

Oponentský posudek na diplomovou práci Ivety Tiché

Využití B-H karbonátů v organokatalytických transformacích

Posuzovaná práce měla za úkol vypracovat metodu pro přípravu enantiomerně čistých látek za využití organokatalytické allylové substituce Baylisových-Hillmanových (B-H) karbonátů. Diplomantka připravila řadu B-H karbonátů s různými (elektrondonorními či elektronakceptorními) substituenty v *o*-, *m*- a *p*- polohách na aromatickém jádře a dále sérii substrátů pro jejich allylovou substituci s různými strukturálními motivy. Z těch nakonec rozumný enantimerní přebytek poskytl allylmalononitril.

Teoretická část přehledně shrnuje současný stav problematiky a v přiměřeném rozsahu cituje původní literaturu. V rámci experimentální práce autorka provedla řadu syntéz, připravila kolem 30 látek, z nichž 8 bylo dosud nepopsaných, a prakticky se seznámila s rozmanitými typy reakcí. Připravené sloučeniny byly získány v čisté formě a jejich struktura byla potvrzena pomocí MS, NMR a IČ spekter. Autorka prokázala schopnost pracovat s literaturou, experimentální zručnost, schopnost řešit chemické problémy a také schopnost svou práci srozumitelně prezentovat. Diplomová práce je psána přehledně a srozumitelně.

K práci mám následující komentáře a dotazy:

- V seznamu zkratk je uvedena *p*-TsOH, přičemž Ts už je o řádek výš definován jako *p*-toluensulfonyl. Právě tak AcOH ani EtOH či EtOAc patrně není nutné uvádět, když už jsou uvedeny Ac a Et.
- Na str. 16 ve schématu 5 (Wackerův proces) by bylo vhodné uvést, co představuje skupina R.
- Na str. 19 ve schématu 9 chybí ve spodní výchozí látce CH₂ skupina. Navíc je tu vícekrát uváděna skupina R, pokaždé s jiným významem. Přehlednější by jistě bylo je nějak odlišit.
- Na str. 21 v obrázku 5a je způsob kreslení klínkových vazeb (H, OH) v látkách I až IV nesprávný.
- V práci se objevují drobné nekonzistence jako je používání slov „izomer“ i „isomer“, používání trpného i činného rodu v jednom odstavci (v experimentální části), čísla odkazů na citace uváděna někdy před tečkou někdy za tečkou na konci věty.
- Řada odkazů na literaturu směřuje do učebnic, ale jistě by v některých případech neškodilo dát odkaz na původní literaturu.
- Proč při optimalizaci reakce s azidoacetofenonem (str. 36), či s dalšími substráty, které neposkytly uspokojivé výsledky, nebyly zkoušeny vyšší teploty nebo více jiných rozpouštědel?
- V přehledu problematiky, kapitole 1.4.2, bych čekal více příkladů použití komplexů přechodných kovů při asymetrické syntéze. Jaký další příklad byste mohla uvést?
- Proč nebyly připraveny úplné série (*o*-, *m*-, *p*-) od některých substituentů (str. 30, tabulka 1). Nebylo by lepší mít třeba méně substituentů ale úplné série?
- Jaké vedlejší produkty vznikaly při přípravě látky **9** (2-azido-1-indanonu)?
- V experimentální části, str. 54 je u látky 20 uvedena LC separace soustavou isopropanol/heptan 98:2. Je to správně (podobně i u látky 21)?

Přes uvedené připomínky lze konstatovat, že práce splňuje požadavky kladené na práce tohoto typu, a doporučuji ji proto k obhajobě.