

**Mgr. Lenka Slavětínská: Senzitivizery, akceptory, sekundární zdroje  $^1\text{O}_2$  a jejich supramolekulární komplexy s cyklodextriny**

Cílem předkládané dizertační práce bylo studium vybraných látek z hlediska jejich možného použití jako akceptory singletového kyslíku, sekundární zdroje  $^1\text{O}_2$  nebo jako fotosenzitivizery, a dále studium jejich interakce s cyklodextriny a vliv cyklodextrinů na studované fotosenzitivizované reakce a přenos  $^1\text{O}_2$ .

Práce obsahuje rozsáhlý úvod, který svědčí o autorčině schopnosti seznámit se detailně se studovanou problematikou (vlastnosti singletového kyslíku, generace  $^1\text{O}_2$ , přehled reakcí s organickými látkami a charakterizace látek vhodných pro použití jako senzitivizery, principy detekce  $^1\text{O}_2$  a využití  $^1\text{O}_2$  v chemickém průmyslu i v medicíně a biologii). Samostatnou kapitolu úvodu pak tvoří přehled struktur, vlastností a využití cyklodextrinů pro selektivní vázání různých typů molekul, neboť vznikající inkluzní komplexy mohou výrazně ovlivnit vlastnosti vázaných látek. Z celého úvodu je zřejmé, že současná chemie je stále univerzálnější, že dochází k prolínání anorganické a organické chemie i biochemie; to však také přináší nutnost širokého rozsahu znalostí a experimentálních zkušeností pro autory takto zaměřených studií.

Hlavní kapitolu předkládané práce tvoří přehled výsledků získaných ve dvou oblastech: studium autorkou syntetizovaných disulfonovaných derivátů 9,10 difenylantracenu, které mohou sloužit jako akceptory a sekundární zdroje  $^1\text{O}_2$ , a studium porfyrinových derivátů, použitelných jako fotosenzitivizery. V obou případech pak byly studovány interakce těchto látek s nativními a hydroxypropylovanými deriváty pomocí UV/VIS, fluorescenční a NMR spektroskopie a byla určena stechiometrie vznikajících komplexů, vazebné konstanty a módy interakce. Detailně jsou tyto výsledky popsány a diskutovány ve třech přílohách práce, které jsou kopiemi publikací v renomovaných mezinárodních časopisech.

Pro dizertační práci by však patrně bylo vhodné zařadit i stručnou kapitolu „Experimentální část“, v níž by minimálně bylo uvedeno, že údaje týkající se syntézy látek, event. výrobců použitých chemikálií, přehled použitých aparatur a metod pro vyhodnocování výsledků jsou uvedeny v jednotlivých přílohách.

Celkově je možno konstatovat, že předkládaná práce má význam nejen v oblasti základního výzkumu, kde přináší obecné informace o chování jednotlivých typů vhodně zvolených látek, ale také v oblasti výzkumu aplikovaného, protože studované a charakterizované sloučeniny a jejich inkluzní komplexy mohou rozšířit spektrum látek používaných např. ve fotodynamické terapii nádorových onemocnění, event. v dalších oborech.

Autorka ve své doktorské dizertační práci prokázala široký rozhled ve studované oblasti, schopnost různorodé experimentální práce a kritického zhodnocení získaných výsledků. Práci proto doporučuji k dalšímu řízení.

K předkládané práci mám několik dotazů a připomínek, především formálního charakteru:

1. Odkazy na tabulky a obrázky se v českém textu píší malými písmeny
2. Str. 38, obr. 10: chybí rozměr délek (nm)
3. Str. 53: Je možno vysvětlit změnu pořadí síly komplexace (vazebných konstant) pro 2,7-dsDPA a 2,7-dsDPA a neexistenci interakce druhé látky s  $\beta$ -CD?
4. Str. 59, obr.24: Je možno vysvětlit, proč se změnil poměr výšek pásů TMPy ( $\lambda_{\max} \cong 660$  nm a  $\cong 710$  nm) při stejné koncentraci TMPy?
5. Str. 61: Druhý z obrázků má být obr. 26, v textu na něj chybí odkaz. Je možno vysvětlit opačný posun  $pK_a$  vlivem  $\beta$ -CD a  $SO_3$ - $\beta$ -CD a  $diMeSO_3$ - $\beta$ -CD?
6. Str. 63 a 64: Čísla obrázků musí být posunuta.

Několik dalších drobných chyb by bylo vhodné opravit v textu:

7. Str. 14, (d): opravit na „vysokou fotostabilitu“
8. Str. 38, druhý odst.: opravit „kournout“
9. Str. 46, druhý odst.: ...akceptorů  $^1O_2$  poskytujících...
10. Str. 60, 2. odst.: „detekovat“ opravit na „detegovat“,  
3. odst.: opravit „prostorových kontantů“, „kropsíků“