Engenharia de Alimentos

MUCILAGEM DE CHIA (Salvia hispanica L) COMO MATERIAL PARA A ENCAPSULAÇÃO DE Alfa-TOCOFEROL POR LIOFILIZAÇÃO

Hellen Pereira Silva - 10° módulo de Engenharia de Alimentos, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG.

Larissa Carolina de Morais - Coorientadora, Pós - doutoranda do Laboratório de Refrigeração, Departamento de Ciência dos Alimentos, UFLA.

Ana Cristina Freitas de Oliveira Meira - Pós - 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 interesse da indústria de alimentos em bioativos, como o Alfa-tocoferol, tem aumentado nos últimos anos devido a capacidade de atenuarem riscos associados a doenças crônicas, como as doenças cardiovasculares e o câncer. A insolubilidade em água e a instabilidade diante de oxigênio, umidade, temperatura e luz dificultam a incorporação desses compostos em alimentos, limitando seu consumo. A encapsulação por liofilização surge como alternativa viável para proteger bioativos e dispersá-los em alimentos ricos em água. Para oferecer produtos mais naturais, polímeros sintéticos têm sido substituídos por naturais, como a mucilagem de chia (Salvia hispanica L), rica em polissacarídeos e proteínas com potencial para encapsulação. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a capacidade da mucilagem de chia (MC) associada ao concentrado proteico de soro de leite (WPC) como material para encapsulação de Alfa-tocoferol. Para isso, emulsões com 12% de sólidos (MC e WPC) e 8% de fase oleosa foram liofilizadas. A concentração de MC foi de 0,5, 1,0 e 1,5% (m/m), enquanto o teor de WPC foi de 10,5, 11,0, e 11,5% (m/m). Por fim, a fase oleosa foi composta por óleo de milho ou óleo de soja enriquecidos com Alfa-tocoferol (10% m/m da fração lipídica). As emulsões foram caracterizadas quanto à viscosidade, turbidez e tamanho de gotículas de óleo. Já as partículas foram submetidas a análise de rendimento de secagem, atividade de água, umidade, higroscopicidade e eficiência de encapsulação. Os resultados mostraram que incrementos na concentração da MC contribuiu para o aumento da viscosidade e da turbidez das emulsões, bem como para a redução no tamanho das gotículas de óleo, indicando maior estabilidade dessas emulsões. Não houve diferença significativa ($p > 0,05$) entre os tratamentos para rendimento de secagem e higroscopicidade. A atividade de água de todas as amostras foi igual ou inferior a 0,25 e se encontra dentro da faixa segura para proteção de lipídeos (0,35). Maiores teores de umidade (2,28% e 2,09%) foram encontrados para as partículas formadas com 1,5% de MC e 10,5% de WPC. Por fim, a eficiência de encapsulação de Alfa-tocoferol variou de 43,44% a 76,51%, sendo o maior valor encontrado para o tratamento com 1,0% de MC, 11,0% de WPC e óleo de soja. Tais resultados confirmam que a MC é um hidrocoloide promissor para a encapsulação de Alfa-tocoferol e demais princípios ativos lipossolúveis aplicados em alimentos.

Palavras-Chave: Compostos bioativos, estabilidade, hidrocoloide.
Instituição de Fomento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

Link do pitch: https://youtu.be/e_ssgm9d-r0