

| | |
|---------------------------|---|
| Téma diplomové práce | Syntéza potenciálně fotodynamicky aktivních látek odvozených od dusíkatých heterocyklů VIII. |
| Jméno studenta, studentky | Vilma Trtílková |
| Jméno oponenta | PharmDr. Petr Zimčík, Ph.D. |

II. Posudek oponenta

Studentka Vilma Trtílková vypracovala svou práci na téma syntéz derivátů azaftalocyaninů. V úvodní části práce se věnuje teoretickým kapitolám, kde nejprve rozebírá základní principy fotodynamické terapie. Tuto kapitolu bych možná doporučil vynechat nebo příslušně okomentovat v diskuzi, protože se celá syntetická práce pak zaobírá spíše zhášeči fluorescence, a proto tato kapitola zde působí poněkud vytržená z celého kontextu. V další části práce se studentka věnuje teorii fluorescence, jejímu zhášení a vyjmenovává běžně používané fluorofory a zhášeče. Tato část práce je vypracována relativně stručně, ale přehledně, i když ani zde (jako i v dalších částech práce) se studentka nevyhnula některým nelogickým spojení. Některé odstavce by možná zasloužily lepší uvedení do problematiky, protože jinak autor očekává pokračování předchozího tématu a až v polovině zjistí, že se již rozebírá problém jiný. Další částí teoretické práce je využití zhášečů v DNA analýze. V metodické části se pak rozebírají metody syntézy nesymetrických ftalocyaninů, kde přehled je jasný a srozumitelný. Ve vlastní experimentální části se studentka zaměřila na syntézu nejprve stavebních bloků a následně na syntézu a případně postmodifikaci nesymetrických azaftalocyaninů. Většina látek byla již připravena dříve, a proto není charakterizována, i když alespoň částečnou charakterizaci (např. R_f hodnoty u TLC nebo teploty tání) by si některé látky zasloužily. Také zápisu některých postupů mohla být věnována větší pozornost, protože místy není příliš jasné, která část látky během syntéz byla použita pro další zkoumání apod. (str. 47, 50). Výrazně by pak přehlednosti celé práce prospělo očíslování jednotlivých látek (produktů) a odkazování se na ně čísly místo termínů „produkt reakce číslo 3“. Určité výhrady mám také k diskuzi, kde se jedná spíše o zestručnělý popis experimentálních postupů než o odbornou diskuzi nad řešenými problémy. Celkově ale práce splňuje podmínky kladené na diplomovou práci a mohu ji doporučit k obhajobě.

Dotazy a připomínky:

- V práci se nachází pár překlepů a chybných zápisů (např. termíny (aza)ftalokyanin, nepsaní kurzívou lokantů *N*, *O* v chemických názvech, vypadlé části chemických názvů (např. u HBTU) apod.)
- Str. 19 – v textu je uveden rhodamin, u obrázku pak rhodanin. Jaký je rozdíl mezi těmito látkami a co má být správně u zmiňované skupiny fluoroforů?
- Na str. 20 se píše, že cyaniny jsou složeny ze dvou kvartérních heteroaromatických bazí. Je toto pravda?
- Uveďte správný název „diimidodisukcinylnitrilu“

- V experimentální části je velice často zmiňováno, že látka byla „porovnána se standardem pomocí TLC...“ Chtělo by to vždy uvést i mobilní fázi a případně i hodnoty R_f .
- Mám výhrady k názvům připravených nesymetrických azaftalocyaninů (str. 58, 61, 64), které nejsou dobře dle systematického názvosloví. U takto složitých látek bych se raději vyhnul systematickému názvosloví a popisoval produkt pouze opisem (např. látka 1, azaftalocyanin 2 apod.).
- U syntéz, které byly provedeny dle literatury, by se hodilo původní literaturu zmínit, jinak čtenář má představu, že je prezentována nová reakce (str. 44, 46, 52).
- Na str. 51 jste se nakonec dobrala čistého produktu reakce, ale chybí zde zmínka o získaném množství nebo bližší charakterizaci.
- Na str. 73 jsou uvedeny nízké výtěžky u syntézy číslo 3 (max. 18 %) a jsou vysvětleny „ nízkou teplotou nebo krátkým reakčním časem“. Dle mého názoru by tyto dva parametry ovlivnily v této reakci spíše složení produktu (čistota) než jeho množství, protože výchozí látka se chová velice podobně jako produkt. Máte představu, co jiného by mohlo stát za těmito nízkými výtěžky?
- Na str. 75 u syntézy 6 bych z vlastních zkušeností považoval 10% za naprosto normální výtěžek a ne nízký výtěžek, vzhledem k reaktivitě podobných derivátů a typu reakce.

Navrhovaná klasifikace **velmi dobře**

V Hradci Králové dne 28.5.2010

Podpis oponenta diplomové práce