

Jméno a příjmení: **Natalie Jaklová**

Oponent: **Ing. Iva Paterová, Ph.D.**

Ústav organické technologie

Fakulta chemické technologie, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

### **Posudek oponenta**

Předložená bakalářská práce Natalie Jaklové s názvem „Příprava opticky čistých sloučenin stereoselektivní hydrogenací v mikroreaktoru“ se zabývá stereoselektivní hydrogenací ethyl-4-chloroacetoacetátu katalyzovanou (*R*)-Ru-BINAP za vzniku (*R*)-ethyl-4-chloro-3-hydroxybutyrátu, farmaceuticky významného intermediátu v přípravě L-karnitinu a dalších sloučenin. Cílem práce byla optimalizace reakčních podmínek (teplota, složení rozpouštědlové fáze a rychlost průtoku plynné a kapalné fáze) hydrogenace vedené v mikrofluidním reaktorovém systému.

V literární části byly shrnuty poznatky k danému tématu, pozornost při tom byla věnována, mimo jiné, syntéze ethyl-4-chloro-3-hydroxybutyrátu, iontovým kapalinám, jejich využití při hydrogenacích, ligandu BINAP a derivátu komplexu Ru-BINAP umožňující enantioselektivní hydrogenace a v neposlední řadě zmíněným mikrofluidním reaktorovým systémům. V průběhu experimentální práce byla pozornost zaměřena hydrogenační reakce studované ve třech různých rozpouštědlových systémech methanol/voda; ethanol/voda a ternární systém iontová kapalina/methanol/voda a vliv teploty na stupeň konverze.

K práci mám několik připomínek a otázek:

1. V práci je uvedeno, že do všech rozpouštědlových systémů byla přidávána voda v předem optimalizovaném množství. Výsledky této optimalizace v práci postrádám. Byla tato optimalizace předmětem nějaké předchozí práce?
2. Nerozumím části v druhém odstavci na str. 28, kde je uvedeno, že experimenty se systémem ethanol/voda byly prováděny pro ověření možné reesterifikace ethylového zbytku u ECAA. Byla pozorována reesterifikace ethylového zbytku u ECAA při použití rozpouštědlového systému methanol/voda?
3. Pro systémy methanol/voda a iontová kapalina/methanol/voda je na obrázku 9 diskutována přítomnost indukční periody. Jedná se skutečně o indukční periodu, která je obvykle charakterizována jako určitý **časový** úsek, během něhož reakce zdánlivě neprobíhá?
4. Bylo by zajímavé porovnat hydrogenace vedené v mikrofluidním reaktorovém systému s klasickým vsádkovým uspořádáním. Byly provedeny takové srovnávací pokusy, nebo jsou taková data dostupná v literatuře?

Závěrem bych chtěla napsat, že práce je kvalitní s minimem chyb a proto ji hodnotím klasifikačním stupněm **výborně** a práci **doporučuji k obhajobě**.

V Praze dne 20.5.2019



Podpis oponenta