

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

Katedra organické a bioorganické chemie

Studijní program: Farmacie

**Posudek vedoucího / konzultanta diplomové práce**

Rok zadání: 2022

Rok obhajoby: 2024

Autor/ka práce: **Veronika Sovová**

Vedoucí práce: PharmDr. Lukáš Opálka, Ph.D.

Konzultant/ka: Mgr. Tomáš Havrišák

Oponent/ka: Doc. PharmDr. Martin Krátký, Ph.D.

Název práce: **Optimalizace reakcí vedoucích k syntéze značených sfingoidních bazí**

Rozsah práce: 63 stran, 37 obrázků, 1 tabulek, 81 citací

**Hodnocení experimentální práce:**

- |   |             |
|---|-------------|
| a) Zvládnutí metodických postupů:                                 | výborné     |
| b) Zručnost v laboratoři nebo při získávání experimentálních dat: | velmi dobrá |
| c) Samostatnost:  | výborná     |
| d) Iniciativa a píše:   | výborná     |
| e) Pečlivost a svědomitost:                                       | výborná     |

**Hodnocení zpracování výsledků a sepisování práce:**

- |  |         |
|--|---------|
| a) Zpracování výsledků (pečlivost a samostatnost):             | výborné |
| b) Interpretace a diskuse výsledků (pečlivost a samostatnost): | výborná |
| c) Literární rešerše:  | výborná |
| d) Zpracování textu (stylistická úroveň):                      | výborné |
| e) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | výborná |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Slovní hodnocení, výrazné rysy autora/ky a práce:

Veronika Sovová započala práci na své diplomové práci na Katedře organické a bioorganické chemie, ve skupině Skin Barrier Research Group v roce 2021, tedy ve svém třetím ročníku. Cílem práce byl vývoj a optimalizace spolehlivé metody pro přípravu izotopově značených sfingoidních bazí.

Pomocí rešerše literatury bylo vtipováno několik možných postupů přípravy sfingoidních bazí, které by obsahovaly několik izotopově modifikovaných atomů. V rámci tohoto projektu bylo rozhodnuto, že využijeme postup spočívající v přípravě terminálního alkenu, který by prostřednictvím Grubbsovy metateze s vinylovaným Garnerovým aldehydem poskytl prekurzor sfingoidní báze. Samotný terminální alken byl poté připraven ze dvou částí, z nichž hexanal by v budoucnu do molekuly mohl vnést izotopově značený řetězec. Celá syntéza byla dokončena a optimalizována pomocí neznačených molekul. Sfingosin byl připraven v 10 krocích s celkovým výtěžkem okolo 2 %. Většinu reakčních kroků se podařilo optimalizovat s relativně velkým nebo uspokojivým výtěžkem, některé reakce, jako je Grubbsova metateze stále poskytují relativně nízký výtěžek a bylo by vhodné se na ně ještě zaměřit.

Veronika začala svou práci s nadšením, relativně brzy v průběhu svého studia. Brzy se naučila orientovat ve vědecké literatuře a naučila se veškeré techniky nezbytné pro vícestupňovou syntézu látek v chemické laboratoři a jejich charakterizaci. Veronika do laboratoře docházela často a proto se podařilo velmi dobře optimalizovat syntézu cílového produktu. Veronika pracovala většinou samostatně nebo ve spolupráci se svým konzultantem, včetně rešerše literatury, charakterizace látek a vyhodnocování spekterálních informací. I přes to, že se v průběhu práce objevily různé komplikace, podařilo se Veronice připravit zmíněným postupem neznámý sfingosin. Tyto výsledky budou v budoucnu využity pro přípravu izotopově značených sfingoidních bazí. Diplomovou práci Veronika sepsala kvalitně, v relativně krátkém čase a s pouze mírnými zásahy z mé strany.

**Hodnocení práce: výborná**

**K obhajobě: doporučuji**

V Hradci Králové

3. září 2024

podpis vedoucí/ho