

**Stanovisko k habilitační práci Mgr. Henriety Stankovičové, PhD.
„Chemosenzory s kumarínovým skeletom na detekciu vybraných analytů“**

Habilitační práce s názvem „Chemosenzory s kumarínovým skeletom na detekciu vybraných analytů“ představuje souhrn výsledků výzkumu Dr. Henriety Stankovičové. Je doplněna deseti již publikovanými vědeckými studiemi, které habilitantka v uplynulé dekádě zveřejnila společně s dalšími autory.

První kapitola habilitační práce uvádí čtenáře do problematiky struktury a fotofyzikálních vlastností derivátů kumarinu. Následující část se zaměřuje na aplikace kumarinů jako senzorů aminokyselin, fluoridových iontů a pH v různých prostředích. Autorka zde zároveň přehledně prezentuje témata svého výzkumu, odkazuje na články připojené k habilitační práci a propojuje jednotlivé výsledky do uceleného obrazu své vědecké činnosti.

Práce zdůrazňuje zejména výhody fluorescenčních sond oproti tradičním analytickým metodám, a to díky jejich vyšší selektivitě, citlivosti, nízkým detekčním limitům a schopnosti neinvazivního sledování biologických procesů v reálném čase. Vyvinuté kumarinové sondy vykazují bathochromicky posunutá absorpční a emisní spektra, což umožňuje jejich využití v oblastech, kde je tkáň pro světlo propustná. V závěru autorka rovněž naznačuje možné směry dalšího výzkumu.

Výsledky bádání Dr. Henriety Stankovičové jsou podnětné a jejich potenciální využitelnost v dalších oblastech výzkumu, stejně jako jejich možné aplikace v biologii a biochemii, jsou zřejmé. To vše svědčí o vědecké vyzrálosti habilitantky a jejích schopnostech provádět kvalitní výzkum a úspěšně prezentovat jeho výsledky.

Do diskuse mám následující otázky:

- Jaká je zkušenost Dr. Stankovičové s thiokumariny a jak vidí možnost jejich aplikací v biologii? Kromě účinnějšího mezisystémového přechodu a tedy tvorby singletového kyslíku může být riziko v jejich nízké (foto)chemické stabilitě.
- Přes všechny řečené výhody může být použití kumarinů v biologii problematické (cytotoxicita, biokompabilita, rozpustnost, stabilita, omezená penetrace do tkání a buněk, fototoxicita, reakce s enzymy...). Která z těchto potenciálních negativních vlastností představuje největší výzvu pro navrhované systémy?

Dr. Henrieta Stankovičová předkládá v habilitační práci ucelený přehled vlastních výsledků, které byly publikovány v impaktovaných vědeckých časopisech a které prošly recenzním řízením. Habilitantka svými výsledky dokazuje, že je předním odborníkem v dané problematice. Nezbyvá mi než konstatovat, že předložená habilitační práce je kvalitní a že **splňuje** požadavky kladené na habilitační práce v oboru. Habilitační práci **doporučuji** k obhajobě.

10. 12. 2025

prof. RNDr. Petr Klán, Ph.D.
Ústav chemie, Přírodovědecká fakulta
Masarykova univerzita
Kamenice 5/A8, 625 00 Brno
Tel: +420-54949-4856; Fax: +420-54949-2443; e-mail: klan@sci.muni.cz
URL: www.sci.muni.cz/photochemistry