

## **Oponentský posudok habilitačnej práce Ing. Štefana Janečka, DrSc.: Alfa-amyláza-unikátny enzým v klasifikácii glykozidových hydroláz**

Alfa amylázy sú enzýmy, ktoré štiepia alfa-glukozidové väzby v škrobe a škrobnatých substrátoch. Ide o celú skupinu škrobových hydroláz a príbuzných enzýmov, ktoré sú aktívne v škrobe a príbuzných polysacharidoch. Tieto enzýmy sú dôležité nielen z vedeckého pohľadu, nakoľko existujú v evolučne príbuzných enzýmových rodinách s rôznymi variáciami v špecificite, štruktúre a vlastnostiach. Z praktického hľadiska sú tieto enzýmy tiež veľmi dôležité nachádzajú široké uplatnenie v chemickom a farmaceutickom priemysle ako aj v medicíne a potravinárstve. Zameranie habilitačnej práce Ing. Štefana Janečka, DrSc.: Alfa-amyláza-unikátny enzým v klasifikácii glykozidových hydroláz je teda vedecky a spoločensky mimoriadne závažné a možno ho hodnotiť pozitívne.

Práca Ing. Štefana Janečka, DrSc. bola zameraná na klasifikáciu enzýmov glykozidových hydroláz. Ide o veľmi komplexný klasifikačný systém. Klasifikácia je založená na podobnostiach aminokyselinových sekvencií, pričom hlavná alfa-amylázová rodina GH13 obsahuje až 19 tisíc sekvencií. Tri najznámejšie amylolytické enzýmy degradujúce škrob, alfa-amyláza, beta-amyláza a glukoamyláza nie sú príbuzné ani v zmysle štruktúry ani reakčného mechanizmu. Preto bola vyvinutá nová klasifikácia založená na podobnostiach v primárnych a terciálnych štruktúrach, reakčných mechanizmoch a katalytických mašinériach, ktoré dohromady odrážajú ich evolučnú príbuznosť. Takáto klasifikácia je vhodnejšie nakoľko umožňuje klasifikovať enzýmy s podobnou funkciou oddelene, pričom pripúšťa že tie isté biochemické reakcie môžu byť katalyzované štruktúrne odlišnými evolučne nepríbuznými enzýmami.

Výsledky práce Ing. sú uvedené v doktorandskej dizertačnej práci Ing. Štefana Janečka, DrSc. ako prílohy v podobe kópii jeho vedeckých publikácií. Ing. Štefan Janeček, DrSc. publikoval od roku 1992 po dnes 18 vedeckých článkov a 5 prehľadných review a špičkových medzinárodných vedeckých časopisoch prevažne s vysokým impakt faktorom. V týchto vedeckých časopisoch museli publikácie prejsť prísny recenzným výberom. Z publikačnej aktivity Ing. Štefana Janečka, DrSc. vyplýva, že sa jedná o špičkového vedeckého pracovníka. Aj keď z habilitačnej práce Ing. Štefana Janečka, DrSc. nie sú k dispozícii žiadne údaje o jeho pedagogickej činnosti niet pochyb o tom, že aj tie sú na rovnakej vysokej úrovni ako

jeho vedecká aktivita. Preto doporučujem, aby mu bol udelený v zmysle paragrafu 1 odst.8 vyhlášky MŠ SR č. 6/2005 Z.z. vedecko-pedagogický titul docent.



Bratislava 18. Augusta 2015

RNDr. Gustáv Russ, DrSc.