



**SLOVENSKÁ AKADÉMIA VIED**

**Ústav molekulárnej biológie**

Dúbravská cesta 21, 845 51 Bratislava 45

Tel.: 02 5930 7418, Fax: 02 5930 7416, E-mail: Imrich.barak@savba.sk



## **Oponentský posudok na habilitačnú prácu**

predloženú RNDr. Igorom Zemanom, PhD.

na tému "Kvasinkové mitochondriálne prenášače: od expresie génov po štúdium mechanizmu transportu"

Habilitačná práca rieši veľmi zaujímavý problém základného výskumu s potenciálnym využitím v medicíne. Týka sa o súbornú prácu zameranú hlavne na charakterizáciu a transkripčnú reguláciu prenášačov adenínových nukleotidov v kvasinkách – *Saccharomyces cerevisiae*, *Schizosaccharomyces pombe*, *Kluyveromyces lactis* a *Candida utilis*. Tiež práce autora sa týkajú aj niektorých aspektov programovej bunkovej smrti a starnutia buniek modelového mikroorganizmu *S. cerevisiae*. Predložená habilitačná práca sa skladá z úvodu, a ďalších ucelených častí, v ktorých autor mimoriadne zaujímavou formou predstavuje uvedené problémy základného výskumu a v závere naznačuje aj potenciál takéhoto výskumu pre praktické použitie. Práca zahŕňa okrem prehľadu problematiky, najdôležitejších výsledkov, plánov do budúcnosti aj osem separátnych prác autora k danej problematike z celkového počtu 10-tich publikovaných, karentových publikácií. Čiastočne je na škodu, že autor neuviedol krátky sumár najdôležitejších alebo najzaujímavejších metód, ktoré použil i keď sú uvedené v priložených publikáciách, ale niektoré boli urobené aj v spoluprákach so zahraničnými laboratóriami. Dosiahnuté výsledky sú jasne zdokumentované, s odkazmi na priložené separátne články. Je pozitívne, že uchádzač v závere práce krátko naznačil aj budúcnosť a perspektívy vývoja v tejto oblasti. Z predloženej práce je viac než jasné, že uchádzač je plne pripravený a rozbehnutý ďalej významne prispievať k rozvoju vedy v danej oblasti. Celkovo by som chcel prácu vyzdvihnúť ako mimoriadne starostlivo napísanú a s veľmi dobrou grafickou úpravou.

Okrem všetkých hore uvedených pozitív, priložené separátne články jasne svedčia o kvalite vedeckej práce uchádzača. Chcel by som hlavne vyzdvihnúť niekoľko veľmi dobrých publikácií z priložených príloh v takých časopisoch ako dve práce vo FEBS Letters s impakt faktorom 3,6; v Biochemistry s impakt faktorom 3,4; dve práce vo FEMS Yeast Research s impakt faktorom 2,5. Citácii podľa SCOPUS-u je viac skoro 110 a s h-indexom autora 5. Tieto čísla jasne hovoria o kvalite vedeckej práce uchádzača.

K práci nemám žiadne výhrady a rád by som sa opýtal len niekoľko otázok:

1. Mnohé výsledky sa týkajú expresie génov buď prenášačov alebo aj expesia génov v mutantných kmeňoch. Nebolo by vhodné niektoré tieto experimenty uskutočniť aj pomocou globálnej transkripčnej analýzy? Existujú už pre väčšinu vami používaných kvasiniek DNA hybridizačné čipy?
2. Uvádzate, že interakcie monomérov Aacp sprostredkované endogénnymi kardiolipínmi. Vie sa alebo je možné, že v membráne mitochondrií sú kardiolipínové domény, ktoré sú rozpoznávané špecificky týmito prenášačmi? Ako by sa dala dokázať takáto kolokalizácia in vivo?

Záverom by som rád sumarizoval prezentované výsledky ako nesmierne významné z pohľadu základného a aj s potenciálom možných aplikácií uvedených výsledkov a ktoré už teraz nachádzajú široký citačný ohlas.

Prácu plne doporučujem pre udelenie pedagogickej hodnosti docent z odboru 4-1-22 Biochémia.

V Bratislave, 12. júna 2014



RNDr. Imrich Barák, DrSc.  
oponent