

2. ABSTRAKT

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra: Katedra farmaceutické chemie a kontroly léčiv

Kandidát: Anna Málková

Ředitel: doc. PharmDr. Petr Zimčík, Ph.D.

Téma práce: Syntéza arylsulfanyl ftalocyaninů a jejich aza-analogů.

Ftalocyaniny (Pc) a jejich aza-analogy (AzaPc) jsou sloučeniny využívané se v rámci fotodynamické terapie. Jsou charakterizovány rozličnými fotofyzikálními vlastnostmi, které se mění v závislosti na charakteru periferních substituentů. Například součet kvantových výtoků singletového kyslíku a fluorescence dosahuje obvykle hodnot okolo 1 u komplexů s centrálními kationty kovů (např. Mg^{2+} , Zn^{2+}), zatímco bezkovové deriváty se v tomto ohledu liší, jejich hodnoty jsou nižší. Předpokládáme, že toto chování by mohlo souviset s velikostí periferních substituentů.

Cílem této práce byla syntéza různých komplexů ftalocyaninů a jeho aza-analogů substituovaných objemným 2,6-difenylfenylsulfanyllovým substituentem jako látek určených pro studium fotofyzikálních vlastností.

Syntéza začínala komerčně dostupným 2,6-difenylfenolem, který byl pomocí dimethylkarbamoylchloridu převeden na příslušný *O*-karbamothioát. Použitím Newman-Kwartova přesmyku za vysokých teplot se podařilo získat isomerní *S*-karbamothioát, a ten zredukovat pomocí $LiAlH_4$ na příslušný thiol. 2,6-Difenylfenylthiol vstupoval následně do nukleofilní substituce se dvěma prekursorů aromatickými dikarbonitrily s pyrazinovým a benzenovým jádrem. Následující cyklotetramerizační reakce a výměny centrálních kationtů vedly k tvorbě Pc a AzaPc makrocyclů s různými centrálními atomy (Mg^{2+} , $2H$, Zn^{2+}), které byly podrobeny fotofyzikálnímu měření. Zkoumali jsme také jejich tendence k agregaci v toluenu.