

Abstrakt

Cílem této práce bylo ukázat syntézu a potenciální využití fluorescenčních sond rozpustných ve vodě založených na BODIPY. Konkrétně se jednalo o přípravu sond s mono- a heterobifunkčními funkčními skupinami. Bylo nezbytné optimalizovat podmínky pro spolehlivou, škálovatelnou a rychlou sulfonaci BODIPY v polohách 2,6. Dále byl vytvořen postup pro práci se sulfonovaným BODIPY, především výměnu protiiontů. Při výběru protiiontů byla uvažována jejich biokompatibilita, reakční cesta při syntéze a separace produktů.

Ve druhé části práce byla připravena série ve vodě rozpustných fluorescenčních sond, do kterých lze snadno zavést bioaktivní nebo bioortogonální funkční skupiny. Takto modifikované sondy lze využít v klik chemii ve spojení s off/on sondou nebo pro fluorescenční detekci molekul či iontů. Zásadní je, že navržené aplikace lze provádět ve vodných roztocích bez použití organických rozpouštědel, což je nezbytné pro biochemické, analytické a zobrazovací uplatnění.

Klíčová slova BODIPY, bifunkční, rozpustná ve vodě, fluorescenční sonda, solubilizace, biokompatibilní sonda, bioortogonální reakce, sulfonace BODIPY