRO-NOBIS (*Pereskia aculeata* Miller)

Isabela Cristina Carvalho Gonçalves - Graduanda do 9º período em Engenharia de Alimentos, bolsista PIBIC/FAPEMIG, Departamento de Ciência dos Alimentos - DCA, UFLA.

Graziele de Paiva Gonçalves - Graduanda do 5º período em Engenharia de Alimentos, bolsista PIBIC/UFLA, Departamento de Ciência dos Alimentos - DCA, UFLA.

Karen Cristina Guedes Silva - Docente do Departamento de Ciências dos Alimentos - DCA, UFLA

Jéssica Ferreira Rodrigues - Docente do Departamento de Ciências dos Alimentos - DCA, UFLA

Lizzy Ayra Alcântara Veríssimo - Professora Orientadora, Departamento de Ciência dos Alimentos - DCA, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A ora-pro-nobis é uma planta não convencional utilizada para diversas aplicações tecnológicas, o seu elevado teor de proteínas possibilita a origem de mucilagens que podem ser empregadas na síntese de hidrogéis e em emulsões para aplicação em alimentos. Hidrogéis de emulsão têm sido utilizados para criar sistemas de encapsulação, que podem ser aplicados para proteção de compostos bioativos, enzimas e fármacos. As emulsões são sistemas instáveis constituídos por duas fases imiscíveis, seu comportamento é dependente de alguns fatores, que influenciam no tempo necessário para haver separação entre as fases. O objetivo deste trabalho foi analisar a estabilidade dos hidrogéis de emulsão formados por um sistema aquoso constituído de mucilagem de ora pro nobis e alginato, com uma fase óleo, composta por óleo de girassol, visando aplicações tecnológicas em alimentos. Para produção das emulsões empregou-se 20% (m/m) de fase óleo e 80% (m/m) de fase aquosa, em duas formulações, constituídas por 1,0% de alginato, 0,5% (m/m) (A1M0,5) e 1,0% (A1M1,0) de mucilagem, respectivamente. Após a produção, as emulsões foram armazenadas em provetas em temperatura ambiente e a estabilidade foi avaliada nos tempos de 0, 1, 2, 24 e 48 horas, através da medição do tamanho de gotas por microscopia óptica e índice de cremeação. Para ambas as formulações, não foi observado separação de fases até 2 horas após o processo, no entanto, registou-se uma variação no tamanho das partículas neste intervalo de tempo. Após 24 e 48 horas as emulsões apresentaram separação de fases, sendo o índice de cremeação de $46,93\% \pm 2,88$ (A1M0,5) e $22,51\% \pm 0,59$ (A1M1,0) e $49,59\% \pm 2,53$ (A1M0,5) e $33,65\% \pm 0,92$ (A1M1,0) respectivamente, indicando que a maior concentração de mucilagem retarda a desestabilização da emulsão. Os resultados obtidos para o tamanho médio de partículas através das microscopia, apontaram uma grande polidispersidade, onde os tamanhos registrados no tempo 0 para a fase óleo foram de $10,48 \text{ um} \pm 4,59$ (A1M0,5) e $34,08 \text{ um} \pm 13,61$ (A1M1,0), e para o tempo de 48h a fase óleo apresentou partículas com medidas de $16,75 \text{ um} \pm 8,76$ (A1M0,5) e $45,18 \text{ um} \pm 16,46$ (A1M1,0) e a fase contínua $12,63 \text{ um} \pm 4,61$ (A1M0,5) e $55,70 \text{ um} \pm 18,44$. Conclui-se que a formulação A1M1,0 apresentou maior estabilidade ao longo do tempo, contudo, devido a polidispersidade das formulações, uma análise mais precisa do tamanho médio das gotas usando equipamento apropriado é indicada.

Palavras-Chave: Plantas não convencionais, estabilidade, encapsulação.

Instituição de Fomento: FAPEMIG e UFLA

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=9w243ASepg8&feature=youtu.be>