

Název rigorózní práce **Formulace nanočásticových polyesterových systémů pro průnik do buněk**  
Uchazeč **Mgr. Robert Šrejma**  
Oponent **PharmDr. Eva Šnejdrová, Ph.D.**

### Posudek oponenta rigorózní práce

Předložená práce experimentálního typu má 80 stran, více než 30 tabulek, pouze 6 obrázků, 89 literárních odkazů. Práce je zaměřená na studium vlivu složení soustavy na velikost a povrchový náboj nanočástic z alifatických polyesterů s lineární a větvenou konstitucí molekuly.

Teoretická část v rozsahu 19 stran popisuje využití nanočástic (NČ) v medicíně, typy NČ a metody jejich přípravy. S ohledem na název práce bych uvítala kapitolu týkající se možností průniku NČ do buněk a požadavky na vlastnosti takových NČ. V teoretické části je často odkaz na citaci (4), která ovšem v seznamu literatury chybí. U obrázků v teoretické části postrádám odkazy na zdroj. Text je místy obtížně srozumitelný, názvy kapitol jsou voleny nevhodně.

str. 10: Vysvětlíte tvrzení: nanonosiče by neměly být vyloučeny z těla v nezměněné nebo v biodegradovatelné formě.

str. 12: (4,17,18,19,20,21,22,23,24,25) - takto uvedený odkaz považuji za nevhodný.

V experimentální části práce postrádám charakterizaci použitých polyesterů a tenzidů. Co bylo výchozí surovinou pro přípravu báze terbinafinu? Co znamená "půl procentní báze terbinafinu"? Prezentovanou metodu přípravy lze charakterizovat jako emulzní nebo nanoprecipitační? Jedná se o emulzi, pokud vnitřní fáze je DMSO nebo aceton a vnější fáze je vodná?

Str. 29: "Vybrané vzorky se měřili další den znovu." Ve větě je hrubá chyba a časový údaj je nepřesný. V názvech tabulek je "Složení 25g vzorků" - co to znamená a jaký význam tento údaj má? Jaké výsledky prezentují tabulky 7a až 31a?

V diskuzi se deklaruje návaznost práce na řadu diplomových prací, které nejsou ovšem citovány.

Vysvětlíte věty na str. 63: "...se jednalo jednoznačně o chybnou hodnotu způsobenou patrně záměnou vzorků." Co znamená "ponechání pod vlivem Brownova pohybu"? Nesdílím názor, že koncentrace polymeru nemá vliv na velikost NČ. Jsou koncentrace (2%; 0,20%; 0,025%) tenzidů v kap. 5.6 uvedeny správně? Co znamená údaj (2%) v několika nadpisech kapitol? Vysvětlíte prosím "metodu bez vnějšího mechanického zásahu". Str. 64: co znamená termín "výšemolekulární vzorky"? Na str. 66 je zmíněn vliv viskozity soustavy. O jaké hodnoty a případné změny se jedná? Co je myšleno "opakováním syntézy"?

Str. 67: Diskutován vliv typu polymeru; jaké typy polymeru byly použity? Jaký byl vliv typu polymeru na NČ?

Str. 68, kap. 5.17 - proč tedy nebyly výsledky prezentovány formou např. sloupcových grafů, názorně vyjadřujících vliv sledovaných faktorů?

Bod 4 závěru není podložen měřením viskozity. Jaké konkrétní doporučení týkající se složení a postupu přípravy NČ lze z experimentu vyvodit?

Kladně hodnotím rozsah experimentu, inovativní využití zajímavých tenzidů a postupů při formulaci nanočástic.

Práce splňuje rozsahem a členěním požadavky kladené na rigorózní práci.

Práci doporučuji k obhajobě.