

ESTABILIDADE FÍSICA DE NANOEMULSÕES DE β -CAROTENO E ÓLEO DE MILHO

Carina Molins Borba (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE), Millene Tavares (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE), Luana Macedo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE), Cristiana Dora (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE), Janaína Burkert (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE); E-mail: carinamolinsborba@yahoo.com.br

O nanoencapsulamento de compostos foi desenvolvido inicialmente com o objetivo de melhorar a liberação de fármacos. Por sua escala, as nanopartículas não são regidas pelas mesmas leis que regem estruturas maiores, conferindo a elas propriedades físicas e químicas muito particulares que vem despertando interesse na indústria de alimentos. A nanoencapsulação de carotenoides, que por sua insolubilidade em água, são de difícil incorporação a matrizes alimentares, pode melhorar a estabilidade, biodisponibilidade e facilitar manuseio desses pigmentos, sendo de grande importância avaliar a estabilidade física dos sistemas nanométricos utilizados, visto que sistemas instáveis podem afetar a aparência e a textura de produtos onde serão aplicadas. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a estabilidade física de nanoemulsões de β -caroteno e óleo de milho após 30 dias de estocagem em diferentes temperaturas. As nanoemulsões foram produzidas utilizando a técnica de homogeneização à alta pressão, com uma fase oleosa composta por óleo de milho, β -caroteno e Span® 80 e a fase aquosa composta por água e Tween 20. Adicionou-se 0,02% de azida sódica para evitar desenvolvimento microbiano e as nanoemulsões foram armazenadas a 4°C e 37 °C, durante 30 dias e submetidas a análises de tamanho de partícula, índice de polidispersão e potencial ζ nos tempo 0 e 30. As amostras apresentaram inicialmente tamanho médio de 315,60±3,33 nm. Após 30 dias de armazenamento, a 4 e 37 °C os tamanhos médios foram de 267,48±48,29 nm e 315,50±10,68 nm, respectivamente, não tendo sido verificadas diferenças estatísticas significativas ($p>0,05$) nesse parâmetro. Para o parâmetro potencial ζ , as amostras apresentaram valores de -34,26±4,49 mV (inicial), -38,50±3,03 mV (4 °C) e -46,59±6,78 mV (37 °C). No parâmetro índice de polidispersão os valores obtidos foram 0,08±0,02 (inicial), 0,14 ±0,02 (4 °C) e 0,10 ±0,01 (37 °C). A amostra mantida a 4°C apresentou valor significativamente ($p<0.05$) diferente dos demais. Apesar deste aumento, o valor observado ainda descreve uma distribuição

monodispersa, que juntamente com o tamanho de partícula sem alteração e o potencial ζ negativo indicam um sistema bastante estável em diferentes temperaturas. Esta estabilidade física em diferentes temperaturas observada nas nanoemulsões é de grande importância, visto que, pode auxiliar em potenciais aplicações dessas nanoemulsões.

Palavras-chave: nanotecnologia, temperatura, encapsulamento