

# ABSTRAKT

Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra: Katedra farmaceutické chemie a farmaceutické analýzy

Kandidát: Mgr. Radek Machan

Školitel: prof. PharmDr. Petr Zimčík, Ph.D.

Rigorózní práce: Vliv periferní substituce u aminoazaftalocyaninů na tvorbu J-dimerů

Azaftalocyaniny (AzaPcs) jsou podskupinou sloučenin z rodiny ftalocyaninů, což jsou syntetické planární makromolekuly odvozené od přírodních porfyrinů. AzaPcs jsou dusíkaté analogy ftalocyaninů, kdy v molekule dochází k izosterní záměně benzenového jádra za dusíkatá heterocyklická jádra (pyrazin, pyridin či pyridazin). AzaPcs mají díky svému rozsáhlému systému konjugovaných dvojných vazeb zajímavé fotofyzikální vlastnosti, pro které jsou využívány např. jako průmyslová barviva, fotosenzitizéry používané ve fotodynamické terapii, fluorescenční senzory, zhášedce fluorescence aj. Oktakis(dialkylamino) substituované tetrapyrazinoporfyraziny (TPyzPzs), jenž patří do rodiny AzaPcs, lze použít jako účinné zhášedce fluorescence díky jejich relaxaci z excitovaného stavu pomocí intramolekulárního přenosu náboje (ICT – intramolecular charge transfer), což vede k nulové produkci vlastní fluorescence. Tato práce se zabývá přípravou a následným studiem vlastností symetrických TPyzPzs. Především je studována schopnost TPyzPzs tvořit agregáty typu *J*-dimerů, kdy tento typ agregace není typický pro sloučeniny z rodiny ftalocyaninů, ale může pozitivně ovlivnit fotofyzikální vlastnosti makrocyclů. Vznik *J*-dimerů je zapříčiněn koordinací periferních aminoskupin na centrální zinečnatý kationt druhé molekuly a síla této interakce je velmi ovlivněna objemností použité periferní substituce, která byla studována v této práci.