

Abstrakt

Teoretická část této diplomové práce je zaměřena na polymerní nanočástice, jejich vlastnosti a s tím související výhody. Jsou zde uvedeny také jednotlivé druhy organických a anorganických nanočástic a způsoby jejich přípravy. Velká pozornost je také věnována biodegradabilním polymerům, a to zejména terpolymeru kyseliny mléčné a kyseliny glykolové, který byl v experimentální části použit jako nosič baze terbinafinu větvený na tripentaerythritolu. PLGA je nejvhodnějším kopolymerem, jelikož jsou dobře prozkoumány jeho fyzikální, chemické a biologické vlastnosti, způsoby přípravy a faktory ovlivňující jeho degradaci.

Cílem této práce bylo najít vhodný emulgátor o vhodné koncentraci pro přípravu nanočástic obsahujících bazi terbinafinu, vhodné rozpouštědlo pro terpolymer a vhodnou koncentraci emulze, aby byl výtěžek terbinafinu co nejvyšší, pokud možno bez značných ztrát. Jako nosič byl použit již zmíněný terpolymer kyseliny mléčné, glykolové a tripentaerythritolu. Příprava nanočástic probíhala emulzní metodou za odpařování organického rozpouštědla.

Během experimentu se dospělo k závěrům, že se stoupající koncentrací emulze dochází ke snížení polydisperzity. Přidání elektrolytu do vnější fáze emulze způsobí inaktivaci emulgátoru a nevýhodnou aglomeraci částic. Jako rozpouštědlo pro nosič je vhodnější dichlormethan než ethylmethylketon. Ale po analýze některých vzorků bylo prokázáno, že se zvyšující se koncentrací baze terbinafinu se zvyšuje jeho výtěžek, ale pouze pro částice připravené z roztoků v ethylmethylketonu. Za použití dichlormethanu byly výtěžky velmi malé z důvodu slabého poutání baze terbinafinu na nosič.