

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

Katedra farmaceutické technologie

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Rok obhajoby: 2024

Autor/ka práce: **Daniela Juhászová**

Vedoucí práce: PharmDr. Eva Šnejdrová, Ph.D.

Konzultant/ka: PharmDr. Andrea Věříš

Oponent/ka: PharmDr. Petra Svačinová, Ph.D.

Název práce: **Testovanie PLGA filmov pre lokálnu aplikáciu kanabidiola**

Rozsah práce: 85 stran, 31 obrázků, 23 + 12 příloh tabulek, 100 citací

Hodnocení práce:

- | | |
|--|-------------|
| a) Odborná úroveň a zpracování teoretické části: | výborná |
| b) Náročnost použitých metod: | výborná |
| c) Zpracování metodické části (přehlednost, srozumitelnost): | velmi dobré |
| d) Kvalita získaných experimentálních dat: | velmi dobrá |
| e) Zpracování výsledků (přehlednost, srozumitelnost): | velmi dobré |
| f) Hodnocení výsledků včetně statistické analýzy: | velmi dobré |
| g) Myšlenková úroveň a rozsah diskuse výsledků: | velmi dobrá |
| h) Srozumitelnost, výstižnost a adekvátnost závěrů: | velmi dobrá |
| i) Splnění cílů práce: | výborné |
| j) Množství a aktuálnost literárních odkazů: | výborné |
| k) Jazyková úroveň (stylistická a gramatická úroveň): | výborná |
| l) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | výborná |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Diplomová práce studentky se zabývá přípravou soustav pro tvorbu in situ filmů a jejich hodnocením a následně také hodnocením vzniklých filmů. V teoretické části jsou tyto soustavy přehledně popsány, včetně pomocných látek pro jejich přípravu, různých typů formulace filmotvorných systémů i jejich testování. V experimentální části práce pak byly připraveny filmotvorné systémy za použití tří typů polymerů bez plastifikátoru nebo s použitím dvou různých plastifikátorů, dvou typů rozpouštědel a v různém poměru. Už samotný výběr vzorků je pro porovnávání výsledků poměrně komplikovaný. Množství proměnných pak vede k menší přehlednosti výsledků a možnosti vyvozovat závěry (např. systémy s obsahem PLGA a plastifikátorů byly připraveny pouze ze směsi Ac:IPA, zatímco systémy s obsahem větvených polymerů byly připraveny pouze z EA, což podle mého názoru omezuje možnosti srovnání). Podobně je tomu u testování vzorků, kde byly každou metodou hodnoceny jiné vzorky a jejich výběr není zdůvodněn. U některých metod bych také uvítala zdůvodnění výběru použitých parametrů (např. různé teploty pro hodnocení adhezivních vlastností a disoluce). Výsledky jsou prezentovány v tabulkách a grafech, ale částečně jako kapitola výsledky a částečně jako součást diskuze, což zhoršuje celkovou orientaci ve výsledcích. Také se hůř orientuje v tabulkách, kde podle popisu často není přímo patrné, o jaký vzorek se jedná (např. tab. 18 - jedná se o vzorek 1 nebo 8?). V metodice pro disoluce (2.8) jsou

zmíněny vzorky, u kterých byla zkouška provedena, tab. 16 ale neodpovídá žádnému ze zmíněných vzorků. V diskuzi jsou získané výsledky popsány, ale s výjimkou DSC nejsou diskutovány s dostupnou literaturou. Závěry práce jsou stručně shrnuty i když bod 7 bych nepovažovala za závěr práce, vzhledem k tomu, že možnost hodnocení pomocí plochy pod křivkou je uvedena již v teoretické části na str. 28 a citována. Některé závěry jsou také dělané na základě 1 měření (např. DSC), kde by, podle mého názoru, bylo pro vytvoření závěru vhodné vyhodnotit více vzorků.

Dotazy a připomínky:

1. V kapitole 2.3. u přípravy FSS píšete, že hmotnost organického rozpouštědla byla ekvivalentní k hmotnosti všech složek. Je tomu tak u všech vzorků? Co poměr 1:2?
2. V metodice SEM je uvedeno, že vzorky byly nanášeny roztíráním nebo nástřikem. Jaký vliv to má na vytvořený film. V diskuzi u SEM je uvedeno, že se nejedná o statisticky významný rozdíl - jak byl rozdíl statisticky hodnocen?
3. Můžete vysvětlit výběr vzorků pro jednotlivá hodnocení. Každou metodou jsou hodnoceny jiné vzorky (např. u termické analýzy jsou to čisté látky a FSS 2, u SEM čisté látky a FSS 10 a 14, u adhezivních vlastností FSS 7-9). Výběr není v textu zdůvodněn.
4. Pro testování doby odpařování rozpouštědla byla testovací plocha 7 cm², bylo nanášeno stejné množství? Např. stejný objem nebo hmotnost? Podle čeho byla volena celková doba pro hodnocení odpařování? Byl hodnocen např. zbytkový obsah rozpouštědel?
5. Jsou podmínky pro hodnocení adhezivních vlastností uvedené v tabulce č. 5 na str. 36 standardní pro tento typ FSS? Jsou nějaké optimální nebo hraniční hodnoty pro adhezivní vlastnosti? Jsou vámi získané výsledky "optimální"? Jaký význam mají pro praktické použití?
6. Proč byla pro disoluční test zvolena teplota 37 °C, když se jedná o topickou aplikaci?
7. Na str. 50 u diskuze SEM je uvedeno, že SEM snímky potvrdily výsledky DSC analýzy. Můžete to takto konstatovat, když byly každou metodou měřeny jiné vzorky?
8. Jaký vliv má na dobu evaporace typ použitého rozpouštědla? Proč nebyly testovány filmy s EA?

hodnocení, práce je: velmi dobrá

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

17. května 2024

podpis oponenta/ky