

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

Katedra anorganické a organické chemie

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Oponent/ka: **PharmDr. Jaroslav Roh, Ph.D.**

Rok obhajoby: 2011

Autor/ka práce: **Jiří Mikušek**

Název práce:

Enantioselective synthesis of homoallylic alcohols using chiral N-oxide organocatalysts

Rozsah práce: počet stran: 30, počet grafů: 0, počet obrázků: 21 (včetně schémat),

počet tabulek: 2, počet citací: 32

Práce je: experimentální

- a) Cíl práce je: zcela splněn
- b) Jazyková a grafická úroveň: výborná
- c) Zpracování teoretické části: výborné
- d) Popis metod: velmi dobrý
- e) Presentace výsledků: výborná
- f) Diskuse, závěry: výborné
- g) Teoretický či praktický přínos práce: výborný

Případné poznámky k hodnocení: Předložená diplomová práce je sepsána v anglickém jazyce a ve stylu odborné publikace, kdy po teoretickém úvodu následují cíle práce a výsledky s diskusí. Experimentální část je pak přiložena na konci práce.

Bohužel, diplomová práce není zahájena kapitolou "Zadání diplomové práce", tak jak to ukládají nové předpisy.

Diplomant zpracoval velice aktuální téma užití nového typu organokatalyzátoru v enantioselektivní syntéze chirálních homoallylických alkoholů, u kterých především pomocí GC a HPLC sám zjišťoval jejich enantiomerní čistotu.

Dotazy a připomínky: Na straně 6 je popsán mechanismus prováděné reakce, který je vyobrazen ve schématu 2. Popis však obsahuje několik věcných chyb v poslední větě, nejedná se o alfa-uhlík a elektronová hustota na něm klesá.

Str. 7: konec odstavce má zřejmě být směs 3b a 3c, nikoli 2b a 2c. Str.10: máte nějaké vysvětlení pro nutnou přítomnost vody při přípravě látky 11? Str. 11: Několik způsobů přípravy látky 15 je v literatuře popsáno. Proč jste zkoušeli uvedený postup, když jste sami věděli, že výchozí hexafluoraceton je ve vodném prostředí prakticky ve formě geminálního diolu? Pomocí metody popsané v kapitole 3.1.2 lze připravit širokou škálu alfa-substituovaných akroleinů spíše než vámi obecně uvedených alfa-substituovaných aldehydů. TLC jste detekovali pomocí manganistanu draselného i v případě aromatických aldehydů, UV detekce nestačila?

Str. 15: Mohl byste blíže okomentovat roli DIPEA v reakci? V práci uvádíte, že DIPEA slouží k neutralizaci vznikající HCl při interakci organokatalyzátoru s trichlorosilanem.

V experimentální části by mohly být uvedeny celé reakce nebo alespoň jedna obecná pro každou skupinu reakcí. Jediné obecné schéma klíčové enantioselektivní reakce je uvedeno pouze v abstraktu. U syntézy racemických alkoholů v diskusi tvrdíte, že jste používali metodu Kobayashiho založenou na katalýze pomocí DMF. Avšak v experimentální části se DMF vůbec nevyskytuje. Jak byly tedy tyto reakce provedeny?
Přes uvedené připomínky hodnotím práci velmi kladně a doporučuji ji k obhajobě.

Celkové hodnocení: výborně, k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové dne 1.6.2011

.....
podpis oponentky / oponenta