

Habilitační řízení Ing. Jana LIPOVA, PhD pro obor „Biochemie“.

Stanovisko oponenta

Habilitační práce je souborem deseti vybraných prací ing. Jana Lipova doprovázená úvodem, který má 31 neočíslovaných stránek. Celkem má práce 139 stránek, překvapivě ale není uveden seznam uváděných publikací/příloh.

Práce zahrnuje publikace ze dvou kompaktních projektů, které se ale zásadně od sebe liší. Spojuje je snad nejvíce spoluautorství Ing. Lipova, biochemický pohled a biochemické metody. Publikované práce jsou velmi kvalitní, celkový počet citací k 10.1.2019 byl 232, průměrná citovanost článku je vysoká - 12,6. Prvnímu, staršímu projektu vévodí publikace v PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA, druhý, mladší projekt se skládá z prací publikovaných v MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING C-MATERIALS FOR BIOLOGICAL APPLICATIONS (IF 4,7).

První projekt zevrubně zkoumal řadu let opičí Mason-Pfizerovův virus. Podařilo se vyřešit strukturu N-terminální domény strukturního polyproteinu Gag –matrixového proteinu, a to v nemyristoylované i myristoylované formě. Kombinací biochemických a molekulárně biologických metod byla studována fenotypová odchylka u mutantních forem MPMV.

Byl popsán efekt jednobodové mutace na strukturu MA a její vliv na životní cyklus a ztrátu schopnosti interakce s dyneinovým komplexem.

Metodicky se práce opíraly o využití fluorescenční mikroskopie, které umožnilo zavedením fluorescenčního značení Gag a později i Env vytvořit funkční model a tak sledovat transport strukturních a obalových proteinů v reálném čase v živých buňkách. Za velký úspěch považují ověření hypotézy o místě setkání obalových glykoproteinů se složenou nezralou částicí.

Druhý projekt se zabýval testováním biokompatibility vybraných biodegradovatelných materiálů, zejména kovových slitin na bázi hořčíku, železa a zinku. K tomu bylo zapotřebí zavést nové metody, postupy pro korozní zkoušky s využitím buněčných linií a simulovaných tělních tekutin. Předpokládám, že v této oblasti významnou mírou přispěl právě ing. Lipov a pomohl tak (mimo jiné) i při výběru vhodných legujících prvků. Ing. Lipov není na žádné z uvedených prací ani prvním ani posledním autorem, ale o vysoké aktuálnosti a hodnotě těchto prací svědčí jejich mimořádně vysoká citovanost již velmi brzy po zveřejnění. Za rovněž velmi důležité považuji doporučení k standardizaci testování u jednotlivých laboratoří.

Byly navrženy metody přípravy slitin a úpravy jejich povrchů s cílem zvýšit adhezi a přežití u vybraných buněk. Jaká je současná představa o možnostech dalšího využití těchto materiálů?

Celkově mohu konstatovat, že předložené doklady, pedagogická praxe, vědecká způsobilost a habilitační práce ing. Jana LIPOVA, Ph.D. vyhovují požadavkům daným zákonem č. 111/1998 Sb. o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a rámcovým kritériím pro jmenování docentů na VŠCHT Praha. Z těchto důvodů doporučuji přistoupit k habilitační přednášce a k obhajobě předložené habilitační práce.

V Praze, dne 10. 1. 2020

prof. Ing. Jan E. Dyr, DrSc