

# UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

Téma rigorózní práce:

***Nanovláknenné membrány jako nosiče léčiv 5.***

Jméno studenta, studentky:

***Mgr Michal Beneš***

Jméno oponenta rigorózní práce:

***RNDr. Josef Vachek***

## I. Posudek oponenta rigorózní práce

Oponovaná rigorózní práce je napsaná na 83 stranách, obsahuje 25 tabulek, 7 grafů, 12 obrázků a uvádí 16 citací. Experimentální výsledky jsou uvedeny na 22 protokolech. Práce je členěna na 9 hlavních kapitol. Úvod seznamuje se stavem řešení problému nanovláknenných membrán jako nosičů léčiv na katedře far.technologie FaF UK. Cíle práce jsou vymezeny stručně a přesně. Teoretická část dává přehled o chemické struktuře chitosanu, jeho fyzikálně chemických a fyzikálních vlastnostech. Jsou uvedené možnosti zlepšení jeho rozpustnosti ve vodě a další chemické modifikace chitosanu, jejichž vlastnosti jsou využitelné v technologii nosičů léčiv. Je popsána biodegradabilita chitosanu a jeho derivátů. V závěru teoretické části jsou popsány metody přípravy chitosanových vláken a vlivy, které mohou jejich kvalitu změnit. V experimentální části jsou popsány použité materiály a metody pro stanovení vlhkosti, adsorpce léčiva ze 4 prostředí, uvolňování léčiva inkorporovaného nebo adsorbovaného na nosič. Rovněž je popsána metoda stanovení léčiva (kofeinu) v prostředí. V kapitole Dokumentace jsou uvedené hodnoty, zjištěné v jednotlivých experimentech. Výsledky experimentů jsou hodnocené v kapitole Výsledky a diskuze. Obsah vlhkosti v membránách byl vyhodnocen jako zanedbatelný. Změny koncentrace kofeinu v sytících mediích po sycení membrán nebyly podstatné pro malý vzorek membrán. Z vody a směsi vody s propylenglykolem bylo adsorbováno nejméně, z ethanolu více a nejvíce z roztoku léčiva v chloroformu. Liberace kofeinu ze sycených membrán probíhala poměrně rychle, byl nalezen rozdíl mezi membránou 2 a 3. Inkorporovaný kofein uvolňovaly membrány pomalu a v malém podílu. Závěry jsou formulovány střízlivě a věcně. Práce je dobrá, přesto mám následující připomínky a dotazy: V Úvodu chybí citace diplomových prací, na které tato práce navazuje, na str.7 se mluví o rozpustnosti a dále ještě na více místech bez určení v čem, na str.12 ethylace je acylace? Str.30 zajímalo by mne jak bylo stanoveno pH v chloroformu?, číslo obr. 4.6 a grafu 6.3 je použito dvakrát, v protokolech na grafu je uvedeno  $C_k(\text{mg}/100\text{m})$ , na str. 66 graf 6.3 označení osy y ? Stejně číslování prvních 8 protokolů v kap. 5.3 a 5.4 může působit zmatečně. Některé zjištěné hodnoty v Tabulce č. 5.4 a na grafech v protokolech kap.5.3 9-14 a v kap. 5.4 5-8 jsou shodné s hodnotami, které uvádí mgr. Bidmanová. Vysvětlíte.

Moje připomínky a dotazy mají upřesnit oponovanou práci. Získané výsledky jsou cenné pro další výzkum a vývoj studované lékové formy.

Doporučuji práci schválit a přijmout.

V Hradci Králové dne: 20. března 2010

Podpis oponenta rigorózní práce