

Autor bakalářské práce: **Kateřina Hlaváčková**

Název bakalářské práce: **Syntéza a vlastnosti chirálního N^4, N^5 -dibenzoyl-2,2-dimetyl-1,3-dioxolan-4,5-dikarbohydrazidu**

Výběr tématu bakalářské práce lze považovat za šťastný a to ze dvou důvodů. Prvním je moderní téma zaměřené na vyhledávání ligandů použitelných jako součást enantioselektivních katalyzátorů. Druhým je návaznost na systematický průzkum příbuzných látek, který je dlouhodobě rozvíjen na Ústavu organické chemie a technologie Univerzity Pardubice. Studentka Kateřina Hlaváčková vypracovala podrobnou rešeršní zprávu zaměřenou na hydrazidy karboxylových kyselin. Součástí bakalářské práce byla i experimentální činnost, což pro řadu bakalářských prací nebývá samozřejmostí. Provedené experimenty se přitom týkaly tří oblastí: jednak chemické syntézy vybraného ligandu, dále ověření struktury připravených látek pomocí standardních instrumentálních technik a nakonec též testování katalytických vlastností asymetrického chirálního ligandu. Je třeba zdůraznit, že předložená bakalářská práce splňuje či převyšuje obecně uznávané nároky kladené na práce tohoto typu a to jak rozsahem, tak kvalitou zpracování. Předložená bakalářská práce představuje velmi dobrý základ pro budoucí diplomovou práci.

Dosažené praktické výstupy jsou dva. Syntéza chirálního ligandu a průkaz jeho struktury lze považovat za zřejmý úspěch. Neprokázání katalytických vlastností získaného ligandu úspěchem pochopitelně není, přesto není vyloučeno, že se tak může stát někdy později. Volba ligandů s C_2 symetrií je vcelku zřejmou a pravděpodobně správnou strategií. Volba centrálního kovu (v tomto případě dvojmocná měď) a volba testovací reakce (Henryho reakce) již tak zřejmá není a není ani dostatečně vysvětlena v předložené práci. Jsou tedy pro výběr daného kovu a dané reakce nějaké pevné opory, např. teoretická úvaha či analogie z literatury? Nelze totiž vyloučit, že se při optimalizaci těchto dvou parametrů podaří enantioselektivity dosáhnout i se stávajícím chirálním ligandem.

Práce je sepsána pečlivě, přesto jsem našel několik nejasností. Následuje jejich výčet a komentář:

- 1) Doporučuji zásadně se vyhnout pojmu „HPLC spektra“ (pojem např. užit v poděkování) neboť pokud „HPLC chromatogram“ připomíná spektrum, pak je na místě vážná úvaha nad kvalitou testované látky.
- 2) Poznámka k přístrojové technice (str. 28): Při frekvenci přibližně 400 MHz mohla být na přístroji AVANCE 400 měřena pouze 1H NMR spektra. Pro měření jader ^{13}C je nutné použít ca 4 x menší frekvenci.
- 3) Přílohy 31 a 36 představují naprosto totožná NMR spektra.

Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou jedna.

V Pardubicích dne 29.7.2011

Posudek vypracoval: 

Ing. Aleš Halama, Dr.

Zentiva k.s., R&D dep.