



POSUDEK ŠKOLITELE ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Autor práce: Agnes Schwarzová

Název práce: Modifikace kyseliny platanové v poloze C-29

Typ práce: Bakalářská

Studijní obor: Učitelství obor Chemie – Biologie

Oponent závěrečné práce: Mgr. Barbora Lemrová, Ph.D.

Rok odevzdání: 2021

Vedoucí závěrečné práce: Mgr. Jan Bachořík

Pracoviště: Katedra organické chemie PŘF UP

Kontaktní email: jan.bachorik01@upol.cz

Téma posuzované bakalářské práce bylo zaměřeno na modifikaci triterpenické kyseliny platanové v poloze C-29. Kyselina platanová a další triterpenické látky jsou dlouhodobě zkoumány na katedře organické chemie ve výzkumné skupině doc. Urbana. Hlavním cílem této práce byla příprava nové knihovny nechráněných a chráněných substituovaných heterocyklických konjugátů kyseliny platanové a studium vlivu ketonické skupiny v cílových derivátech na jejich cytotoxickou aktivitu.

Tohoto úkolu se chopila s velkým zájmem a vervou Agnes Schwarzová na začátku letního semestru 2. ročníku svého studia. Ačkoliv byla její práce na bakalářské práci značně komplikována pandemickou situací, studentce se podařilo odvést velký kus práce, a to zejména díky tomu, že ochotně trávila čas v laboratoři nad rámec toho, co je běžně požadováno po studentech bakalářského studia. Při práci si studentka rozšířila své znalosti a dovednosti osvojením technik a metodik běžně používaných při syntéze a charakterizaci organických sloučenin. Studentka byla schopna samostatně zakládat jednotlivé reakce, kontrolovat jejich průběh pomocí analytických metod a interpretovat získaná data. Zde musím podotknout, že vyhodnocování některých dat např. NMR spekter bylo prováděno pod dohledem vedoucího při konzultacích, protože se jedná o poměrně náročnou záležitost v případě terpenických látek, ale musím pochválit studentku za její zlepšení v této oblasti. Během práce se studentka dokázala také poměrně obstojně vypořádat s nástrahami organické syntézy a optimalizovat klíčové reakce navrženého syntetického postupu. Velmi oceňuji její nasazení a odhodlání tyto nástrahy překonávat. Její odhodlání vedlo k tomu, že bylo ve finále připraveno 5 cílových konjugátů z plánované knihovny. Tyto konjugáty byly povětšinou



plně charakterizovány. Dále se provedlo biologické testování těchto látek na osmi nádorových liniích a dvou kontrolních nenádorových liniích na cytotoxickou aktivitu a byla prokázána poměrně zajímavá cytotoxická aktivita. Toto považuji za nadstandardní výsledek vzhledem k ztížené situaci studentky.

Určité výhrady mám k sepisování práce. Ta byla sepsána v poměrně krátkém časovém intervalu do čtivé a srozumitelné podoby, během kterého se dokázala prokousat značným množstvím literárních zdrojů. Samotné sepisování textu do výsledné podoby si ale vyžádalo větší množství zásahů ze strany školitele. Na jednu stranu je to pochopitelné, protože se jednalo o prvotní sepisování závěrečné práce, na druhou stranu mohlo být sepisování věnováno více pozornosti, pečlivosti a hlavně času. Z toho důvodu se v práci vyskytuje celá řada formálních chyb (překlepy, špatná větná skladba, chyby ve schématech atd.) a faktické chyby (viz. diskuze). Některé tyto chyby se v práci vůbec nemusely vyskytovat, pokud by bylo více času na finální korekce.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- V experimentální části práce na str. 57 je uvedeno, že po provedení bromace kyseliny platanové se reakční směs zfiltrovala, aby se odstranila měď. Podobný postup je pak popsán i na str. 58 u bromace chráněné kyseliny platanové. Mohla by být tato skutečnost vysvětlena vzhledem k mechanismu reakce?

I přes tyto drobné výhrady bakalářská práce splňuje veškerá kritéria, doporučuji ji tímto k obhajobě a hodnotím stupněm B.

V Olomouci, dne 16. 8. 2021

Mgr. Jan Bachořík
vedoucí práce