

Posudek disertační práce Mgr. Martina Lamače

na téma: Chiral Ferrocene Phosphanyl-carboxylic ligands.

Disertační práce Mgr. Martina Lamače pojednává o studiu přípravy několika sad chirálních ferrocenyl karboxylových kyselin a jejich derivátů. Struktury těchto sloučenin byly studovány pomocí krystalografických technik v pevné fázi a NMR technik v roztocích různých typů rozpouštědel. Dále byla studována aplikovatelnost připravených sloučenin jako ligandů potažmo prekatalyzátorů v palladiem katalyzované allylové alkylaci. Konkrétně bylo připraveno 37 ferrocenových sloučenin, kdy zhruba u 16 z nich byla testována katalytická aktivita za různých podmínek (teplota, báze, atd.).

Připravené sloučeniny a komplexy vykazují dva rozdílné typy chiralidy, planární a centrální, a tudíž lze očekávat, že při jejich syntéze bude připraveno více izomerů a diastereomerů. Kandidátovi se tyto nepříznivé okolnosti podařilo překonat, a to díky metodám chemickým a fyzikálním, jednak krystalizací diastereomerních glykosidů či výběrem „správných“ reakčních posloupností vedoucích k čistým látkám.

Studium katalytické aktivity připravených sloučenin ukázalo, že tyto sloučeniny jsou schopné celkem dobře katalyzovat vybranou reakci, a dokonce v případě amid-fosfinů poskytovat zajímavé enantiomerní přebytky.

Disertační práce vycházející z šesti článků autora v prestižních mezinárodních časopisech, kdy je vždy uveden jako první autor, a dává ucelený obraz o syntéze, struktuře a chování všech skupin sloučenin, je lingvisticky i graficky výborně zpracována, s dostatečným množstvím příloh a ilustrativních obrázků, takže celkově nedává oponentovi příliš mnoho šancí tuto kritizovat. Autor se také podílel na dalších cca devíti sděleních v mezinárodních časopisech, pronesl přednášky na tuzemských i mezinárodních sympoziích a je dokonce spoluautorem kapitoly v knize.

Dotazy, připomínky či náměty k diskuzi během obhajoby práce jsou tyto:

- 1) oponent si dovoluje podotknout, že na několika místech autoreferátu jasnosti textu neprospěl doslovný překlad z anglického jazyka
- 2) je zvykem, že v případě, že autor není spokojen s výsledky studovaných modelových reakcí, např. když uvážíme množství a cenu *in situ* generovaného katalyzátoru, výtěžky a enantiomerní přebytky a nerecyklovatelnosti katalyzátoru, autor se pokusí srovnat svůj systém se systémy známými z literatury, a sám navrhne řešení.

- 3) lze modifikované ligandy využít jako prekatalyzátory i k jiným, průmyslově významným asymetrickým reakcím

**Prohlašuji, že disertační práce Mgr. Martina Lamače
na téma: Chiral Ferrocene Phosphanyl-carboxylic ligands.
má vynikající úroveň a**

je vhodná k obhajobě.

doc. Ing. Aleš Růžička, PhD.

V Sázavě 7.11.2008