

## **Odabir mješavine tristearina i suncokretovog ulja za enkapsuliranje $\beta$ -karotena i procjena stabilnosti lipidnih disperzija**

### **Sažetak**

Čvrste se lipidne čestice koriste kao koloidni nosači, pa se već 20-ak godina proučava njihova primjena u proizvodnji lijekova. U novije se vrijeme sve više istražuje mogućnost njihove uporabe u prehrambenoj industriji, radi poboljšanja ugradnje lipofilnih bioaktivnih tvari u vodenu otopinu. Svrha je ovoga rada bila odabrati odgovarajuću lipidnu matricu za proizvodnju čvrstih lipidnih čestica i enkapsuliranje  $\beta$ -karotena, te procijeniti stabilnost karotenoida u dobivenim lipidnim disperzijama. Mješavine tristearina i suncokretovog ulja analizirane su pomoću diferencijalne pretražne kalorimetrije i širokokutne rentgenske difrakcije, te je odabrana mješavina s namanje organiziranom strukturom. U čestice koje su sadržavale 70 % tristearina i 30 % suncokretovog ulja (6 % ukupnih lipida) ugrađen je  $\beta$ -karoten, te je stabiliziran homogenizacijom pod visokim pritiskom pomoću hidrogeniziranog lecitina iz soje i Tweena 80 (3 % ukupnog surfaktanta). Ovisno o postupku homogenizacije (jednofazna ili dvofazna) dobivene su dvije vrste čestica. Tijekom četiri mjeseca skladištenja u hladnjaku praćeni su sljedeći parametri: zeta potencijal, termička svojstva čestica, stupanj kristalizacije i koncentracija  $\beta$ -karotena. Rezultati pokazuju da su razlike u raspodjeli veličina suspendiranih čestica bile neznatne, iako su čestice dobivene jednofaznom homogenizacijom bolje štitile  $\beta$ -karoten od razgradnje i bile manje osjetljive na mikrostrukturalne promjene tijekom četiri mjeseca skladištenja.

*Ključne riječi:* čvrste lipidne čestice,  $\beta$ -karoten, enkapsuliranje