

Posudek školitele na bakalářskou práci

Název: Příprava pětičlenných heteroaromatických elektron akceptorů s kyan skupinami

Autor: Michal Krykorka

Předkládaná bakalářská práce se zabývá přípravou a charakterizací pětičlenných heteroaromatických sloučenin s třemi kyan skupinami a možností jejich zavedení do konjugovaných derivátů. Cíleno bylo především na trikyanfuran (TCF), trikyanpyrrol (TCP) a trikyanthiofen (TCF), které je možné zavést do molekul s D- π -A uspořádáním, kdy TCF, TCP a TCT skelet působí jako elektron akceptor (A) skupina, jež odebírá z π -systému, obsahujícího elektron donorní (D) skupiny, elektrony. Teoretická část pojednává o syntetických postupech vedoucích k pětičlenným heteroaromatickým sloučeninám s kyan skupinami a o těchto sloučeninách jakožto vhodných reaktivních derivátech pro zavedení do D- π -A molekuly pomocí Knoevenagelovy kondenzace. Rešerše přehledně, systematicky a v dostatečné míře shrnuje nejběžnější postupy vedoucí k derivátům TCF i TCP. Veškeré syntetické postupy jsou rozšířeny o vhodná schémata, strukturní obrázky a tabulky.

V experimentální části bakalářské práce jsou přehledně popsány postupy vedoucí k derivátům TCF a TCP i příprava push-pull chromoforů. Všechny (mezi)produkty byly vhodným způsobem charakterizovány, v případě stabilních derivátů kompletně body tání, retenčními faktory, ^1H a ^{13}C NMR spektry, GC-MS a HR-MALDI-MS spektry. V rámci BP byla úspěšně ověřena možnost zavedení TCF a TCP do D- π -A molekuly syntézou vybraného dříve popsaného modelového chromoforu, ve kterém jsou TCF a TCP ve funkci elektron akceptor (A) skupiny. Příprava TCT a jednoho dříve nepopsaného chromoforu se však nezdařila. Ve výsledcích a diskuzi je podrobně diskutována syntéza jednotlivých derivátů a jejich strukturní analýza pomocí NMR a HR-MALDI-MS. Získaná data byla interpretována a byly vyvozeny závěry o vlastnostech, stabilitě a reaktivitě TCF a TCP.

Michal Krykorka si během řešení zadaného tématu osvojil syntetické schopnosti a dovednosti pro samostatnost při řešení výzkumných úkolů, naučil se metodiku čištění látek pomocí sloupcové chromatografie. Byla připravena většina požadovaných derivátů a ověřena možnost jejich zavedení do D- π -A chromoforu. Vzhledem k množství a kvalitě odvedené práce lze jeho bakalářskou práci považovat za splněnou. Veškeré literární prameny a informace, které v práci využil, jsou řádně uvedeny v seznamu použité literatury v závěru práce. Bakalářská práce splňuje všechny předpoklady vyplývající ze zákona č 121/2000 Sb., autorský zákon. Dále splňuje všechny podmínky plynoucí ze směrnice UPA FChT 09/2012 týkajících se pravidel pro zveřejňování závěrečných prací a jejich základní jednotnou úpravu (č.j. RPO/0043/12). Vzhledem k výše uvedenému, bakalářskou práci Michala Krykorky

doporučuji

k obhajobě na Katedře biologických a biochemických věd a hodnotíme ji známkou

velmi dobře.

V Pardubicích 29. 6. 2017

Ing. Jiří Tydlitát, Ph.D.

