

**UNIVERZITA KARLOVA**  
**FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**  
Katedra KOBCH

Studijní program: Farmacie

**Posudek oponenta diplomové práce**

Rok obhajoby: 2024

Autor/ka práce: **Jan Veselý**

Vedoucí práce: doc. PharmDr. Mgr. Martin Krátký, Ph.D

Konzultant/ka: PharmDr. Jan Marek, Ph.D.

Oponent/ka: prof. RNDr. Jarmila Vinšová, CSc.

Název práce: **Příprava a hodnocení nových dezinfekčních látek**

Rozsah práce: 69 stran, 4 obrázků, 24 tabulek, 99 citací

**Hodnocení práce:**

- |  |             |
|--|-------------|
| a) Odborná úroveň a zpracování teoretické části:               | výborná     |
| b) Náročnost použitých metod:                                  | velmi dobrá |
| c) Zpracování metodické části (přehlednost, srozumitelnost):   | velmi dobré |
| d) Kvalita získaných experimentálních dat:                     | velmi dobrá |
| e) Zpracování výsledků (přehlednost, srozumitelnost):          | výborné     |
| f) Hodnocení výsledků včetně statistické analýzy:              | výborné     |
| g) Myšlenková úroveň a rozsah diskuse výsledků:                | výborná     |
| h) Srozumitelnost, výstižnost a adekvátnost závěrů:            | výborná     |
| 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:

Oponovaná diplomová práce se zabývá syntézou monokvarterních a biskvarterních amoniových solí se zaměřením na jejich antibakteriální aktivitu a potenciální využití jako povrchově aktivních látek. Jedná se o rozšíření portfolia sloučenin tohoto typu studovaných na výzkumném pracovišti Centra biomedicínského výzkumu FNHK.

Práce je rozdělena obvyklým způsobem, chybí jí však úvod a stať o použitých chemikáliích a přístrojích, které byly využity k fyzikálnímu měření (MS, NMR). V teoretické části jsou probrány základní pojmy, některé fyzikálně-chemické vlastnosti kvarterních amoniových solí, druhy a tvorba micel, praktické využití a tvorba rezistence. Experimentální část začíná přehledem připravených látek, popisem jejich syntézy a charakteristikou jednotlivých sloučenin. V diskuzi jsou shrnuty jednotlivé syntézy z hlediska výtěžnosti, purifikace kapalných či krystalických produktů a srovnání rozpustnosti připravených sloučenin s hodnotami ClogP. Bylo připraveno celkem devět sloučenin, které byly plně identifikovány, u dalších třech 1,2-biskvarterních solí se finální produkty nepodařilo vyizolovat.

Celkově hodnotím předloženou diplomovou práci jako přínosnou, rozšiřuje portfolio kvarterních amoniových solí s potenciálním dezinfekčním účinkem.

Dotazy a připomínky:

K práci mám několik drobných poznámek a otázek:

V obsahu je uveden dvakrát Abstrakt, u druhé položky str. 6 by mělo být Anglický abstrakt.

V cíli práce je uvedeno "Další část diplomové práce je zaměřena na testování připravených látek". Tato část však v diplomové práci není, tak proč ji uvádíte v cílech? Další věta "Pro určení využitelnosti připravených látek budou dále provedeny testy cytotoxicity, antimikrobiálního účinku a u vybraných látek bude změřena CMC" patří spíše na závěr práce.

U zkratky pro rozdělovací koeficient se "P" píše italikem.

Na str. 16 doporučuji místo sumuje použít lépe sumarizuje.

Proč má Laurylsíran sodný zkratku SLS? optimálnější se mi jeví zkratka LSS.

Překvapují mne některé teploty, při nichž se prováděly syntézy amonium bromidů, proč právě 56 °C? Rekrystalizace z ethylacetátu skutečně proběhla při 18 °C? Potom se nejedná o krystalizace, viz další na str. 43 z acetonu při 0 °C. Popiště, prosím, jak jste prováděl krystalizace svých produktů.

V případě krystalických produktů nebyla měřena T.t., proč?

Názvy dibrom-xylenů by měly být systematické, uveďte, prosím, jejich správný název.

Pro přípravu 1,2-bis kvarterních solí používáte 1,2-bis(chlormethyl)benzen, nebyl by lepší také dibromderivát jako je tomu u 1,3 a 1,4-disubstituce.

Jak jste poznal, že byly 1,2-bis kvarterní soli připraveny?

Vysvětlíte, prosím, použití jodidu draselného při reakci např. str 48 příprava 2,2'-(dodecylazandiyl)bis(ethan-1-olu).

Pro stanovení rozpustnosti byly připraveny nasycené roztoky a zředěny píšete na "vhodné koncentrace". Prosím o detailnější vysvětlení, jak se pozná, že je roztok nasycený a jak se připravuje u kapalných produktů/krystalických produktů, a co je to "vhodná koncentrace". Pro vytvoření kalibrační křivky byly připraveny vždy 3 roztoky o známé koncentraci. Co si čtenář má představit pod konstatováním "známá" koncentrace. Stanovení podle vašeho popisu nelze ověřit ani zreprodukovat.

V práci je uvedeno 99 citací. Opravdu jste všechny citace, které používáte otevřel a přečetl?

I přes výše uvedené připomínky považuji diplomovou práci za kvalitní a doporučuji ji k obhajobě.

**hodnocení, práce je: výborná**

**k obhajobě: doporučuji**

V Hradci Králové

1. června 2024

podpis oponenta/ky