

HODNOCENÍ VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE KARLA MACKA „Příprava prekurzorů antikoagulancia Rivaroxabanu s využitím asymetrické Henryho reakce“

Bc. Karel Macek se začal podílet na výzkumu realizovaném na Ústavu organické chemie a technologie až v rámci svého navazujícího magisterského studia, tj. v roce 2019. Předtím se zabýval poněkud jinou chemickou disciplínou, a to fyzikální chemii, kdy na KFCh UPa vypracoval a úspěšně obhájil bakalářskou práci na téma „Pokročilé syntézní techniky přípravy ZrO_2 s vysokým specifickým povrchem“. Je proto zřejmé, že jeho orientace na novém pracovišti, seznámení se s přístrojovou technikou a standardními postupy v oblasti organické syntézy, stejně tak jako zasvěcení do nové výzkumné problematiky, si vyžádalo určitý čas. Nicméně, Karel byl schopen poměrně rychle získat nové teoretické znalosti a osvojit si nové dovednosti, které byly nezbytné pro vypracování jeho diplomové práce.

V rámci diplomové práce se Karel zaměřil na přípravu moderního antikoagulačního léčiva Rivaroxabanu, a to syntetickou metodou založenou na aplikaci asymetrické Henryho reakce. Ve výzkumu se zaměřil především na studium klíčového kroku syntézy, při které vzniká v molekule léčiva stereogenní centrum. Zkoumal katalytickou aktivitu pěti různých enantioselektivních katalyzátorů při asymetrické Henryho reakci, čímž získal intermediáty léčiva Rivaroxaban s vysokým enantiomerním přebytkem (až 91 % ee). Následně z nově popsanych prekurzorů Rivaroxabanu dokončil jeho syntézu a ověřil tak obecnou platnost dané syntetické metody.

Bc. Karla Macka hodnotím jako snaživého a zodpovědného studenta, který během relativně krátké doby dosáhl slušných vědeckých výsledků. Jeho diplomová práce by mohla působit ještě kompaktněji a mohla obsahovat více výsledků, především co se týče katalytické studie, nicméně výrazná omezení prezenční výuky během letního semestru 1. ročníku a celého 2. ročníku v důsledku pandemie Covid-19 tomu zabránila.

Na závěr mohu konstatovat, že diplomová práce Bc. Karla Macka je dle mého názoru zpracována po formální stránce kvalitně a přehledně, hodnocení dosažených výsledků a závěry z nich plynoucí jsou podány logicky a srozumitelně. Cíle, vyplývající ze zadání diplomové práce, byly splněny.

Vzhledem k výše uvedeným faktům, hodnotím diplomovou práci Bc. Karla Macka známkou **B** a **doporučuji** ji k obhajobě.

V Pardubicích 29. července 2021.

doc. Ing. Pavel Drabina, Ph.D.

vedoucí diplomové práce