

Posudek oponenta k habilitační práci RNDr. Jiřího Míška, Ph.D. „Chirální sulfoxidy – význam v redoxních biologických procesech a jejich asymetrická příprava“.

Habilitační práce RNDr. Jiřího Míška, Ph.D., představuje kompilaci významných exkluzivních a zcela zjevně originálních výsledků získaných v multioborových studiích na pomezí chemie a biologie. Tématika studia chirálních sulfoxidů je v současné době velmi atraktivní a studie mají zásadní význam jak pro výzkum oxidativního stresu, tak mají dosah i do farmakologických studií, resp. přípravy nových léčiv. Vlastní výzkum jak v oblasti vývoje fluorescenčních sond pro sledování aktivity methioninsulfoxidreduktasy, doplněné studiem i jejich konkrétních aplikací, tak i studie enzymatických metod pro enantioselektivní syntézu chirálních sulfoxidů představují soubor vysoce atraktivních, vědecky závažných, unikátních výsledků. Za velmi podstatné považují právě vývoj metod pro zkoumání aktivity enzymu v reálném čase *in vivo*, které byly popsány jako první svého druhu. Získané výsledky poskytly podklady pro tvorbu nové metodologie pro výzkum molekulárně-biologických souvislostí exprese a aktivity methioninsulfoxidreduktasy. Neméně významným je ovšem i příspěvek ke studiu oxidativního stresu podrobným zkoumáním enzymů methioninsulfoxidreduktasy a dimethylsulfoxidreduktasy, specifického enzymu umožňujícího využití dimethylsulfoxidu jako konečného akceptoru elektronů při anaerobní respiraci. Orientace habilitanta na biologicko-organickou tematiku se projevila i v druhé části práce, která se zabývá vývojem enzymatických metod pro enantioselektivní syntézu chirálních sulfoxidů využívající enzymatických aktivit výše uvedených zkoumaných enzymů. I v této části byla získána řada podnětných a vědecky významných výsledků.

Předložená habilitační práce je komentovaným souborem vybraných publikací. Průvodní text kvalitně a srozumitelně reflektuje získané výsledky, dává je do logických souvislostí a odráží tak schopnost adepta nejen vědecky pracovat, ale i prezentovat srozumitelnou formou jednotlivá fakta, což u kandidáta na vědecko-pedagogický titul považují za velmi důležité a zásadní. Příložené práce vykazují vysokou odbornou úroveň. Svědčí o tom i výběr časopisů, ve kterých byly práce RNDr. Míška, Ph.D. publikovány (2x *Angew. Chem.*, *Synthesis*, *FEBS*, *Chem. Commun.*). Samotné portfolio vědeckých výsledků a publikovaných prací je reálně mnohem širší, jak je možné zjistit z příslušných databází a vykazuje výraznou interdisciplinaritu, která nakonec vyústila v erudované zaměření do chemicko-biologických studií. Z dostupných dat je rovněž zřejmé, že, že kandidátovu vědeckou práci doplňuje i bohatá

pedagogická činnost, jak přednášková, tak i vedení studentských prací, které rovněž vykazují vysokou odbornou a stylisticky kultivovanou úroveň.

Práci jak tematicky, tak i z hlediska výsledků považuji za zcela originální. O relevantnosti tohoto tvrzení svědčí i elektronická kontrola v systému turnitin, která vykazuje naprosto minimální a obvyklou formulační shodu se srovnávanými materiály.

Na základě studia materiálů a shrnutých do výše uvedených skutečností si dovoluji konstatovat, že RNDr. Jiří Míšek, Ph.D. je bezesporu vhodným kandidátem na získání vědecko-pedagogického titulu. Jeho práce, jak odborná, tak i pedagogická vykazuje významné příspěvky v obou těchto hodnocených aspektech. S radostí a přesvědčením proto ***doporučuji předloženou habilitační práci k přijetí jako podklad pro udělení vědecko-pedagogického titulu – docent.***

I když to nebývá úplně zvykem, dovoluji si ke kandidátovi přece jen malý dotaz.

V předložené práci se zabýváte dvěma hlavními směry vašeho výzkumu. Chcete popisované tématiky nadále rozvíjet? Která z nich bude pro Vás preferenční? Můžete naznačit předpokládané další cíle ve Vámi preferované oblasti a jejich možný praktický dopad?

V Praze 18.3.2022

doc. Ing. Stanislav Smrček, CSc.

UK, PřF, Praha