

Ústav molekulárnej biológie SAV



**Správa o činnosti organizácie SAV
za rok 2007**

Bratislava
január 2008

Obsah osnovy Správy o činnosti organizácie SAV za rok 2007

- I. Základné údaje o organizácii
- II. Vedecká činnosť
- III. Doktorandské štúdium, iná pedagogická činnosť a budovanie ľudských zdrojov pre vedu a techniku
- IV. Medzinárodná vedecká spolupráca
- V. Vedná politika
- VI. Spolupráca s univerzitami a inými subjektmi v oblasti vedy a techniky v SR
- VII. Spolupráca s aplikačnou a hospodárskou sférou
- VIII. Aktivity pre Národnú radu SR, vládu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné subjekty
- IX. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity; ceny a vyznamenania
- X. Činnosť knižnično-informačného pracoviska
- XI. Aktivity v orgánoch SAV
- XII. Hospodárenie organizácie
- XIII. Nadácie a fondy pri organizácii
- XIV. Iné významné činnosti
- XV. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2007 (mimo SAV)
- XVI. Poskytovanie informácií v súlade so zákonom o slobode informácií
- XVII. Problémy a podnety pre činnosť SAV

PRÍLOHY

1. Menný zoznam zamestnancov k 31.12.2007
2. Projekty riešené na pracovisku
3. Vedecký výstup – bibliografické údaje výstupov
4. Údaje o pedagogickej činnosti organizácie
5. Údaje o medzinárodnej vedeckej spolupráci

I. Základné údaje o organizácii**1. Kontaktné údaje**

Názov: Ústav molekulárnej biológie
 Riaditeľ: Prof. Ing. Jozef Timko, DrSc.
 Zástupca riaditeľa: Doc. Ing. Andrej Godány, CSc.
 Vedecký tajomník: RNDr. Gabriela Bukovská, CSc.
 Predseda vedeckej rady: Ing. Eva Kutejová, CSc.
 Adresa sídla: Dúbravská cesta 21, 845 51 Bratislava 45

Tel.: 02 5930 7411

E-mail: eva.danakova@savba.sk

Názvy a adresy detašovaných pracovísk: nie sú

Vedúci detašovaných pracovísk: nie sú

Typ organizácie: Rozpočtová od roku 1976

2. Počet a štruktúra zamestnancov

ŠTRUKTÚRA ZAMESTNANCOV	K	K do 35 rokov		K ved. prac.		F	P
		M	Ž	M	Ž		
Celkový počet zamestnancov	92	8	24			87	83,9
Vedeckí pracovníci	41	1	7	19	22	36	34,7
Odborní pracovníci VŠ	16	2	6			16	15,7
Odborní pracovníci ÚS	12	1	1			12	11,8
Ostatní pracovníci	10	0	1			10	8,9
Doktorandi v dennej forme doktorandského štúdia	13	4	9			12	12,8

Vysvetlivky:

K – kmeňový stav zamestnancov v pracovnom pomere k 31.12.2007 (uvádzať zamestnancov v pracovnom pomere, vrátane riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí, v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV a zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch)

F – fyzický stav zamestnancov k 31.12.2007 (bez riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch a na základnej vojenskej službe)

P – celoročný priemerný prepočítaný počet zamestnancov

M, Ž – muži, ženy

3. Štruktúra vedeckých pracovníkov (kmeňový stav k 31.12.2007)

Rodová skladba	Pracovníci s hodnosťou				Vedeckí pracovníci v stupňoch		
	DrSc.	CSc., PhD.	prof.	doc.	I.	IIa.	IIb.
Muži	6	13	3	2	12	4	3
Ženy	0	22	0	0	3	10	10

4. Štruktúra pracovníkov zo stĺpca F v bode 2 zaradených do riešenia projektov (domácich alebo medzinárodných)

Veková štruktúra (roky)	< 30	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	> 65
Muži	0	0	3	2	4	1	1	3	2
Ženy	0	2	0	1	1	3	1	1	1

Pozn.: Pracovníkov zaradiť podľa veku, ktorý dosiahli v priebehu roka 2007.

Priemerný vek riešiteľov projektov podľa vyššie uvedenej tabuľky:

muži: 51,4

ženy: 49,4

Priemerný vek všetkých kmeňových zamestnancov k 31.12.2007: 42,7

Priemerný vek kmeňových vedeckých pracovníkov k 31.12.2007: 47,5

Pozn.: v **Prílohe č. 1** uviesť menný zoznam pracovníkov k 31.12.2007 s údajmi požadovanými na str. 17.

5. Iné dôležité informácie k základným údajom o organizácii a zmeny za posledné obdobie (v zameraní, v organizačnej štruktúre a pod.)

Na ÚMB SAV bola vytvorená nová organizačná štruktúra vedeckých oddelení a laboratórií.

<http://imb.savba.sk/umb/>

II. Vedecká činnosť**Domáce projekty**

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Pridelené financie na rok 2007	
	A Organizácia je nositeľom projektu *	B Organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu	A	B
1. Vedecké projekty, ktoré boli v r. 2007 financované VEGA	15	1	2 093 000 Sk	38 000 Sk
2. Vedecké projekty, ktoré boli roku 2007 financované APVT, APVV	8	3	5 186 000 Sk	1 545 000 Sk
3. Účasť na nových výzvach APVV r. 2007**	1	0	2 088 000 Sk	0
4. Projekty riešené v rámci ŠPVV	1	0	5 000 000 Sk	0
5. Projekty centier excelentnosti SAV		1	0	250 000 Sk
6. Vedecko-technické projekty, ktoré boli v roku 2007 financované	6	0	1 695 000 Sk	0
7. Projekty podporované Európskym sociálnym fondom	1	0	2 341 000 Sk	0
8. Iné projekty (ústavné, na objednávku rezortov a pod.)	0	1	0	100 000 Sk

* Pracovisko vedúceho projektu, zodpovedného riešiteľa, zhotoviteľa, vedúceho centra alebo manažéra projektu.

** Uviest' projekty so začiatkom financovania v roku 2007.

**Medzinárodné projekty uviesť v kap. IV.
Bližšie vysvetlenie je v Prílohe č. 2**

2. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce

a) základného výskumu (uviest' číslo projektu a agentúru, ktorá ho financuje),

Bakteriálna programovaná bunková smrť ako nástroj vývoja nových liečiv (I. Barák, P. Florek, K. Muchová)

Nedávno objavená programovaná bunková smrť (PCD) v baktériách poskytuje jednoduchý model na štúdium tohto procesu v jednobunkových organizmoch. SpoIIISA - SpoIIISB toxín-antitoxínový systém v modelovom organizme *Bacillus subtilis* bol identifikovaný ako súčasť procesu bunkovej diferenciácie. Spôsob, akým SpoIIISA - SpoIIISB systém kontroluje životaschopnosť bunky pripomína systémy, ktoré sú zahrnuté v PCD v iných baktériách, a tak pochopenie vzťahu medzi ich štruktúrou a funkciou môže prispieť k poznaniu mechanizmu bunkovej smrti. Keďže gény kódujúce SpoIIISA - SpoIIISB podobné proteíny sa našli v chromozómoch vážnych ľudských patogénov *Bacillus anthracis* a *Bacillus cereus*, štúdium vlastností SpoIIISA a antitoxínu SpoIIISB z *B. subtilis* môže prispieť nielen k poznaniu mechanizmu bunkovej smrti, ale tiež k boju proti špecifickým ochoreniam vyvolaných týmito patogénmi. V našom laboratóriu sme identifikovali, charakterizovali a izolovali SpoIIISA-SpoIIISB TA systém z *B. subtilis*, *B. anthracis* a *B. cereus*. Podarilo sa nám pripraviť difrakujúce kryštály komplexu TA systému z *B. subtilis* s cieľom vyriešenia jeho terciálnej štruktúry.

Projekt APVT-51-027804 (Ústav molekulárnej biológie)

Výstupy:

P. Florek, K. Muchová, P. Pavelčíková and I. Barák (2008) Expression of functional *Bacillus* SpoIIISAB toxin-antitoxin modules in *Escherichia coli*. *FEMS Microbiol. Letters* 278: 177-184. (CC-časopis, IF = 2.068).

I. Barak and A.J. Wilkinson (2007) Division site recognition in *Escherichia coli* and *Bacillus subtilis*. *FEMS Microbiol. Reviews* 31: 311-326. (CC-časopis, IF = 8.691).

Určenie transkripčného profilu bakteriofága BFK20 metódou DNA microarray (Majtan T., Bukovská G, Halgašová N., Timko J)

Bakteriofág BFK20 je prvý korynefág s osekvenovaným a analyzovaným genómom a s experimentálne určeným transkripčným profilom jednotlivých 55 génov využitím metódy DNA microarray. Pomocou DNA microarray sme získali kompletný expresný profil bakteriofága BFK20 infikujúceho producenta L-lyzínu *B. flavum* CCM 251. Sekvencia genómu fága bola použitá k príprave BFK20-špecifického DNA čipu. Gény fága BFK20 boli klasifikované ako skoré, stredné, neskoré alebo nezaradené na základe ich komplexnej transkripcie počas priebehu infekcie. Vo všeobecnosti, zaradenie génov do časových skupín je v zhode s bioinformatickou analýzou. Výrazná zmena nastala len v zatriedení génov s predpokladanou regulačnou funkciou, ktoré tvoria skupinu stredných génov. Výsledky z expresnej štúdie fága BFK20 pomocou DNA microarray boli nezávisle potvrdené prostredníctvom kvantitatívnej RT PCR. pre skupinu vybraných génov.

Projekt VEGA 2/5068/25 (Ústav molekulárnej biológie SAV).

Majtan T., Halgašová N., Bukovská G., Timko J.: Transcriptional profiling of bacteriophage BFK20: Coexpression interrogated by "guilt-by-association" algorithm. *Virology* (2007), 359(1): 55-65 . (3,525 - IF2006)).

b) aplikačného typu (uviest' používateľa, napr. SME, spin off a p.)

Genotypizácia klinických izolátov salmonel v SR (T.Majtán, J.Timko).

Od roku 2004 v rámci projektu APVV v spolupráci s ÚPKM riešime vývoj DNA oligočipu pre rýchlu genotypizačnú analýzu rôznych klinických izolátov salmonel. Oligočip sme nazvali „*Salmonella*-specific ResistPathoCHIP". Stanovili sme optimálne podmienky analýzy - metóda izolácie genetického materiálu zo vzorky, fluorescenčné značenie, hybridizáciu a počítačová analýza DNA čipov. Výsledný oligočip sme podrobili testom s 24 klinickými izolátmi salmonel

rôznych sérovarov a/alebo fágotypov. Dosiiahnuté výsledky korelovali s výsledkami fenotypovej analýzy. Výsledky boli potvrdené a taktiež doplnené prostredníctvom paralelne vyvíjanej metódy genotypizácie salmonel pomocou PCR.

Projekt APVV APVT-21-052602 (Ústav molekulárnej biológie)

Majtan, T., Majtanova, L., Timko, J., Majtan, V. Oligonucleotide microarray for molecular characterization and genotyping of Salmonella spp. strains. (2007) J. Antimicrob. Chemother. 60(5): 937-946 (3.891- IF2006)

Majtanova, L., Majtan, T., Majtan, V. Molecular characterization of class 1 integrons in clinical strains of Salmonella typhimurium isolated in Slovakia. (2007) Pol J Microbiol 56(1): 19-23

c) medzinárodných vedeckých projektov (uviesť zahraničného partnera alebo medzinárodný program)

Vzdialená homológia glykozidových hydroláz z klanu GH-H a rodiny GH31 (Š. Janeček)

Glykozidové hydrolázy (GH) sú klasifikované podľa svojich aminokyselinových sekvencií, využívaného reakčného mechanizmu, katalytickej mašinerie a trojrozmernej štruktúry do rodín GH. Vzdialenejšie príbuzné rodiny vytvárajú tzv. klany GH. Alfa-amylázová enzýmová rodina, klan GH-H, zahŕňa takmer 30 rôznych špecifícít z troch rodín GH13, GH70 a GH77. V rodine GH31 sú zoskupené alfa-glukozidázy, ktoré s enzýmami z alfa-amylázovej rodiny zdieľajú spoločný retenčný reakčný mechanizmus a jeden z katalytických zvyškov, ktorý funguje ako katalytický nukleofil, pričom druhý katalytický zvyšok (protón donor) je odlišný. Na základe myšlienky, že aminokyselinové zvyšky ekvivalentné v primordiálnej verzii katalytickej GH-H/GH31 TIM-barelovej domény nemusia byť v súčasných verziách GH-H a GH31 štruktúr nájdené v ekvivalentných pozíciách, boli zrovnané sekvencie, čo umožnilo po prvýkrát zostrojiť evolučný strom spoločný pre klan GH-H a rodinu GH31. Zároveň boli navrhnuté sekvenčné homológie medzi klanom GH-H a rodinou GH31.

Projekt VEGA 2/5067/26 (Ústav molekulárnej biológie SAV).

A remote homology between glycoside hydrolase clan GH-H and family GH31

JANEČEK, Š. - SVENSSON, B. - MACGREGOR, E:A: A remote but significant sequence homology between glycoside hydrolase clan GH-H and family GH31. In FEBS Letters. Vol. 581, no. 7 (2007), p. 1261-1268. (3,372 - IF2006)

d) príprava na čerpanie štrukturálnych fondov EÚ

Ústav má rozpracovanú koncepciu čerpania Štrukturálnych fondov EÚ:

1. zlepšenie úrovne technickej infraštruktúry so zameraním na:

- „Štrukturálnu biológiu“ (plánuje sa 20 miliónov SKK na nevyhnutné stavebné úpravy)
- Stavebné úpravy budovy ústavu (budova ústavu je experimentálna stavba z r.1980). V súčasnosti je nevyhnutná výmena čelných obvodových plášťov, ktoré sú v rozpore s terajšími zdravotnými a bezpečnostnými normami (azbestové výplne v obvodovom plášti budovy) a nevyhovujú aj ďalším normám

Plánovaných je 77 miliónov SKK

2. Bol predložený návrh na vytvorenie Centra molekulárnej biotechnológie (CMB)

Nositeľ: Ústav molekulárnej biológie SAV

Účastníci zo SAV:

- Ústav molekulárnej biológie SAV
- Chemický ústav SAV

Účastníci mimo SAV:

- Prírodovedecká fakulta UK
- Fakulta biotechnológie a potravinárstva SPU Nitra

- Fakulta prírodných vied UCM Trnava
- Fakulta humanitných a prírodných vied PU Prešov
- Slovgen s.r.o., Bratislava
- Biorealis s.r.o., Bratislava

3. Vedecký výstup (bibliografické údaje výstupov uviesť v Prílohe č. 3) PUBLIKAČNÁ, PREDNÁŠKOVÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ	Počet v r. 2007 a doplnky z r. 2006
1. Vedecké monografie * vydané doma (AAB, ABB, CAB)	0
2. Vedecké monografie vydané v zahraničí (AAA, ABA, CAA)	0
3. Knižné odborné publikácie vydané doma (BAB)	0
4. Knižné odborné publikácie vydané v zahraničí (BAA)	0
5. Kapitoly v publikáciách ad 1/ (ABD, ACD)	2
6. Kapitoly v publikáciách ad 2/ (ABC, ACC)	1
7. Kapitoly v publikáciách ad 3/ (BBB)	0
8. Kapitoly v publikáciách ad 4/ (BBA)	0
9. Vedecké práce v časopisoch evidovaných	
a/ v Current Contents (ADC, ADCA, ADCB, ADD, ADDA, ADDB, CDC, CDCA, CDCB, CDD ,CDDA, CDDB)	26
b/ v iných medzinárodných databázach	0
10. Vedecké práce v ostatných časopisoch (ADE, ADEA, ADEB, ADF, ADFA, ADFB, CDE, CDEA, CDEB, CDF, CDFA, CDFB)	2
11. Vedecké práce v zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, vydaných tlačou alebo na CD)	
a/ recenzovaných (AEC, AED, AFA, AFB, AFBA, AFBB, BEC, BED, CEC, CED)	1
b/ nerecenzovaných (AEE, AEF, AFC, AFD, AFDA, AFDB, BEE, BEF)	38
12. Vedecké práce v zborníkoch rozšírených abstraktov (AFE, AFF, BFA, BFB)	0
13. Recenzie vedeckých prác vo vedeckých časopisoch (EDI)	0
14. Prednášky a vývesky na vedeckých podujatiach s min. 30% zahraničnou účasťou	47
15. Ostatné prednášky a vývesky	4
16. Vydávané periodiká evidované v Current Contents	1
17. Ostatné vydávané periodiká	0
18. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí (FAI)	0
19. Vysokoškolské učebnice a učebné texty (ACA, ACB)	0
20. Vedecké práce uverejnené na internete (GHG)	0
a/ v cudzom jazyku (tag 101)	
b/ v slovenčine (tag 101)	

21. Preklady vedeckých a odborných textov (EAJ)	0
---	----------

* Publikácia prináša nové vedecké poznatky, alebo sa opiera o vedecké práce.

4. Vedecké recenzie, oponentúry

Vyžiadané recenzie rukopisov monografií a vedeckých prác v zahraničných časopisoch, príspevkov na konferencie s medzinárodnou účasťou, oponovanie grantových projektov	Počet v r. 2007 a doplnky z r. 2006
rukopisov monografií a vedeckých prác v zahraničných časopisoch	23
príspevkov na konferencie s medzinárodnou účasťou	33
oponovanie grantových projektov	23
Spolu	79

5. Ohlasy

CITÁCIE	Počet v r. 2007	Doplnky za r. 2006
Citácie vo WOS	386	
Citácie podľa iných indexov a báz, napr. SCOPUS, s uvedením prameňa	10	
Citácie v monografiách, učebniciach a iných publikáciách	5	

Pozn.: Pri všetkých položkách je potrebné uviesť len tie práce, ktorých aspoň jeden autor je spolu s adresou pracoviska uvedený v autorskom kolektíve (týka sa aj autorov uvedených pod čiarou - on leave, etc). Neuvádzať autocitácie. Citácie spracovať za ústav ako celok, nie iba sumarizovať podľa jednotlivých pracovníkov. Zoznam citácií stačí dodať len v jednom vyhotovení, prípadne iba v elektronickej forme.

Zoznam pozvaných príspevkov na medzinárodných konferenciách:

Autor/autori, názov príspevku, konferencia, v prípade publikovania uviesť prameň

1. Barák I., Barbaro M., Blaškovič D., Mullerová D., Campo A. and Raffo L.: DNA biochips for microbial pathogen detection. NANOVED 2007 - 4th International Conference on Nanosciences and Nanotechnologies, Bratislava. Nov. 11.-14. 2007. Book of abstracts L25
2. Bíliková K., Lehrach H., Šimúth J.: Why honeybee genome contains less genes for innate immunity as Drosophila melanogaster genome. 2nd International Conference on Crossroads between Innate and Adaptive Immunity, Crete, Greece, (17 Jun 2007-22 Jun 2007) Proceedings of abstracts , p.70.
3. Bíliková K., Šimúth J.: Immunochemical approach to detection of adulteration of honey. Genes and Pathogenes in Honeybees-Satelite Symposium in conjunction with XI. ESEB Congress 2007, Sweden, Uppsala (26 Aug 2007) (Vyžiadaná prednáška)
4. Hlinková, V., Ling, Hong: The purification of PCNAs from Sulfolobus solfataricus - optimization of crystal growth. 4th Oulu summer school in Bioprocess Engineering, OSSIBE 4, Oulu, Finland, 11. - 15. June, 2007
5. Janeček Š., Gabriško M., Urbániková L.: A remote relatedness between the heteromeric amino acid transporters and enzymes from the alpha-amylase family. Biospectrum 2007 - International Symposium on Advances in Food Biotechnology and Nutrition, Tiruvalla, India, 30 November - 1 December 2007
6. Janeček Š.: Bioinformatics of amylolytic enzymes in the post-genome era. International

- Conference on New Horizons in Biotechnology (NHBT-2007), Trivandrum, India, 26-29 November 2007
7. Ondrovičová G., Adamušková H., Kutejová E.: Lon protease - new aspects in structure and function. 7th International Conference of AAA Protein, Royal Agricultural College in Cirencester, England, September 9-13, 2007. In Abstract book, 7th International Conference of AAA Protein, Cirencester, UK, S-
 8. Šimúth J., Bíliková K.: Apiterapia vo svetle poznatkov zo sekvenovania genómu včely. XI. Fyto-Apiterapeutické dni s medzinárodnou účasťou. Zborník súhrnov prednášok str. 19. Košice (29 - 30. Sep 2007), vyžiadaná prednáška
 9. van der Kaaij R.M., Yuan X.-L., Ram A.F.J., Janeček Š., van der Maarel M.J.E.C., Dijkhuizen L.: What the annotators could not know; novel family GH13 enzymes in fungi and their unexpected functions in cell wall metabolism. Third Symposium on the Alpha-Amylase Family, Smolenice Castle, Slovakia, 23-27 September 2007. In Programme and Abstract Book, Invited Lecture L10, p24, ISBN978-80-969750-0-6

Zoznam iných významných ohlasov Neboli

6. Patentová a licenčná činnosť Nebola

a) Vynálezy, na ktoré bol udelený patent v roku 2007

- na Slovensku (uviesť počet)

pri každom uviesť: číslo PV, mená autorov - pôvodcov, názov vynálezu a kto je jeho majiteľom, resp. spolumajiteľom (organizácia, organizácia spolu s inou organizáciou, napr. VŠ, iná organizácia, súkromná osoba)

- v zahraničí (uviesť počet)

pri každom uviesť: krajinu, číslo prihlášky, mená autorov - pôvodcov, názov vynálezu a kto je jeho majiteľom, resp. spolumajiteľom (organizácia, organizácia spolu s inou organizáciou, napr. VŠ, iná organizácia, súkromná osoba)

b) Vynálezy prihlásené v roku 2007

- na Slovensku

- v zahraničí

(uviesť údaje ako v bode a/)

c) Predané licencie

- na Slovensku (uviesť predmet licencie a nadobúdateľa)

- v zahraničí (uviesť krajinu, predmet licencie a nadobúdateľa licencie)

(uviesť údaje ako v bode a/)

d) Realizované patenty

- na Slovensku

- v zahraničí

v oboch prípadoch uviesť údaje ako v bode a), okrem toho:

realizátor

rok začiatku realizácie

finančný prínos pre pracovisko v roku 2007 a v predošliých rokoch (tento údaj nemusí byť, ak je zverejnenie v rozpore so zmluvou súvisiacou s realizáciou patentu).

7. Komentáre k vedeckému výstupu a iné dôležité informácie k vedeckým aktivitám pracovníka

Ústav sa dlhodobo orientuje na prezentovanie výsledkov vedeckej činnosti v kvalitných zahraničných periodikách s vyšším IF. Tento trend má pochopiteľne za následok zníženie celkového počtu publikácií.

V priebehu roku 2007 vedecí pracovníci ústavu publikovali celkovo 28 publikácií, z toho 26 v karentovaných časopisoch, pričom najvyšší IF je 27,4.

Ústav má snahu neustále vysielat' schopných vedeckých pracovníkov na špičkové zahraničné vedecké pracoviská, na dlhodobejšie stáže v priemere na dva roky. Nastáva však problém s nahlasovaním fyzicky prítomných pracovníkov, čo sa následne odzrkadľuje s neudržateľnosťou mzdových prostriedkov. Ústav sa snaží pripraviť podmienky aj pracovníkom, ktorí dlhodobo pracovali v popredných zahraničných vedeckých laboratóriách a prejavili záujem sa vrátiť. Je to však pomerne zložitý proces keďže ústav má limitované pracovné miesta. Ústavu od roku 2000 nebolo pridelené žiadne pracovné miesto. Napriek tomu sme minulý rok prijali nášho bývalého kmeňového pracovníka Dr. Farkašovského, ktorý dlhodobo pracoval v zahraničných laboratóriách. Pracovníci ústavu vyvinuli značné úsilie pri získavaní mimo akademických prostriedkov zapájaním sa do projektov národných agentúr, do mnohých vedeckých programov podporovaných EU a projektov financovaných zahraničnými agentúrami.

Ústav podal návrh na vybudovania výskumných centier ako Centrum molekulárnej biotechnológie (CMB) a v rámci programu APVV Centra Centrum excelentnosti štruktúrnej biológie (CESBIO) .

8. Účasť na rozvoji vednej politiky SR (štúdie, legislatívne iniciatívy a p.)

Prof. Ing. Jozef Tímko, DrSc. a prof. RNDr. Ján Turňa, CSc. vypracovali prognózu na tému : „Analýza biotechnológií v SR a ich vízie do roku 2030" v rámci spolupráce s Prognostickým ústavom SAV ako súčasť 3/II. Stratégia/2007.

III.Doktorandské štúdium, iná pedagogická činnosť a budovanie ľudských zdrojov pre vedu a techniku

Údaje o doktorandskom štúdiu

Forma	Počet k 31.12.2007		Počet ukončených doktorantúr v r. 2007							
	Doktorandi								Ukončenie z dôvodov	
	celkový počet		z toho novoprijatí		úspešnou obhajobou		uplynutím času určeného na štúdium	neobhájením dizertačnej práce alebo neudelením vedeckej hodnosti	rodinných, zdravotných a iných, resp. bez udania dôvodu	nevykonania odbornej skúšky
	M	Ž	M	Ž	M	Ž				
Denná	4	9	4	0	0	0	0	0	1	0
Externá	2	7	0	0	1	1	2	0	0	0

Zmena formy doktorandského štúdia

	Počet
Preradenie z dennej formy na externú	
Preradenie z externej formy na dennú	

Prehľad údajov o doktorandoch, ktorí ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou

Meno doktoranda	Forma DŠ	Mesiac, rok nástupu na DŠ	Mesiac, rok obhajoby	Číslo a názov vedného odboru	Meno a organizácia školiteľa	Fakulta udeľujúca vedeckú hodnosť
RNDr. Ľubica Píknová	Externá	1.9.2002	27.6.2007	15-10-9 Mikrobiol	Ing. Bystrík Polek, CSc.	PríF UK
RNDr. Peter Minárik	Externá	1.9.2003	13.12.2007	15-02-9 Mol. biol.	Prof. Ing. Jozef Timko, Dr Sc.	PríF UK

Údaje o pedagogickej činnosti

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Prednášky		Cvičenia *	
	doma	v zahraničí	doma	v zahraničí
Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení **	8	0	4	0
Celkový počet hodín v r. 2007	274	0	288	0

* - vrátane seminárov, terénnych cvičení a preddiplomovej praxe

** - neuvádzať pracovníkov, ktorí sú na dlhodobých stážach na univerzitách

Prehľad prednášateľov predmetov a vedúcich cvičení, s uvedením názvu predmetu, úväzku, katedry a vysokej školy je uvedený v **Prílohe č.4**

1.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako vedúci alebo konzultanti diplomových prác:	8
2.	Počet vedených alebo konzultovaných diplomových prác:	9
3.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.):	7
4.	Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác:	9
5.	Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce:	4
6.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby DrSc. prác:	3
7.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby PhD. prác:	3
8.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií, resp. oponenti v inauguračnom alebo habilitačnom konaní na vysokých školách:	1

Menný prehľad pracovníkov, ktorí boli menovaní do spoločných odborových komisií pre doktorandské štúdium	Menný prehľad pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia vedeckých rád fakúlt a univerzít* a správnych rád univerzít	Menný prehľad pracovníkov, ktorí získali vyššiu vedeckú, pedagogickú hodnosť alebo vyšší kvalifikačný stupeň (s uvedením hodnosti/stupňa) *
RNDr. Imrich Barák, DrSc. (mikrobiológia)	Doc. Ing. Andrej Godány, CSc. (Fakulta prírodných vied UCM)	
Doc. Ing. Andrej Godány, CSc. (molekulárna biológia)	Prof. Ing. Jozef Timko, DrSc. (Prírodovedecká fakulta UK)	
RNDr. Jan Kormanec, DrSc. (molekulárna biológia)	Prof. Ing. Jozef Timko, DrSc. (Fakulta biotechnológie a potravinárstva SPU)	
RNDr. Jan Kormanec, DrSc. (biochémia)	Prof. Ing. Jozef Timko, DrSc. (Fakulta humanitných a prírodných vied PU)	
Doc. Ing. Jozef Šimúth, DrSc. (chémia a technológia požívatin)		
Doc. Ing. Jozef Šimúth, DrSc. (biotechnológia)		
Prof. Ing. Jozef Timko, DrSc. (biotechnológie)		
Prof. Ing. Jozef Timko, DrSc. (molekulárna biológia)		
Ing. Juraj Gašperík, CSc. (biotechnológie)		

* V zátvorke uviesť aj príslušné univerzity.

Zoznam spoločných pracovísk SAV s vysokými školami a inými inštitúciami s uvedením stručných výsledkov spolupráce. Na základe týchto údajov bude zoznam spoločných pracovísk v Správe o činnosti SAV oproti minulému roku aktualizovaný a zaradia sa iba pracoviská tu uvedené.

Spoločné pracovisko ÚMB SAV a Prírodovedeckej Fakulty UK Bratislava

Riešenie grantových projektov:

1. Rezistencia na ťažké kovy ako faktor virulencie patogénnych baktérií (Heavy metals resistance as a virulence factor of pathogenic bacteria) (Projekt APVV)
2. Rozvoj progresívnych technológií pre výkonnú ekonomiku" Zvýšenie produkčnej výkonnosti producentov biologicky aktívnych látok - Zlepšenie produkčnej efektívnosti kmeňa *Penicillium chrysogenum*. (Projekt ŠPVV).
3. Bioinformatický prístup k určeniu mechanizmov regulácie génovej expresie bakteriofágov (Bioinformatic approach to discovery of gene regulatory networks in bacteriophages) (Projekt APVV)

Výsledky spolupráce:

1. Riešenie úlohy ŠPVV „Zvýšenie produkčnej výkonnosti producentov biologicky aktívnych látok - Zlepšenie produkčnej efektívnosti kmeňa *Penicillium chrysogenum*".

Bol podrobne charakterizovaný klaster génov zodpovedný za biosyntézu penicilínu v produkčnom kmeni. Bol izolovaný gén expandázy zo *Streptomyces clavuligerus*, za účelom jeho prenosu do kmeňov penicilíí, čím by sa mal penicilín konvertovať na cefalosporín. Tým by sa získali kmene s rádovo vyšším produktom. Začali sa pokusy s transformáciou pôvodného kmeňa.

Iné dôležité informácie k pedagogickej činnosti
(najmä skúsenosti s doktorandským štúdiom)

IV. Medzinárodná vedecká spolupráca**Medzinárodné projekty**

DRUH PROJEKTU	Počet projektov		Pridelené financie na rok 2007 (prepočítané na Sk)	
	A Organizácia je nositeľom projektu *	B Organizácia sa podieľa na riešení projektu	A	B
1. Projekty 6. rámcového programu EÚ (neuvádzať projekty ukončené pred r. 2007)	2	0	2 476 352 Sk	0
2. Projekty 7. rámcového programu EÚ	0	0		
3. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, INTAS, EUREKA, ESPIRIT, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF (European Science Foundation) a iné	2	0	1 076 520 Sk	0
4. Projekty financované v rámci medzivládnych dohôd o vedeckotechnickej spolupráci (Grécko, ČR, Nemecko a iné)	3	0	52 539 Sk	0
5. Bilaterálne projekty	0	0		
6. Iné projekty financované alebo spolufinancované zo zahraničných zdrojov	2	0	69 518 Sk	

* Koordinátor alebo analogicky ako pri tabuľke II. 1.

Úspešnosť v získavaní projektov 7. RP EÚ: počet akceptovaných, resp. financovaných projektov/počet podaných návrhov.

Údaje k projektom spracovať v *Prílohe č. 2*.

Počet podaných návrhov pre 7. RP EU: **2**

1. Názov: Treatment, diagnosis and prevention of tick-borne diseases - especially the Lyme disease
Acronym: TIBODI

Scheme: Collaborative Project, Large-scale integrating project

Work programme: FP7-HEALTH-2007-2.4.5.-12 (RNDr. Imrich Barák, DrSc.)

2. Podaný návrh 7 RP EU v druhej výzve v septembri 2007. (RNDr. Ján Kormanec, DrSc.)

Najvýznamnejšie prínosy MVTS ústavu vyplývajúce z uskutočnenej mobility a riešenia medzinárodných projektov.

1. Významný prínos v rámci MVTS je vypracovanie návrhu Spoločného projektu na heterológnu expresiu včelích bielkovín v nových exprených systémoch s National Formosa University, Taiwan (Doc. Ing. Jozef Šimúth, DrSc. a RNDr. Katarína Bíliková PhD)

2. V rámci MVTS pokračuje spolupráca ÚMB SAV s Ústavom molekulárnej genetiky ČAV na projekte (EUREKA), ktorého cieľom je príprava prototypového radioimunologického činidla, založená na proteínovo-inžiniersky skonštruovanej protilátke s požadovanými vlastnosťami, t.j. dostatočnou afinitou k bunkovému markeru, výraznou stabilitou, potlačenou schopnosťou vyvolávať nežiaducu imunitnú odpoveď a primeranou hladinou značenia radionuklidom. Za vývoj „kotvy“ pre zachytenie rádionuklidu na ÚMB SAV zodpovedá Mgr. Marcela Múdra, PhD.

Členstvo a funkcie v medzinárodných vedeckých spoločnostiach, úniách a národných komitétach SR.

Prof. Ing. Jozef Timko, DrSc.

- člen Výboru Európskej Biotechnologickej federácie (EFB)
- člen pracovnej skupiny Applied Genome Research pri EFB
- člen Slovenského komitétu pre biochémiu a molekulárnu biológiu
- člen (delegát za SR) EÚ KBBE (Knowledge Based Bio-Economy)

Mgr. Luboš Klučár, PhD. - manažér Národného uzla EMBnet

RNDr. Ján Kormanec, DrSc. - člen “Biotechnology Strategy Group of European Academies Science Advisory Council (EASAC)”.

RNDr. Katarína Bíliková, PhD. - členka International Honey Commission

Doc. Ing. Jozef Šimúth, DrSc. - člen International Honey Commission

Členstvo v redakčných radách časopisov v zahraničí.

Ing. Štefan Janeček, DrSc.- člen redakčnej rady *Journal of Applied Glycoscience* (<http://www.jstage.jst.go.jp/browse/jag/>)

Mgr. Luboš Klučár, PhD. – člen *EMBnet.news*

Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré ústav organizoval alebo sa na ich organizácii podieľal, s vyhodnotením vedeckého a spoločenského prínosu podujatia. Do tejto kategórii patria podujatia s aspoň 30 % zahraničných účastníkov.

ALAMY_3 Third Symposium on the Alpha-Amylase Family, 23 - 27 September 2007, Smolenice Castle, Slovakia (Ing. Štefan Janeček, DrSc.).

http://imb.savba.sk/~janecek/Alamys/alamy_3/

Programme and Abstract Book: Janecek, S. (ed.), Asco Art & Science, Bratislava, 102 pp., ISBN978-80-969750-0-6.

V poradí 3. medzinárodné sympóziu o alfa-amylázovej rodine konané v Kongresovom centre SAV v Smoleniciach na Slovensku. Viac než 60 účastníkov bolo z 19 krajín celého sveta (EÚ, USA, Kanada, Mexiko, Japonsko, Kórea, Austrália, Taiwan, Irán...). Asi 40% tvorili PhD-študenti a mladí vedeckí pracovníci.

Vedecký prínos - zameranie na štruktúry, špecificity a proteínový dizajn amylolytických enzýmov s možnosťami aplikácií. Príspevok k zviditeľneniu Slovenska. Nasledujúce sympóziu ALAMY_4 je naplánované a odsúhlasené opäť v Kongresovom centre SAV na jeseň 2010.

Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada ústav v r. 2008 (anglický a slovenský názov podujatia, miesto a termín konania, meno, telefónne číslo a e-mail zodpovedného pracovníka).

276. Rozhovory českej a slovenskej kryštalografickej spoločnosti: Kryštalografia proteínov - novinky z našich laboratórií II

276th Discussions of Czech and Slovak Crystallographic Society: Protein Crystallography - News of our Laboratories II.

miesto konania: ÚMB, Bratislava

termín: 22.1.2008

zodpovedný pracovník: RNDr. Ľubica Urbániková CSc.,

tel. 02/59307435, e-mail: lubica.urbanikova@savba.sk

Počet pracovníkov v programových a organizačných výboroch medzinárodných konferencií.

Počet pracovníkov: **1**

Mgr. Ľuboš Kľučár, PhD. - Workshop on Collaborative Bioinformatics 2007, 11. - 13. Jún 2007, Malaga, Španielsko

Účasť expertov na hodnotení projektov RP, ESF, prípadne iných.

Neboli

Medzinárodné ocenenia a iné informácie k medzinárodnej vedeckej spolupráci

Neboli

Prehľad údajov o medzinárodnej vedeckej spolupráci je uvedený v **Prílohe č. 5.**

V.Vedná politika

Vedenie ústavu a Vedecká rada ústavu podporujú najmä pracovné skupiny, ktoré riešia vedecké projekty 6. RP a 7. RP EU, a tiež iné zahraničné a dôležité domáce projekty. Dlhodobým zámerom ústavu je publikovať naše výsledky v renomovaných zahraničných časopisoch s vysokým IF. Na ústave každoročne vyhodnocujeme jednotlivé pracovné skupiny na základe výsledkov ich vedeckej práce. Hodnotia sa publikácie, citácie, finančný prínos a vedecká výchova. Zatiaľ sa nám darí každý rok zvyšovať celkový IF našich prác. V roku 2007 sme dosiahli celkovo IF=93,87 čo je 3,61 IF na jednu publikáciu.

VI.Spolupráca s univerzitami a inými subjektmi v oblasti vedy a techniky v SR

1. Prehľad spolupracujúcich vysokých škôl (fakúlt) a výsledky spolupráce.
(kap. II sú tieto výsledky uvedené iba v rámci najvýznamnejších výsledkov pracoviska, tu sa uvedú úhrne v rozsahu podľa uváženia organizácie).

Univerzita Komenského v Bratislava, Prírodovedecká fakulta

Spolupráca pri riešení projektu APVT-51-025004 „Bioinformatický prístup k určaniu mechanizmov regulácie génovej expresie bakteriofágov“.

Univerzita Komenského v Bratislava, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Spolupráca pri riešení projektu APVT-51-025004 „Bioinformatický prístup k určaniu mechanizmov regulácie génovej expresie bakteriofágov“.

UCM Trnava, Fakulta prírodných vied, Katedra biotechnológií

Spolupráca pri charakterizácii amylolytických enzýmov

2. Významné aplikácie výsledkov výskumu v spoločenskej praxi (pozn. ako k bodu 1.)
Ústav molekulárnej biológie spolupracuje s Biotika a.s. pri riešení projektu ŠPVaV, ktorý sa rieši do marca 2008.

3. Úplný prehľad vyriešených problémov pre mimoakademické organizácie, s uvedením finančného efektu.
Neboli

4. Spoločné pracoviská s univerzitami

Spoločné pracovisko ÚMB SAV a Prírodovedeckej Fakulty UK Bratislava

VII.Spolupráca s aplikačnou a hospodárskou sférou

1. Ústav molekulárnej biológie SAV koordinuje zmluvnú spoluprácu s Biotikou a.s. Slovenská Ľupča ktorá sa riešenia ŠPVV v rámci projektu „;Zvýšenie produkčnej výkonnosti producentov biologicky aktívnych látok - Zlepšenie produkčnej efektívnosti kmeňa *Penicilium chrysogenum*. (prof. RNDr. Ján Turňa, CSc.)
2. Zahraničná spolupráca s aplikačnou sférou: Spolupráca s firmou CPN, s.r.o., Dolní Dobrouč, ČR -konzultačná činnosť v oblasti prípravy rekombinantných kmeňov a izolácie rekombinantných bielkovín. Spoločná publikačná aktivita. (Ing. Juraj Gašperík, CSc.)
3. Zahraničná spolupráca s aplikačnou sférou: Spolupráca s firmou S&D Chemicals Limited, Great Britain - konzultačná činnosť v oblasti skúmania a vylepšenia kmeňa *Bacillus polymyxa* a dohoda o technickej spolupráci. (RNDr. Gabriela Bukovská, CSc.)

VIII. Aktivity pre Národnú radu SR, vládu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné subjekty

Prehľad aktuálnych spoločenských problémov, ktoré riešilo pracovisko v spolupráci s Kanceláriou prezidenta SR, s vládnymi a parlamentnými orgánmi alebo pre ich potrebu.

Neboli

Členstvo v poradných zboroch vlády SR, Národnej rady SR, ministerstiev SR a pod.

RNDr. Ferienc Peter, CSc.

- člen Zboru expertov pre biologickú bezpečnosť pri MŽP SR.
- člen pracovnej skupiny III. Životné prostredie Národného konventu o Európskej únii pri Slovenskej spoločnosti pre zahraničnú politiku (SFPA).

Prof. Ing. Jozef Timko, DrSc.

- člen Komisie pre biologickú bezpečnosť Ministerstva životného prostredia SR
- člen pracovnej skupiny AK pre živú prírodu pri MŠ SR
- člen Komisie pre spoluprácu s XFEL (European Free Electron Laser Facility) pri MŠ SR

Doc. Ing. Jozef Šimúth, DrSc.

- člen Komisie pre biologickú bezpečnosť Ministerstva životného prostredia SR
- garant odbornej sekcie pre biotechnológiu Slovenskej akadémie inžinierskych vied

Expertízna činnosť a iné služby pre štátnu správu a samosprávy

RNDr. Ferienc Peter, CSc.

- posúdenie Ohlásenia začatia činnosti zatriedenej do rizikovej triedy 1 od ohlasovateľa: Ústav genetiky a biotechnológií rastlín SAV, Nitra pre Odbor biologickej bezpečnosti MŽP SR.

Prof. Ing. Jozef Timko, DrSc.

- expertízna účasť pri povoľovaní experimentálnych prác s GMO
- nezávislý expert programového výboru 6 RP ESW pre výskum, technický rozvoj a demonštračné aktivity špecifického programu „Integrating and Strengthening the European Research Area“

Členstvo v radách štátnych programov a podprogramov ŠPVV a ŠO.

Prof. Ing. Jozef Timko, DrSc.

- člen Rady štátneho programu V aV pre prierezový štátny program „Rozvoj progresívnych technológií pre výkonnú ekonomiku“.

RNDr. Ján Kormanec, DrSc. - člen Rady programov Centier Excelentnosti SAV

IX. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity; ceny a vyznamenania

Vedecko-popularizačná činnosť (počet knižných publikácií, prednášok, príspevkov v tlači, rozhlase, televízii a pod.) *:

počet príspevkov: 7

prednáška

Doc. Ing. Jozef Šimúth, DrSc. a RNDr. Katarína Bíliková, PhD.: „Mor včelieho plodu“
Národná včelárska výstava Banská Bystrica, (21. 10. 2007) (vyžiadaná prednáška)

príspevok v tlači

RNDr. Ján Kormanec, DrSc.: „Transkripcia - kľúčový krok prepisu genetickej informácie.“
QUARK, 4, 16-17, 2007

rozhlas

Ing. Eva Hostinová, CSc. a Ing. Juraj Gašperík, CSc.: „Kvasinky v moderných biotechnológiách“
Slovenský Rozhlas, SOLÁRIUM, 13.9.2007

Ing. Andrej Godány, CSc.: „Bakteriofágy v terapii.“ Slovenský rozhlas (Rádio Devín) SOLÁRIUM
Doc. Ing. Jozef Šimúth, DrSc. 3 príspevky

Usporiadanie domácich vedeckých podujatí (vrátane kurzov a škôl), s uvedením názvu podujatia, dátumu, miesta konania a počtu účastníkov:

V rámci “Európskeho týždňa vedy a techniky” na Slovensku sme dňa 14.11.2007 usporiadali na Ústave molekulárnej biológie SAV celodenný seminár pre širokú verejnosť s názvom:

“Čo všetko je molekulárna biológia - od baktérie po včelu.“

Na seminári vystúpili vedúci pracovníci ÚMB SAV.

Prof. Ing. Jozef Timko, DrSc.: Geneticky modifikované potraviny

RNDr. Ján Kormanec, DrSc.: Bunková diferenciácia

RNDr. Imrich Barák, DrSc.: DNA biočipy

Ing. Eva Kutejová, CSc.: Bielkoviny – základné stavebné jednotky

RNDr. Katarína Bíliková, PhD.: Včelí med ako liek

V rámci 30 min. prednášok sa venovali problémom GMO, horizontálnemu prenosu génov, využitiu najnovších poznatkov molekulárnej biológie v medicíne, analýze bielkovín a ich štruktúry a bioinformatického prístupu pri analýze genómov.

Na seminári sa zúčastnili v hojnom počte (viac ako 100 študentov) stredoškolskí študenti z Gymnázia Jána Papánka, Vazovova 6, Bratislava a stredoškolskí študenti z Gymnázium Metodova a Gymnázium Grosslingova, Bratislava.

Po prednáškach si študenti prezreli vedecké laboratória a boli oboznámení s prácou na špičkových prístrojoch využívaných pri metódach molekulárnej biológie.

Členstvo v organizačných výboroch domácich vedeckých podujatí, s uvedením názvu podujatia, dátumu a miesta konania:

Neboli

Domáce vyznamenania a ceny za vedeckú a inú činnosť a iné dôležité informácie k vedecko-organizačným a popularizačným aktivitám (uviesť konkrétne):

Neboli

Členstvo v redakčných radách domácich časopisov:

Ing. Štefan Janeček, DrSc. - výkonný redaktor časopisu *Biologia*, séria Cellular and Molecular Biology

Prof. Ing. Jozef Timko, DrSc. – člen redakčnej rady časopisu *Biologia*, séria Cellular and Molecular Biology

web: <http://www.springer.com/11756/>

Činnosť v domácich, resp. v česko-slovenských vedeckých spoločnostiach:

Prof. Ing. Jozef Timko, DrSc.

- predseda Biotechnologickej spoločnosti na Slovensku

- podpredseda výboru Slovenskej spoločnosti pre Biochémiu a molekulárnu biológiu

RNDr. Ján Kormanec DrSc.

- člen výboru Slovenskej spoločnosti pre biochémiu a molekulárnu biológiu.

Účasť na výstavách a jej zhodnotenie:

Neboli

* *Významnejšie príspevky špecifikovať: autor, autori (autori z organizácie podčiarknuť), názov publikácie, príspevku, relácie, kde a kedy bolo uverejnené (vydavateľstvo, časopis, tlač, rozhlas, TV a pod.).*

Ostatné príspevky zhrnúť sumárne (počty) podľa kategorizácie v prvom odseku.

X.Činnosť knižnično-informačného pracoviska

Uviest', či ide o knižnicu alebo základné informačné stredisko (počet pracovníkov, prepočítaný na plný úväzok)

Knižnica

Počet pracovníkov 1

Prepočítaný úväzok: 0,2

Prehľad poskytnutých knižnično-informačných služieb (rešerše, výpožičky, reprografie a pod.) neboli

Stav knižničných fondov (počet titulov dochádzajúcich periodík, počet dizertácií, fotodokumentov a pod.)

Stav knižničného fondu v roku 2007:

Celkový počet knižných titulov 4370

Celkový počet periodík 1349

počet titulov dochádzajúcich periodík 4

Spolu 5 719

XI. Aktivity v orgánoch SAV

Členstvo v Sneme SAV

RNDr. Imrich Barák DrSc. - člen

Členstvo vo výbore Snemu SAV

Členstvo vo Vedeckej rade SAV

Členstvo v Predsedníctve SAV

Členstvo vo vedeckých kolégiách SAV

RNDr. Imrich Barák DrSc. - VK SAV pre molekulárnu biológiu a genetiku (tajomník)

Prof. Ing. Jozef Timko DrSc. - VK SAV pre molekulárnu biológiu a genetiku (predseda kolégia)

Členstvo v komisiách predsedníctva SAV

RNDr. Imrich Barák DrSc.

- Akreditačná komisia SAV (člen)

- Komisia SAV pre posudzovanie vedeckej kvalifikácie zamestnancov (člen)

RNDr. Jan Kormanec DrSc.

- Rada programu centier excelentnosti SAV (člen)

Doc. Ing. Jozef Šimúth DrSc.

- Komisia SAV pre medzinárodnú vedecko-technickú spoluprácu (člen)

- Komisia SAV pre zahraničné styky (člen)

Prof. Ing. Jozef Timko DrSc.

- Etická komisia SAV (tajomník)

- Komisia SAV pre vednú politiku a prognózy vývoja vedy a spoločnosti (člen)

- Komisia SAV pre životné prostredie (člen)

Členstvo v orgánoch VEGA

RNDr. Imrich Barák DrSc.

- Komisia VEGA č. 8 pre molekulovú a bunkovú biológiu (člen)

Ing. Štefan Janeček DrSc.

- Komisia VEGA pre molekulovú a bunkovú biológiu (člen)

Členstvo v Učenej spoločnosti SAV

Nemáme

XII.Hospodárenie organizácie**Rozpočtové organizácie SAV
Výdavky RO SAV**

v tis. Sk

Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2007	Čerpanie k 31.12.2007 celkom	z toho:	
			z rozpočtu	z mimoroz. zdrojov
Výdavky celkom	54655	54655	44499	10156
z toho:				
- kapitálové výdavky	1450	1450	640	810
- bežné výdavky	53205	53205	43859	9346
z toho:				
- mzdové výdavky	21920	21720	19301	2419
odvody do poisťovní a NÚP	7779	7779	6964	815
- tovary a ďalšie služby	21790	21790	15678	6112
z toho:				
výdavky na projekty (VEGA, APVT, APVV, ŠPVV, MVTP, ESF)	19778	19778	14235	5543
výdavky na periodickú tlač	235	235	182	53
transfery na vedeckú výchovu	1823	1823	1823	0

Príjmy RO SAV

v tis. Sk

Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2007	Plnenie k 31.12.2007
Príjmy celkom:	10312	10312
z toho:		
rozpočtované príjmy (účet 19)	156	156
z toho:		
- príjmy za nájomné	156	156
mimorozpočtové príjmy (účet 780)	10156	10156

XIII.Nadácie a fondy pri organizácii

(s uvedením názvu, zamerania)

Nemáme

XIV. Iné významné činnosti

ÚMB SAV spolu s VS SAV vykonáva s mandátom MŠ SR funkciu Národného uzla organizácie EMBnet (European Molecular Biology network). Táto organizácia vznikla v roku 1988 za účelom spojiť jednotlivé európske pracoviská, ktoré sa zaoberajú využitím bioinformatiky a "in silico" analýzy. Hlavnou náplňou činnosti Slovenského národného uzla je administrácia rozsiahleho biologického databázového systému a programového vybavenia, školenia a kurzy zamerané na ich využitie, ako aj spolupráca s inými vedeckými projektmi v oblasti bioinformatiky.

Na Ústave molekulárnej biológie je v prevádzke Laboratórium GMO, ktoré je zaradené k Národným referenčným laboratóriám v rámci ENGL (European Network of GMO Laboratories). ENGL predstavuje jedinečnú zostavu expertov zastupujúcich GMO laboratóriá Európskej únie. Toto zoskupenie GMO laboratórií bolo oficiálne inaugurované v Bruseli 4. Decembra 2002 a v súčasnosti zoskupuje viac ako 100 národných výkonných laboratórií z každého z 27 členských štátov EU a ešte aj Nórsko a Švajčiarsko. Za Slovensko sem patria ešte Štátny veterinárny a potravinový ústav v Dolnom Kubíne a Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky v Bratislave. Laboratóriá sa zúčastňujú na testovaní a validácií metód detekcie génov GMO v rastlinách. Laboratórium GMO na ÚMB SAV plne vyhovuje podmienkam pre prácu v rizikovej triede II. Je zariadené prístrojmi, ktoré sme získali z prostriedkov PHARE cez Ministerstvo financií SR a MŽP SR v hodnote viac ako 20 miliónov Sk. Laboratórium je plne funkčné, v súčasnosti sa pripravuje na akreditáciu.

V rámci projektu UNEP GEF v spolupráci s MŽP SR a SAV bolo zriadené dňa 28.11.2007 na ÚMB SAV Národné centrum pre biologickú bezpečnosť s celoslovenskou pôsobnosťou a spolupracuje s Národným referenčným laboratóriom pre GMO.

Dňa 15. novembra 2007 sme si slávnostne pripomenuli 50 rokov od založenia Ústavu molekulárnej biológie SAV. Ústav molekulárnej biológie SAV je priamym pokračovateľom Biologického ústavu SAV, ktorý bol založený v roku 1957. Počas obdobia 1957 až do roku 1976 sa z Biologického ústavu odčlenili viaceré oddelenia z ktorých vznikli napr. Botanický ústav SAV (1963), Ústav biológie krajiny SAV (1965). V roku 1976 bol premenovaný Biologický ústav SAV na Ústav molekulárnej biológie SAV.

Na slávnostnom zhromaždení v Prednáškovej miestnosti SAV v areáli akadémie na Patrónke sa zúčastnili pozvaní hostia, medzi inými podpredseda SAV za II. Oddelenie : RNDr. I. Zahradník, CSc., dekaní viacerých fakúlt vysokých škôl (Prof. D. Mlynarčík, DrSc. dekan Farmaceutickej fakulty UK, prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc., dekan FBP SPU v Nitre, doc. Ing. Ľ. Polívka, CSc. dekan Fakulty Prírodných vied UCM Trnava), bývalí riaditelia a zamestnanci.

V krátkom príhovore vystúpil súčasný riaditeľ prof. Ing. J. Timko, DrSc. Stručne zhrnul doterajšiu úspešnú históriu budovania základov molekulárnej biológie na Slovensku a vyzdvihol viaceré minulé aj súčasné ocenenia (štátna cena, vedci roka SR a medzinárodné uznania) našich vedeckých pracovníkov. So slávnostným príhovorom pozdravil zhromaždenie aj podpredseda SAV za II. Oddelenie RNDr. I. Zahradník, CSc., kde ocenil celkovú vedeckú, spoločenskú a športovú angažovanosť Ústavu molekulárnej biológie SAV.

XV. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2007 (mimo SAV)

Nemáme

XVI.Poskytovanie informácií v súlade so zákonom o slobode informácií

Neboli žiadne požiadavky.

XVII.Problémy a podnety pre činnosť SAV

V rámci akreditácie SAV bol Ústav molekulárnej biológie v roku 2007 úspešne akreditovaný. Pri nasledujúcich akreditáciách ústavov SAV navrhujeme prehodnotiť váhovanie. Navrhujeme zvýšiť váhovanie IF. Určite by to prispelo ku skvalitneniu publikačnej činnosti, čím by sa dal dôraz na kvalitu pred kvantitou.

Správu o činnosti organizácie SAV spracoval(i): uviesť meno a telefón

RNDr. Gabriela Bukovská, CSc. 59307429
doc. Ing. Andrej Godány, CSc. 59307432

V Bratislave, 14.1.2008

Prof. Ing. Jozef Timko, DrSc.

Riaditeľ

Ing. Eva Kutejová, CSc.

Predseda vedeckej rady

Prílohy**Príloha č. 1****Menný zoznam pracovníkov k 31.12.2007**

	Meno s titulmi	Úväzok (v %)	Riešiteľská kapacita (v hod/rok)
Vedúci vedeckí pracovníci DrSc.			
1.	RNDr. Imrich Barák, DrSc.	100	2000
2.	Ing. Štefan Janeček, DrSc.	100	2000
3.	RNDr. Jan Kormanec, DrSc.	100	2000
4.	Ing. Jozef Ševčík, DrSc.	100	2000
5.	Doc. Ing. Jozef Šimúth, DrSc.	100	2000
6.	Prof. Ing. Jozef Timko, DrSc.	100	2000
Vedúci vedeckí pracovníci CSc., PhD.			
1.	RNDr. Gabriela Bukovská, CSc.	100	2000
2.	RNDr. Peter Ferienc, CSc.	100	2000
3.	Ing. Juraj Gašperík, CSc.	100	2000
4.	Doc. Ing. Andrej Godány, CSc.	100	2000
5.	RNDr. František Jurský, CSc.	100	2000
6.	Ing. Eva Kutejová, CSc.	100	2000
7.	Ing. Bystrík Polek, CSc.	100	2000
8.	Prof. RNDr. Ján Turňa, CSc.	50	1000
Samostatní vedeckí pracovníci			
1.	RNDr. Katarína Bíliková, PhD.	100	2000
2.	RNDr. Jarmila Farkašovská, CSc.	100	2000
3.	RNDr. Dagmar Homerová, CSc.	100	2000
4.	Ing. Eva Hostinová, CSc.	100	2000
5.	Mgr. Ľuboš Kľučár, PhD.	100	2000
6.	Ing. Magdaléna Lukáčová, CSc.	100	2000
7.	Prof. RNDr. Oto Majzlan, PhD.	30	600
8.	RNDr. Katarína Muchová, CSc.	100	2000
9.	Mgr. Renáta Nováková, CSc.	100	2000
10.	Dr. Domenico Pangallo, PhD.	100	2000
11.	Ing. Jana Ugorčáková, CSc.	100	2000
12.	RNDr. Ľubica Urbaniková, CSc.	100	2000
13.	Ing. Alexandra Zahradníková, CSc.	20	400
14.	Mgr. Marcel Zámocký, PhD.	20	400

Vedeckí pracovníci			
1.	Mgr. Martina Baliová, PhD.	100	2000
2.	RNDr.. Mária Bučková, PhD.	100	2000
3.	RNDr. Marian Farkašovský, CSc.	100	2000
4.	RNDr. Nora Halgašová, PhD.	100	2000
5.	Mgr. Vladena Hlinková, PhD.	100	2000
6.	RNDr. Edita Karellová, CSc.	100	2000
7.	Ing. Daniela Krajčíková, CSc.	100	2000
8.	Mgr. Vladimír Leksa, PhD.	10	200
9.	PharmDr. Tomáš Majtán, PhD.	100	2000
10.	Mgr. Marcela Múdra, PhD.	100	2000
11.	Mgr. Andrea Puškárová, CSc.	100	2000
12.	Mgr. Henrieta Škovierová, PhD.	100	2000
13.	Ing. Bronislava Uhnáková, PhD.	100	2000
Odborní pracovníci s VŠ vzdelaním			
1.	Ing. Zuzana Brnáková	100	2000
2.	RNDr. Ľubomíra Fecková	100	2000
3.	Mgr. Patrik Florek	100	2000
4.	Ing. Jana Godočíková	100	2000
5.	Ing. Janka Harichová	100	2000
6.	RNDr. Katarína Chovanová	100	2000
7.	Mgr. Zuzana Chromíková	100	2000
8.	Ing. Alžbeta Janečková	70	0
9.	Ing. Tatiana Kraková	100	2000
10.	Ing. Gabriela Ondrovičová	100	2000
11.	Mgr. Nada Pavlendová	100	2000
12.	RNDr. Bronislava Režuchová	100	2000
13.	RNDr. Katarína Slezáková	100	2000
14.	RNDr. Beatrica Ševčíková	100	2000
15.	RNDr. Roman Šmidák	100	2000
16.	Ing. Anna Varcholová	100	0
Odborní pracovníci ÚSV			
1.	Eva Danaková	135	0
2.	Katarína Formenderová	100	0
3.	Katarína Janatová	100	0

4.	Renáta Knirschová	100	0
5.	Helena Kolesárová	100	0
6.	Mária Krupcová	100	0
7.	Anna Medlenová	100	0
8.	Janka Novanská	100	0
9.	Katarína Pírová	100	0
10.	Beata Srňanová	100	0
11.	Mária Šuleková	100	0
12.	Tomáš Turňa	45	0
Ostatní pracovníci			
1.	Ján Antalič	70	0
2.	Barbora Bachanová	100	0
3.	Jana Ďalogová	100	0
4.	Andrea Dávidová	100	0
5.	Martin Goliaš	130	0
6.	Emília Chovancová	100	0
7.	Edita Kohútová	100	0
8.	Karol Ondrovič	100	0
9.	Ladislav Tamás	45	0
10.	Katarína Tamášová	45	0
Doktorandské štúdium			
1.	Mgr. Hana Adamušková	0	0
2.	RNDr. Veronika Franeková	0	0
3.	Mgr. Marek Gabriško	0	0
4.	Ing. Martina Gerová	0	0
5.	Ing. Marianna Karšayová	0	0
6.	Ing. Martina Královičová	0	0
7.	Ing. Peter Kutaš	0	0
8.	Mgr. Denisa Mullerová	0	0
9.	Mgr. Martin Potančok	0	0
10.	Mgr. Stanislava Rešetárová	0	0
11.	Mgr. Matej Stano	0	0
12.	Ing. Silvia Šillerová	0	0
13.	Ing. Ľudmila Vavrová	0	0

Pozn.: Pri každom mene uviesť tituly, úväzok v % a riešiteľskú kapacitu v hod/rok.

Príloha č. 2

Projekty riešené na pracovisku

Medzinárodné projekty

Programy: 6RP

1) Nano „array“ systémy založené na samo agregujúcich sa proteínoch (*Nano Arrayed Systems based on Self Assembling Proteins*)

Zodpovedný riešiteľ: Imrich Barák
Trvanie projektu: 2005-03-01/2008-02-29
Evidenčné číslo projektu: 013523
Ústav je nositeľom projektu: -
Koordinátor: Royal Holloway and Bedford New College, London
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 3 - Nano „array“ systémy založené na samo agregujúcich sa proteínoch: 3
Finančné zabezpečenie: 6 RP - 1196922 Sk,
SAV - 511000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

1. Jilin Tang, Daniela Krajcikova, Rong Zhu, Andreas Ebner, Hermann J. Gruber, Imrich Barak, Peter Hinterdorfer (2007) Atomic Force Microscopy Imaging and Molecular Recognition Force Spectroscopy of Coat Proteins on the Surface of Bacillus subtilis Spore. Journal of Mol. Recognition 20(6): 483-489.
2. Krajčíková D., Le H. Duc, Muchová K., Lukáčová M., Müllerová D., Cutting S. and Barák I. (2007) Bacillus subtilis Spore coat proteins as novel structures for nano-biotechnology research. Acta Metallurgica Slovaca 2: 50-54.

2) Medzinárodné konzorcium na kliešte a kliešťami roznášané choroby (*International Consortium on Ticks and Tick-Borne Diseases*)

Zodpovedný riešiteľ: Imrich Barák
Trvanie projektu: 2004-10-01/2008-09-30
Evidenčné číslo projektu: 510561
Ústav je nositeľom projektu: -
Koordinátor: Utrecht University, Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: 6 RP - 344000 Sk,
SAV - 63000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

3) Využitie aplikovanej venomiky druhov *Conus consors* pre prípravu nových bio-liečiv.

(*Applied venomics of the species Conus consors for the production of innovative biomedical drugs.*)

Zodpovedný riešiteľ:	Katarína Bíliková
Trvanie projektu:	2007-02-01/2010-01-31
Evidenčné číslo projektu:	037592
Ústav je nositeľom projektu:	-
Koordinátor:	Dr. R. Stöcklin, Atheris Laboratories, Switzerland
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 - Využitie aplikovanej venomiky druhov <i>Conus consors</i> pre prípravu nových bio-liečiv. : 1
Finančné zabezpečenie:	EU - 1096684 Sk, SAV - 372000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Zaviedli sa metódy pre screening antimikrobiálnych vlastností venomických peptidov získaných z prirodzených zdrojov ako aj pripravených chemickou syntézou a technológiou rekombinantných DNA, za účelom ich využitia pre prevenciu voči *Peenibacillus larvae larvae* (P. 1. larvae), pôvodcovi moru včelieho plodu ako potenciálnej náhrady antibiotík (chlórtetracyklín, tylozín), ktorých používanie vo včelárstve sa zakázalo v dôsledku ich akumulácie v mede. Ďalej sa priročílo k vypracovaniu metódy spektrofotometrického stanovenia antimikrobiálnych vlastností venomických peptidov použitím mikrotitračných platničiek. Optimalizovali sa kultivačné podmienky pre modelové zbierkové kmene P. 1. larvae (ATCC25747, ATCC25748, ATCC9545) ako aj pre kmene izolované z prirodzených ohnísk, definovaným stupňom virulencie, získané z Česka (CZ2140/06, CZ2137/06) a zo Švédska (SW159/97, SW87/98, SW/233/00, SW97/03).

4) Včely v Európe a udržateľná produkcia medu (*Bees in Europe and Sustainable Honey Production*)

Zodpovedný riešiteľ:	Jozef Šimúth
Trvanie projektu:	2006-03-01/2009-02-28
Evidenčné číslo projektu:	022568
Ústav je nositeľom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	3 - Včely v Európe a udržateľná produkcia medu: 3
Finančné zabezpečenie:	EU – 956000,- Sk, SAV – 249000,- Sk

Dosiahnuté výsledky:

Pre imunochemickú analýzu autenticity včelieho medu rôzneho geografického rastlinného pôvodu sme pripravili dominantný proteín včelej materskej kašičky apalbumin 1 v preparatívnom množstve. Táto bielkovina sa použila ako molekulový markér pre určenie pravosti včelieho medu a použije sa tiež aj pre komparatívne imunochemické štúdium včelích produktov a ich fyziologických vlastností. Polyklonálna protilátka voči apalbumín1 sa použila pre imunochemický screening talianskych a slovenských monoflorálnych medov a medov získaných zo sacharózových sirupov používaných pri zakrmovaní včelstiev na zimné obdobie. Vo všetkých analyzovaných medoch ako dominantná bielkovina bola apalbumin 1, ale v rôznom množstve. Najnižší obsah apalbumín 1 bol zistený v medoch zo sacharózových sirupov čo nasvedčuje tomu, že včely v zime metabolizujú menej hodnotný med, než je kvetový. Na základe týchto výsledkov sme pristúpili k cieľnému výberu

vzoriek medov v rámci celej Európy. Ďalej sme chemický analyzovali (konvenčnými analýzami včítane) komerčné medy ako aj medy získané enzýmovou hydrolýzou škrobu. Získané údaje sú východiskom pre komparáciu s imunochemickými analýzami. Prikročili sme k príprave monoklonálnych protilátok voči apalbumínu 1 ako prostriedku pre ELISA kvantitatívne stanovenie apalbumínu 1 v mede.

Programy: MAD

5) (*Electronic detection of biomolecular processes in integrated biosensors*)

Zodpovedný riešiteľ: Imrich Barák
Trvanie projektu: 2007-01-01/2009-12-31
Evidenčné číslo projektu:
Ústav je nositeľom projektu: -
Koordinátor: Massimo Barbaro, University of Cagliari
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - : 2
Finančné zabezpečenie: CNR - Taliansko - 38700 Sk

Dosiahnuté výsledky:

6) Molekulárna charakterizácia mikrobiálnej komunity zúčastňujúcej sa na biodegradácii kultúrneho dedičstva (*Molecular characterization of microbial communities involved in the biodegradation of culture heritage*)

Zodpovedný riešiteľ: Domenico Pangallo
Trvanie projektu: 2007-01-01/2009-12-31
Evidenčné číslo projektu: CNR-SAV; 2/UNI11
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie:

Dosiahnuté výsledky:

Programy: Medzivládna dohoda

7) Štiepenie M6PR a charakterizácia fragmentov M6PR (*Processing of M6PR and characterization of the M6PR-derived proteolytic fragments*)

Zodpovedný riešiteľ: Eva Kutejová
Trvanie projektu: 2006-01-01/2007-12-31
Evidenčné číslo projektu: SK-11 AUT-9
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: APVV - 106014 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Pokračovali sme v štúdiu membránových komplexov asociovaných s M6PR. Na štúdium tohto komplexu sme použili 2D elektroforezu, pričom v prvom rozmere sme membránovú frakciu z tkanivovej kultúry TCL-598 rozdelili za natívnych podmienok. Katarína Slezáková vyvinula tuto techniku v rámci svojho pobytu v laboratóriu prof. Stockingera. Ukázalo sa, že M6PR sa membránovej frakcii nachádza v komplexe približne 800 kDa spolu s receptorom pre urokinázu (CD87). CD87 sa nachádza aj v menšom komplexe spolu s inetrínmi a tiež sa vyskytuje v neviazanej forme. Herbert Schiller pripravil v rámci projektu bunky s vypnutou expresiou M6PR pomocou techniky RNA interferencie. Ukázalo sa, že M6PR reguluje prítomnosť CD87 v týchto komplexoch a takto kontroluje proteolytické štiepenie CD87 a pravdepodobne aj samého seba. Natívna 2D PAGE a následný Western blot nám teda umožnili skúmať rozdiely v zložení proteínových komplexov na povrchu buniek, čo môže vplývať na migračný potenciál bunky. Herbert Schiller sa v rámci svojho pobytu v laboratóriu Dr. Kutejovej v Bratislave naučil tiež pracovať s touto metódou.

SLEZAKOVA, Katarina - SCHILLER, Herbert B. - GODAR, Samuel - KUTEJOVA, Eva - STOCKINGER, Hannes - LEKSA, Vladimír. Biochemical analysis of the complex associated to CD222: Mapping of the CD222-binding sites within CD87. In Abstract Book of the 3rd PhD-Symposium, 21-22 June 2007, Vienna, Austria, poster, s. 159

SLEZAKOVA, Katarina - SCHILLER, Herbert B. - CAPAN, Meskure - KUTEJOVA, Eva - STOCKINGER, Hannes - LEKSA, Vladimír. Membrane complexes associated to the plasminogen activation system studied by blue-native electrophoresis. In abstract book of the Annual Meeting of the Austrian Society of Allergology and Immunology, 12-15 December 2007, Alpbach in Tirol, Austria, poster, s. TaA_9.

Programy: ESF

8) Vývoj a využitie *Bacillus subtilis* ako hostiteľa pre produkciu proteínových komplexov a membránových proteínov (*Development and exploitation of Bacillus subtilis as a host for the production of protein complexes and membrane proteins*)

Zodpovedný riešiteľ: Imrich Barák
Trvanie projektu: 2006-01-01/2009-12-31
Evidenčné číslo projektu:
Ústav je nositeľom projektu: -
Koordinátor: University of Groningen, Groningen

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1 - Vývoj a využitie *Bacillus subtilis* ako hostiteľa pre produkciu proteínových komplexov a membránových proteínov: 1
Finančné zabezpečenie: APVV - 876520 Sk

Dosiahnuté výsledky:

1. I. Barak, A.J. Wilkinson (2007) Division site recognition in *Escherichia coli* and *Bacillus subtilis*. *FEMS Microbiol. Reviews* 31: 311-326.

Programy: Iné

9) Štruktúra, funkcia a interakčné štúdie SpoIIE proteínu zúčastňujúceho sa bunkovej diferenciácie v *Bacillus subtilis*. (*Structure, function and interaction studies of the cell differentiation protein SpoIIE from Bacillus subtilis.*)

Zodpovedný riešiteľ: Imrich Barák
Trvanie projektu: 2007-10-01/2010-09-30
Evidenčné číslo projektu: 082829/Z/07/Z-The Wellcome Trust
Ústav je nositeľom projektu: -
Koordinátor: University of York, UK
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 3 - Štruktúra, funkcia a interakčné štúdie SpoIIE proteínu zúčastňujúceho sa bunkovej diferenciácie v *Bacillus subtilis*.: 3
Finančné zabezpečenie:

Dosiahnuté výsledky:

Programy: Iné

Medzinárodné projekty s hospodárskou sférou:

10) Dohoda o skúmaní a vylepšení kmeňa *Bacillus polymyxa*. Pokračovanie III. (*Agreement about Investigation and Improvement of the Strain Bacillus polymyxa - Continue*)

Zodpovedný riešiteľ: Gabriela Bukovská
Trvanie projektu: 2006-11-01/2007-06-30
Evidenčné číslo projektu:
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: S and D Chemical limited - 74260 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Pokračovali sme v charakterizovaní kmeňa *Bacillus polymyxa* z hľadiska mikrobiologického a molekulárno biologického, vypracovali sme metódu identifikácie esenciálnych génov pomocou PCR. Na riešení projektu sa ďalej pokračuje.

Programy: EUREKA

11) Proteínovo inžinierske protilátky značené radionuklidmi (*Engineered radionuclide-labeled antibodies*)

Zodpovedný riešiteľ: Marcela Múdra
Trvanie projektu: 2006-01-01/2009-12-31
Evidenčné číslo projektu: E! 3537 ENGRAB
Ústav je nositeľom projektu: -
Koordinátor: Ústav molekulárnej genetiky, Akademia vied Českej republiky
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Proteínovo inžinierske protilátky značené radionuklidmi: 2
Finančné zabezpečenie: APVV - 200000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Na základe kvantovomechanických výpočtov boli vybrané aminokyselinové sekvencie, ktoré sú pripájané k proteínom za účelom väzby atómu ytria.

Programy: Max-Planck Society

12) Funkčná genomika včely (*Functional Genomic of honeybee*)

Zodpovedný riešiteľ: Katarína Bíliková
Trvanie projektu: 2004-07-01/2010-12-31
Evidenčné číslo projektu:
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: Max-Planck-Society - 8560713 Sk,
SAV - 200000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

V spolupráci s Oddelením molekulárnej genetiky Max-Planckovho ústavu pre molekulárnu genetiku v Berlíne (ďalej MPI MG) sme sa zúčastnili vypracovania návrhu projektu "Genomic tools for European bumblebee pollinators" (BUMBLEGENE) v rámci EuroCores. Tento projekt nadväzuje na náš spoločný zámer s MPI MG v oblasti porovnávajúcej genetiky včely a čmeliaka schváleného PSAV ako aj na našu prvotnú charakterizáciu chitínu z rodu Apidae. Chitín, ako druhý najrozšírenejší biopolymér v prírode sme izolovali z nefunkčných čmelích rojov, získaných z biotechnologickej produkcie firmy Koppert, Nové Zámky. Porovnávaním fyzikálno-chemických vlastností chitínu izolovaného z morských krabov a čmeliého sme použitím elementárnej analýzy, FT-IR a CP/MAS-NMR spektroskopie zistili, že čmelí chitín má o 5% nižší stupeň acetylácie ako krabí. Použitý izolačný postup umožňuje získať preparát vysokej chemickej čistoty neobsahujúci žiadne bielkoviny. Na rozdiel od krabieho chitínu, ktorý má amorfný charakter, čmelí chitín vytvára pravidelné hexagonálne membránové štruktúry čo ho favorizuje pre priamu aplikáciu pre lekárske účely.

MAJTÁN, Juraj – BÍLIKOVÁ, Katarína – MARKOVIČ, Oskar – GROF, Ján – KOGAN, Grigorij – ŠIMÚTH, Jozef. Isolation and characterization of chitin from bumblebee (*Bombus terrestris*). Int.J.Biol.Macromol., 2007, vol.40, p.237-241.

BÍLIKOVÁ, Katarína – LEHRACH, Hans – ŠIMÚTH, Jozef. Why honeybee genome contains less

genes for innate immunity as *Drosophila melanogaster* genome. 2nd International Conference on Crossroads between Innate and Adaptive Immunity – Aldemar Knossos Royal Village Conference Center – Crete, Greece, 17-22 June 2007, s.70.

Programy: Iné

1) Rekombinantná príprava farmaceuticky významných peptidov (*Recombinant production of pharmaceutically important peptides*)

Zodpovedný riešiteľ: Juraj Gašperík
Trvanie projektu: 2007-01-08/2007-12-31
Evidenčné číslo projektu: 99-53
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: 358500,- Sk zo zahraničia

Dosiahnuté výsledky:

Pripravili sa dva rekombinantné kmene *E. coli* produkujúce antimikrobiálny peptid vo fúzii s tioredoxínom a Nus-proteínom. Podstatná časť rekombinantnej fúznej bielkoviny bola v solubilnej forme v cytoplazme. Po odštiepení fúzneho partnera sa nepreukázala biologická aktivita peptidu, čo poukazuje na nedokonalý folding.

Projekty národných agentúr

2) Centrum excelentnosti biochémie sacharidov ()

Zodpovedný riešiteľ: Jozef Ševčík
Trvanie projektu: 2005-01-01/2008-12-31
Evidenčné číslo projektu:
Ústav je nositeľom projektu: -
Koordinátor:
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: SAV - 250000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

V spolupráci s Chemickým ústavom sme riešili problematiku kryštalizácie acetylxylylan esterázy zo *Schizophyllum commune* a acetyl esterázy z *Trichoderma reesei* s cieľom určiť ich terciárnu štruktúru. Z čiastočne prečisteného preparátu nerekombinantnej acetylxylylan esterázy zo *S. commune* sme ďalšími purifikačnými krokmi získali vysoko prečistenú bielkovinu. Vzorka obsahovala niekoľko izoformiem acetylxylylan esterázy, čo komplikovalo purifikáciu. Jedna z izoformiem bola pripravená v kryštalografickej čistote, je homogénna, stabilná a bude použitá na kryštalizačné pokusy. Vzhľadom na zaujímavosť acetylxylylan esteráz budeme izolovať aj ďalšie izoformy. Vysoko prečistená rekombinantná acetyl esteráza z *T. reesei* bola poskytnutá v lyofilizovanej forme a použitá na kryštalizáciu. Kryštály bielkoviny samotnej aj v komplexe s inhibítormi (napr. xylóza, metylxylóza) boli pripravené v niekoľkých rozličných podmienkach.

Pomocou synchrotrónového žiarenia (EMBL c/o DESY, Hamburg) sme testovali ich difrakčné vlastnosti. Otestovali sme vplyv viacerých kryoprotektantov na kvalitu difrakcií, avšak žiadny z kryštálov nedifraktoval s požadovaným vysokým rozlíšením. Pre prípravu kvalitnejších kryštálov bude nevyhnutné ďalej optimalizovať kryštalizačné podmienky.

Programy: VEGA

3) Vplyv proteolytickej modifikácie na proteínové interakcie GABA transportéra GAT-1 (*Effect of proteolytic modification on protein interactions of GABA transporter GAT-1*)

Zodpovedný riešiteľ: Martina Baliová
Trvanie projektu: 2007-01-01/2009-12-01
Evidenčné číslo projektu:
Ústav je nositeľom projektu: ano
Koordinátor:
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: VEGA - 70000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Delečnou analýzou bolo lokalizované miesto interakcie GABA transportéra GAT1 s aktínom a tubulínom. Proteínovým sekvenovaním bolo tiež určené miesto processingu v C-terminálnej oblasti GAT1 proteínu.

4) Tvorba asymetrického septa počas procesu bunkovej diferenciácie *Bacillus subtilis* (*Asymmetric septum formation during cell differentiation process in Bacillus subtilis*)

Zodpovedný riešiteľ: Imrich Barák
Trvanie projektu: 2007-01-01/2009-12-01
Evidenčné číslo projektu:
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: VEGA - 460000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

I. I. Barak, A.J. Wilkinson (2007) Division site recognition in *Escherichia coli* and *Bacillus subtilis*. *FEMS Microbiol. Reviews* 31: 311-326.

5) Lytické proteíny a ich úloha v regulácii lytického cyklu bakteriofága BFK20 (*Lytic proteins and their role in regulation of bacteriophage BFK20 lytic cycle*)

Zodpovedný riešiteľ: Gabriela Bukovská
Trvanie projektu: 2005-01-01/2007-12-31
Evidenčné číslo projektu: 2/5068/25
Ústav je nositeľom áno

projektu:
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: VEGA - 128000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Gény pre predpokladané lytické proteíny sme amplifikovali pomocou metódy PCR a navrhnutých primérov. ORF24, 25, 26 a 27 sme naklonovali do expresného vektora pET28a+ a získali sme jednotlivé gp24-26 vo forme fúzných proteínov s HisTag sekvenciou na C konci rekombinantného proteínu. Následne sme uskutočnili expresiu v bunkách E.coli s induktorom IPTG, a podmienky expresie sme optimalizovali. Uskutočnili sme predbežnú izoláciu jednotlivých génových produktov (gp) pomocou afinitnej chromatografie na HiTrap nosič. Výrazná expresia bola dosiahnutá len v prípade proteínu z ORF 25, preto sme si overili nukleotidovú sekvenciu pre všetky naklonované gény sekvenovaním. Presnosť PCR amplifikácie integrovaných fragmentov sa potvrdila v prípade ORF25, 26, 27. V prípade ORF24 sme získali sekvenciu z viacerých PCR produktov a ich vzájomným porovnaním sme zistili zmeny oproti pôvodnej sekvencii fága BFK20: 1 delícia v pozícii 496 a 2 inzercie čoho v pozíciách 529 a 534. Tieto zmeny v sekvencii ORF24 vedú ku korekcii pôvodného čítacieho rámca a to spätným posunutím čítacieho rámca o jeden nukleotid od pozície 534, čím zaniká terminačný STOP kodón ORF24. Predpokladáme, že nový ORF24' zahŕňa okrem pôvodného ORF24 aj ORF25, ktorého terminačným STOP kodónom sa končí gén endolyzínu. Klonovali sme nový fragment ORF24', amplifikovaný pomocou pôvodného priméru ORF24 a reverse primeru ORF25, do expresného vektora pET28a+. Uskutočnili sme expresiu s IPTG a detekovali zvýšenú produkciu gp24' v celkovej proteínovej frakcii. Presnosť PCR amplifikácie inzerčného fragmentu ORF24' vo vektore potvrdila sekvenčná analýza.

6) Determinovanie bakteriálnej diverzity a variability genetických determinantov rezistencie v prostredí znečistenom toxickými kovmi na kultivácii závislými a nezávislými postupmi
(Determination of bacterial diversity and variability of genetic resistance determinants in toxic-metal-contaminated environments by cultivation-dependent and - independent approaches)

Zodpovedný riešiteľ: Peter Ferianc
Trvanie projektu: 2007-01-01/2009-12-01
Evidenčné číslo projektu: 2/7022/27
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: VEGA - 117000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Ťažké kovy dlhodobo pretrvávajú v prostredí a sú známe svojou schopnosťou meniť diverzitu, štruktúru a funkciu pôdných ekosystémov. Preto v prvej fáze riešenia projektu bolo hlavným cieľom získanie prvotných informácií o štruktúre kultivovateľnej a nekultivovateľnej zložke bakteriálneho spoločenstva a variabilite determinantov rezistencie voči ťažkým kovom v pôde znečistenej týmito kovmi. S použitím biochemických testov bolo zo 42 bakteriálnych izolátov získaných z pôdy s obsahom 2109 mg.kg-1 niklu, 355 mg.kg-1 kobaltu, 177 mg.kg-1 zinku a menej ako 0.25 mg.kg-1 kadmia identifikovaných 16 druhov patriacich k 10 rodom zatriedených do troch veľkých taxonomických skupín. Všetky izoláty niesli gény rezistencie voči ťažkým kovom podobné s génmi czcA, resp. nccA. Na rozdiel od identifikácie baktérií s použitím biochemických testov,

molekulárno-biologické identifikčné prístupy zatriedili izoláty k iným bakteriálnym druhom patriacich až do piatich veľkých taxonomických skupín. Nekultivovateľnú zložku bakteriálneho spoločenstva reprezentovalo 13 rôznych, neznámych, fylogeneticky vzdialených bakteriálnych klonov, resp. bakteriálnych druhov a 16 rôznych, fylogeneticky vzdialených génov rezistencie voči ťažkým kovom podobných s génmi *nccA* s významnou mierou genetickej variability.

KARELOVÁ, Edita – HARICHOVÁ, Jana – CHOVANOVÁ, Katarína – FERIANC, Peter. Bacterial community determination and variability of heavy metal resistance determinants in cultivable and non-cultivable portions of heavy-metal-contaminated soil. In Abstrakty, ročník XXXXVIII, ako príloha Bulletinu Československé společnosti mikrobiologické, vol. 48 z 24. Kongresu československé společnosti mikrobiologické – Liberec, Česká republika, 2.-5.10.2007, s. 211.

7) Proteínové inžinierstvo dôležitých exo-alfa-glukán hydroláz zamerané na cieleňú zmenu ich technologických vlastností (*Protein engineering of the exo-acting α -glucan hydrolases oriented to design of technologically attractive enzymes*)

Zodpovedný riešiteľ: Juraj Gašperík
Trvanie projektu: 2007-01-01/2009-12-31
Evidenčné číslo projektu: 2/7144/27
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: VEGA - 114000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

V rámci projektu sa riešili dve samostatné úlohy. a. Pripravila sa séria glucoamyláz Glu a Glm *S. fibuligera* s bodovými mutáciami, ktoré majú vzťah k škrobviažucemu miestu. Nakoľko kľúčom k objasneniu kooperácie väzbového a katalytického miesta u glukomaylázy Glm *S. fibuligera* je autentická terciárna štruktúra, venovalo sa veľké úsilie príprave neglykozylovaného enzýmu, z ktorého by sa získali kryštály vhodné pre štruktúrnú analýzu. Ukázalo sa, že ani fermentácie pri znížených teplotách výrazne nezlepšujú prirodzený folding molekúl enzýmu. Nakoľko tieto v roztoku počas renaturácie navzájom interagujú, prešlo sa na prípravu rekombinantnej bielkoviny s His-kotvou, pomocou ktorej sa bude uskutočňovať renaturácia fixovanej bielkoviny na afinitnom nosiči. b. Izolácia rekombinantnej α -glukozidázy *Thermomonospora curvata* v pET vektore s expresiou v cytoplazme *E. coli* viedla k vytváraniu agregátov a komplikáciám pri kryštalizácii bielkoviny (dlhý čas kryštalizácie a malé kryštály). Získané kryštály napokon pri meraní na synchrotrone v Hamburgu nedifraktovali. Z týchto dôvodov bola glukozidáza preklonovaná do pET26b vektoru s his-tagovou kotvou na C- konci a expresiou do periplazmatického priestoru.

Predbežné výsledky sa prezentovali formou posterov:

1. Gašperík J., Hostinová E., Urbániková L. The effect of site mutations on physico-chemical properties of glucoamylases produced by variant strains of *Saccharomycopsis fibuligera*. "5th Conference - Structure and Stability of Biomacromolecules SSB 2007", Košice 5-8.9.2007, pp.119-120.
2. Múdra M., Janda M., Gašperík J., Urbániková L., Ševčík J. A thermotolerant alpha-1,4-glucosidase from *Thermomonospora curvata*. 4th Oulu Summer School in Bioprocess Engineering, Oulu, 11-15.6.2007, Fínsko, p. 57.

8) Genomická a proteomická analýza aktinofágu μ 1/6 (*The genome and proteome analysis of actinophage micro 1/6*)

Zodpovedný riešiteľ: Andrej Godány
Trvanie projektu: 2005-01-01/2007-12-01
Evidenčné číslo projektu: 2/5070/27
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: VEGA - 105000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Sledovala sa biologická funkcia génov kódujúcich holín a endolyzín, ktoré boli identifikované v genóme aktinofágu μ 1/6. Expresia týchto génov v *E. coli* zapríčinila lýzu buniek. Endolyzín μ 1/6, ktorý je druhovo špecifický na rozdiel od holínu, bol schopný rozrušiť bunkovú stenu Gram-negatívnej *E. coli* z vnútra bunky. V prípade pôsobenia endolyzínu μ 1/6 z vonkajšieho prostredia sa potvrdila jeho špecifita len na streptomycétovú bunkovú stenu. Pre overenie biologickej funkcie génov pre holín a endolyzín v streptomycétach sa PCR amplifikáty klonovali jednak separátne a tiež ako celá lytická kazeta do expresných vektorov (obsahujúcich tip A promótor indukovateľný thiostreptomom) vhodných pre streptomycéty. Expresiou génu pre holín sa zistilo, že dochádza k inhibícií rastu a v prípade expresie celej lytickej kazety lýze streptomycétovej kultúry. V genóme bakteriofágu μ 1/6 boli na základe homológie podobných proteínov v databázach identifikované gény kódujúce hlavičkový proteín a proteázu. PCR amplifikáty týchto dvoch génov pripravených z genómovej DNA fága μ 1/6 boli klonované do expresných vektorov pre *E. coli*, exprimované a izolované pomocou afinitnej chromatografie za účelom štúdie proteázy pri tvorbe hlavičky aktinofágu μ 1/6. N-terminálne sekvencie purifikovaných proteínov *S. aureofaciens* B96 s nukleázovou aktivitou boli porovnané so sekvenciami v proteínových aj nukleotidových databázach. Pre sekvenciu prislúchajúcej 25kDa proteínu bola zistená značná podobnosť s pravdepodobnou extracelulárnou exodeoxyribonukleázou *S. coelicolor* A3(2). Boli navrhnuté DNA priméry a po amplifikácii sa sekvenčnou analýzou potvrdila nukleotidová sekvencia génu *exoSC* (804bp, zaslaná do GenBank DQ89768). Expresiou amplifikátu *exoSC* v *E. coli* pET expresnom systéme sa dokázala nukleázová aktivita. Použitím rovnakých primerov sa získal amplifikát génu *exonukleázy* zo *S. aureofaciens* B96 (*exoSA*, zaslaná do GenBank DQ986487), ktorý je kompletným otvoreným čítacím rámcom s veľkosťou 723bp, s vlastným štart aj stop kodónom. Nukleotidové sekvencie génov *exoSC* a *exoSA* sú homologické na 51%. Proteíny prislúchajúce daným génom boli exprimované s 6xHis fúznym C-koncom, a po následnej purifikácii boli u všetkých potvrdené vlastnosti *exonukleolytických* enzýmov. Stanovené boli ich základné biochemické charakteristiky. U všetkých amplifikovaných *exonukleáz* boli sekvencie génov rozrušené vloženíu génu rezistenciu voči antibiotiku (tiosreptón, apramycín) čím boli skonštruované disruptčné vektory na určenie biologických ich funkcií v pôvodných hostiteľských kmeňoch.

9) Nové, potenciálne gény rezistencie voči múčnatke jačmennej derivované od PR-proteínov. (*New, potential gesistance genes against powdery mildew derived from PR-proteins*)

Zodpovedný riešiteľ: Vladena Hlinková
Trvanie projektu: 2007-01-01/2009-12-31
Evidenčné číslo projektu: 1/4360/07
Ústav je nositeľom -

projektu:

Koordinátor: Prírodovedecká Fakulta UK

Počet spoluriešiteľských 0

inštitúcií:

Finančné zabezpečenie: VEGA - 38000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Dosiaľ získané výsledky:

1. izolovali sme extracelulárne a kyslé membránové proteínové extrakty z listov senzitívneho kultivaru jačmeňa infikovaného dvomi patotypmi múčnatky v období sporulácie;
2. identifikovali sme gény virulencie u aplikovaných patotypov;
3. proteínové extrakty sme zakoncentrovali a pripravili na pre separáciu pomocou A-PAGE;
4. zistili sme imunologické interakcie s protilátkami pre 4 genotypy jačmeňa nesúce rôzne gény rezistencie z Mla-lokusu s pripravenými protilátkami;
5. potvdili sme imunologickú špecificitu na prítomnosť ortologických génov u sledovaných patogénov.

Parciálne výsledky boli prezentované na medzinárodnej konferencii Eucarpia v Piešťanoch:

Elena Hlinková, Milan Bobák, Vladena Hlinková and Ján Raffay. Pathogenes as a source of possible new resistance genes. In: Book of abstracts, Plant Genetic Resources and their Exploitation in the Plant Breeding for Food and Agriculture. 18th EUCARPIA Genetis Resources Meeting, May 23-26, 2007. Piešťany, Slovak republic, p. 153.

Okrem tejto prezentácie finančné prostriedky boli použité pri prezentácii výsledkov na „4-th Oulu Summer School in Bioprocess Engineering“, June 11-15, 2007. University of Oulu, Linnanmaa Campus, Oulu, Finland a „Drobnicov Memoriál“, 4. ročník., 19-21 september, 2007, Kočovce, Slovensko.

Vladena Hlinkova, Jacob A. Bauer, GuanXing Xing, Kanagalaghatta R. Rajashankar & Hong Ling. Tertiary structure of PCNA123 heterotrimer and PCNA12 dimer from *S. solfataricus*. In: Proceedings of 4-th Oulu Summer School in Bioprocess Engineering. June 11-15, 2007. University of Oulu, Linnanmaa Campus, Oulu, Finland. p. 54, 2007.

Vladena Hlinková, Jacob A. Bauer, GuanXing Xing, & Hong Ling. Terciárna štruktúra PCNA123 heterotriméru a jeho úloha v replikácii DNA. In: Zborník príspevkov, Drobnicov Memoriál, 4. ročník. , 19-21 september, 2007, Kočovce, Slovensko, s. 54-55, 2007.

10) Bioinformatika amylolytických enzýmov (*Bioinformatics of amylolytic enzymes*)

Zodpovedný riešiteľ: Štefan Janeček

Trvanie projektu: 2005-01-01/2007-12-31

Evidenčné číslo projektu: 2/5067/25

Ústav je nositeľom áno

projektu:

Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie

Počet spoluriešiteľských 0

inštitúcií:

Finančné zabezpečenie: VEGA - 119000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

(1) JANEČEK, Štefan - SVENSSON, Birte - MACGREGOR, E. Ann. A remote but significant sequence homology between glycoside hydrolase clan GH-H and family GH31. In FEBS Letters. ISSN 0014-5793, 2007, vol. 581, no. 7, p.1261-1268.

(2) VAN DER KAAIJ Rachel M. - JANEČEK, Štefan - VAN DER MAAREL Marc J. - DIJKHUIZEN Lubbert. Phylogenetic and biochemical characterization of a novel cluster of

intracellular fungal alpha-amylase enzymes. In Microbiology. ISSN 1350-0872 (Print), 1465-2080 (Online), 2007, vol. 153, no. 12, p. 4003-4015.

11) Úloha proteázy calpain vo fyziológii glycinových transportérov (*Role of protease calpain in glycine transport physiology*)

Zodpovedný riešiteľ: František Jurský
Trvanie projektu: 2007-01-01/2009-12-01
Evidenčné číslo projektu: 2/7049/27
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: VEGA - 78000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Boli vytvorené stabilné línie intaktného a skráteneho transportéra GlyT1B v HEK293 bunkách a porovnaná ich schopnosť transportovať glycin.

12) Regulácia bakteriálnej diferenciácie a patogenecity vo vzťahu k odozve na stres, úloha sigma faktorov RNA polymerázy v týchto procesoch (*Regulation of bacterial differentiation and pathogenicity in relation to stress response, role of sigma factors of RNA polymerase in these processes*)

Zodpovedný riešiteľ: Jan Kormanec
Trvanie projektu: 2006-01-01/2008-12-01
Evidenčné číslo projektu: 2/6010/26
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: VEGA - 269000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Charakterizovali sme reguláciu stresového sigma faktora SigH v *Streptomyces coelicolor* A3(2). Identifikovali sme v priebehu morfologickej diferenciácie proteín viažuci sa na jeho anti-sigma faktor UshX. Identifikovali a charakterizovali sme päť regulačných proteínov z rodiny SARP v klastru pre polyketidového antibiotikum auricin v *Streptomyces aureofaciens* CCM3239. Po ich rozrušení v chromozóme sme charakterizovali ich úlohu v regulácii produkcie auricínu. Identifikovali a sekvenčne charakterizovali sme časť genetického klastra pre antibiotikum salinomycín v *Streptomyces albus*. Identifikovali sme v tejto oblasti tri regulačné gény potrebné pre reguláciu salinomycínu. Charakterizovali sme niektoré gény z regulónu sigma faktora RpoE v *Salmonella typhimurium* vo vzťahu k patogenecite a odozve na stres. Analyzovali sme ich expresiu v stresových podmienkach. Charakterizovali sme úlohu dvoch génov z identifikovaného regulónu sigma faktora SigB v *Staphylococcus aureus*. Zistili sme, že hrajú regulačnú úlohu pri tvorbe kapsulového obalu, ktorý hrá dôležitú úlohu v patogenecite *S. aureus*. Analyzovali sme ich expresiu a reguláciu v rôznych podmienkach u *S. aureus*. Pomocou optimalizovaného dvoj-plazmidového *E. coli* systému sme identifikovali a charakterizovali regulón stresového sigma faktora SigF v

Mycobacterium tuberculosis. Lokalizovali sme promótorov týchto génov, biochemicky ich verifikovali a navrhli ich konsensus sekvenciu.

Publikácie:

1, Homerova, D., Surdova, K., Mikusova, K., Kormanec, J.: Identification of promoters recognized by RNA polymerase containing *Mycobacterium tuberculosis* stress-response sigma factor SigF. *Arch. Microbiol.* 187 (2007) 185-197.

2, Kenyon, W. J., Nicholson, K. L., Rezuchova, B., Homerova, D., Portillo, F. G., Finlay, B. B., Pallen, M., Kormanec, J., Spector, M. P.: RpoS dependent carbon-starvation-induction of pbpG (PBP7) is required for the starvation-stress response in *Salmonella enterica* serovar Typhimurium. *Microbiology-SGM* 153 (2007) 2148-2158.

3, Meier, S., Goerke, C., Wolz, C., Seidl, K., Homerova, D., Schulthess, B., Kormanec, J., Berger-Bächi, B., Bischoff, M.: SigB and SigB-dependent arlRS and yabJ-spoVG loci affect capsule formation in *Staphylococcus aureus*. *Infect. Immun.* 75 (2007) 4562-4571.

4, Knirschova, R., Novakova, R., Feckova, L., Timko, J., Turna, J., Bistakova, J., Kormanec, J.: Multiple regulatory genes in the salinomycin biosynthetic gene cluster of *Streptomyces albus* CCM 4719. *Folia Microbiol.* 52 (2007) 359-365.

Prezentácie na vedeckých podujatiach

1, Kormanec, J., Novakova, R., Bistakova, J., Feckova, L.: Complex regulation of gene cluster for polyketide antibiotic auricin in *Streptomyces aureofaciens* CCM3239. 14th International Symposium on the Biology of Actinomycetes. NewCastle, U.K. 2007, Abstract book: p. 157.

13) Lon proteáza -enzým s viacerými funkciami Lon proteáza, šateróny, substázy, DNA - ako to všetko spolu súvisí (*Lon protease - enzyme with the different functions Lon protease, chaperones, substrates and DNA - mutual consequences*)

Zodpovedný riešiteľ: Eva Kutejová
Trvanie projektu: 2005-01-01/2007-12-01
Evidenčné číslo projektu: 2/5118/25
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: VEGA - 116000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

V spolupráci s C.K.Suzuki (USA) sme študovali väzbu ľudskej ATP-závislej proteázy hLon na mitochondriálnu DNA. hLon sa viaže na G-bohaté oblasti mtDNA, prednostne na promótorovú oblasť ľudskej mitochondriálnej DNA. Štúdium väzby endogénnych substrátov na hLon ukázalo, že endogénne substráty sa viažu na proteolytickú doménu ľudskej ATP-závislej proteázy. Získali sme kryštály proteolytickej domény hLon, ktoré sú pripravené na meranie difrakcie v spolupráci s Univerzitou v Yorku.

Výsledky boli prezentované na troch medzinárodných konferenciách

ONDROVIČOVÁ, Gabriela - ADAMUŠKOVÁ, Hana - KUTEJOVÁ, Eva. Lon protease – new aspects in structure and function In Abstract book of 7th International Conference of AAA Protein, Royal Agricultural College in Cirencester, England, September 9-13, 2007, Oral presentation
KUTEJOVÁ, Eva - ONDROVIČOVÁ, Gabriela – LU, Bin -ADAMUŠKOVÁ, Hana - NOSEK, Jozef – JANATA, Jiří – SUZUKI, C. K. Mitochondrial ATP-dependent Lon protease in yeast and human. In *Yeast* 2007, vol. 24, no S1, p. S48

ADAMUŠKOVÁ, Hana - ONDROVIČOVÁ, Gabriela - NOSEK, Jozef - JANATA, Jiří – SUZUKI, C. K.- KUTEJOVÁ, Eva. Lon protease in yeast and mammalia. In *The FEBS Journal*,

2007, vol. 274, no. S1, p.114

a publikované v článku:

Lu, B., Yadav, S., Shah, P.G., Liu, T., Tian, B., Puksza, S., Villaluna, N., Kutejová, E., Newlon, C.S., Santos, J.H., Suzuki, C.K. Roles for the Human ATP-dependent Lon Protease in Mitochondrial DNA Maintenance JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY 282 (24): 17363 - 17374 JUN 15 2007

14) Charakterizácia proteínového komplexu medzi receptorom pre manózu -6 finázu (CD87) a jeho úloha pri regulácii bunkovej migrácie (*Characterization of the protein complex between M6P/IGF2R(CD222)and (CD87), and its role in the regulation of cell migration*)

Zodpovedný riešiteľ: Vladimír Leksa
Trvanie projektu: 2005-01-01/2007-12-31
Evidenčné číslo projektu: 2/5119/25
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: VEGA - 52000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

V priebehu roku 2007, tretieho záverečného roku nášho projektu, sa nám podarilo dosiahnúť cieľ, ktorý sme si vytýčili na začiatku projektu, teda popísať molekulárny mechanizmus M6PR-závislej regulácie bunkovej migrácie. Okrem toho sme ukázali, že peptidy odvodené z M6PR blokujú bunkovú migráciu nádorových a endoteliálnych buniek in vitro a in vivo. Objasnili sme aj mechanizmus, ako tieto peptidy účinkujú proti migrácii. K tomuto výsledku sme sa dopracovali pomocou rozličných metód, ako napr. imunoprecipitácie, in vitro väzbové merania, konfokálna mikroskopia a in vitro a in vivo merania migrácie buniek. Tieto výsledky môžu prispieť k vývoju nových farmaceutických prostriedkov proti nádorovým ochoreniam. Naše výsledky boli prezentované na viacerých konferenciách a v súčasnosti ich spracúvame a pripravujeme niekoľko manuskriptov pre publikovanie.

SCHILLER, Herbert B. - CAPAN, Meskure - SLEZAKOVA, Katarina - STOCKINGER, Hannes - LEKSA, Vladimir. M6P/IGF2-R controls cell migration by regulating the urokinase plasminogen activator system and integrins. In Abstract Book of the FEBS Workshop Invadopodia, Podosomes and Focal Adhesions in Tissue Invasion Hotel Mara, September 8-13, 2007, Ortona, Italy, poster, s. 107

SCHILLER, Herbert B. - CAPAN, Meskure - SLEZAKOVA, Katarina - STOCKINGER, Hannes - LEKSA, Vladimir. M6P/IGF2-R controls tumor cell migration by regulating the urokinase plasminogen activator system and integrins. In Abstract Book of the 3rd PhD-Symposium, 21-22 June 2007, Vienna, Austria, presentation, s.47

SLEZAKOVA, Katarina - SCHILLER, Herbert B. - GODAR, Samuel - KUTEJOVA, Eva - STOCKINGER, Hannes - LEKSA, Vladimir. Biochemical analysis of the complex associated to CD222: Mapping of the CD222-binding sites within CD87. In Abstract Book of the 3rd PhD-Symposium, 21-22 June 2007, Vienna, Austria, poster, s. 159

SLEZAKOVA, Katarina - SCHILLER, Herbert B. - CAPAN, Meskure - KUTEJOVA, Eva - STOCKINGER, Hannes - LEKSA, Vladimir. Membrane complexes associated to the plasminogen activation system studied by blue-native electrophoresis. In abstract book of the Annual Meeting of the Austrian Society of Allergology and Immunology, 12-15 December 2007, Alpbach in Tirol, Austria, poster, s. TaA_9

15) Výskum mikrobiálneho spoločenstva umeleckých objektov: Nové molekulárno-biologické prístupy pre rýchlu a presnú diagnostiku. (*Investigation of microbial communities in art objects: new molecular biological tools for a rapid and reliable diagnostic*)

Zodpovedný riešiteľ: Domenico Pangallo
Trvanie projektu: 2005-01-01/2007-12-31
Evidenčné číslo projektu: 2/5066/25
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: VEGA - 124000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Počas realizácie projektu získali sme niekoľko užitočných výsledkov: Vlastnosti a interakcie mikrobiálnych spoločenstiev osídľujúcich umelecké a historické diela, dokumenty, ako aj interiéry, v ktorých sú umiestnené, budú preštudované podrobnejšie na štandardizovaných modeloch. Nové postupy na izoláciu DNA zo vzduchu miestností a umeleckých objektov. Návrh nových párov primerov vhodných tak na detekciu špecifických druhov mikroorganizmov, ako aj na genetický skríning a typizáciu DNA. Získané poznatky o DNA napomôžu vývoju iných metód na rýchlu diagnostiku mikroorganizmov. Izolácia dominantných mikroorganizmov s potenciálnou degradačnou aktivitou. Charakterizáciu biodegradačnej aktivity. Skríning chemických metód na reštaurovanie a konzerváciu umeleckých diel. Vývoj systémov na vyhodnotenie efektívnosti stratégií dezinfekcie reštaurovania a konzervácie drevených umeleckých objektov.

Pangallo D, Simonovicová A, Chovanová K, Ferianc P. Wooden art objects and the museum environment: identification and biodegradative characteristics of isolated microflora. 2007, LETT APPL MICROBIOL, 45:87-94. ISSN 0266-8254

Šimonovičová, A., Pangallo, D.: Mikroskopické huby vo vzťahu k degradácii drevených objektov. Acta Envir. Univ. Comenianae (Bratislava), 2007, Vol. 15, 1, p. 53-57. ISSN 1335-0285

16) Identifikácia vplyvu znečistenia prostredia na expresiu a diverziu cat génov baktérií rodu Comamonas (*Identification of environmental pollution effects on cat genes expression and diversity in Comamonas spp.*)

Zodpovedný riešiteľ: Bystrík Polek
Trvanie projektu: 2005-01-01/2007-12-01
Evidenčné číslo projektu: 2/5069/25
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: VEGA - 136000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Biodiverzita katG génov kódujúcich katalázu-peroxidázu u rôznych druhov Comamonas pravdepodobne demonštruje evolúciu adaptácie uvedených baktérií na rôzne formy oxidačného stresu znečisteného prostredia. Relatívna frekvencia diverzity na 3. mieste kodónu, ktorá nemení poradie aminokyselinových zvyškov je pravdepodobne výsledok selekčného tlaku prostredia. V ojedinelých prípadoch zmena na 1. kodónovej pozícii tiež neovplyvňuje aminokyselinové poradie,

ale vytvára dopad na kodónový obrazec. Ukazujú sa "hot spots" , t.j. miesta kde sú mutácie pozorované vo vyššej frekvencii. Urobili sme skrining katG génov z baktérií izolovaných z pôd kontaminovaných ropou, z kalu a odpadových vôd. Našli sme niekoľko génových fragmentov kódujúcich katalázu-peroxidázu u Comamonas testosteroni. Sekvencia bola vložená do PeroxiBase ako ID=5351 (Passardi et al., 2007). Tento gén je fylogeneticky veľmi blízky katG génu z Acidovorax avenae a Ralstonia picketti, väčšinou rozšírených u patogénnych beta-proteobaktérií. 1.GODOČÍKOVÁ, Jana - ZÁMOCKÝ, Marcel - BUČKOVÁ, Mária - POLEK, Bystrík. Genome-wide screening for catalase-peroxidase genes and their expression in Firmicutes and Proteobacteria. In Book of Abstracts „24. Kongres Československé spoločnosti mikrobiologickej“. Liberec, Česká republika, 2007, s. 146

17) Detekcia mutácií onkogénov pri rakovine GIT (*Detection of oncogen in carcer of GIT*)

Zodpovedný riešiteľ: Jana Ugorčáková
Trvanie projektu: 2007-01-01/2009-12-01
Evidenčné číslo projektu: 2/7160/27
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: VEGA - 72000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Uskutočnili sme dôkladnú bioinformatickú a molekulárno-genetickú analýzu génov zúčastnených na včasných štádiách karcinogenézy. Z našich zistení vyplýva nasledovné: Gén K-ras, ktorý je mutovaný pri viacerých sporadických malignitách zažívacieho traktu, vykazuje najčastejšiu prítomnosť bodových mutácií v kodónoch 12, 13 a 61. Gén pre APC proteín má viac bodových mutácií hlavne u pacientov s FAP (familiárna adenomatózna polypóza). Kľúčovou časťou APC proteínu je pravdepodobne centrálna oblasť obsahujúca väzobné miesto pre β -catenin. Väčšina mutovaných APC proteínov nemá túto centrálnu viažucu doménu, čo spôsobuje hromadenie β -cateninu. Tumor supresorový gén p53 reguluje transkripciu a preto sa jeho mutovaná podoba vyskytuje takmer v každom nádorovom tkanive. K mutáciám najčastejšie dochádza na väzobných miestach pre DNA, v oblasti kódovanej exónmi 5-8 a označovanej ako evolučne zachovalá doména s evolučne zachovalými regiónmi. Na základe zistených skutočností sme navrhli priméry a potrebné sondy na analýzu pomocou Real-Time PCR. Zároveň sme pripravili potrebné vzorky tkanív na počítačové optimalizačné experimenty a zabezpečili prísun vzoriek od pacientov s diagnózou nádorového ochorenia GIT.

18) Štúdium vplyvu povrchových aminokyselín na kryštalizovateľnosť bielkovín (*Study of the effects of surface amino-acid residues on protein crystallizability*)

Zodpovedný riešiteľ: Ľubica Urbaniková
Trvanie projektu: 2005-01-01/2007-12-01
Evidenčné číslo projektu: 2/5120/27
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: VEGA - 134000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Mutácia K166E glukoamylázy zo *Saccharomycopsis fibuligera* KZ, navrhnutá na základe analýzy kryštálových kontaktov v štruktúre homologickej glukoamylázy z kmeňa HUT7212, odstránila problém dvojčatenia kryštálov. Z pripravených kryštálov komplexu mutantu K166E s glukózou boli zmerané difrakčné dáta s rozlíšením 2.5 Å. Mutácia N178A glukoamylázy z *S. fibuligera* HUT7212 zameraná na odstránenie jedného z potenciálnych glykozylačných miest a heterogenity spôsobenej glykozyláciou, umožnila produkciu rekombinantnej bielkoviny v bunkách *S.cerevisiae* v kvalite potrebnej pre kryštalizáciu. Pripravené kryštály boli testované na synchrotróne a boli určené ich mriežkové parametre. Dokázal sa tak predpoklad, že mutácia N178A zjednodušuje prípravu homogénnej bielkoviny pre kryštalizáciu (bez nutnosti denaturácie a následnej renaturácie bielkoviny) a mutácia K166E výrazne zlepšuje kryštalizovateľnosť a kvalitu kryštálov. Vplyv mutácií bol testovaný aj na glukoamyláze Gln. Z pripravených bielkovín boli získané prvé kryštáliky wt enzýmu a dvoch mutantov. Podmienky kryštalizácie je potrebné ďalej optimalizovať. Analýza štruktúr v databáze PDB zameraná na kryštálové kontakty tvorené tryptofánom bola rozšírená na štruktúry bielkovín s rozlíšením 1.0 - 1.2 Å. Napriek tomu, že tryptofán je hydrofóbná aminokyselina, vedľajší reťazec 12% tryptofánov je plne dostupný pre rozpúšťadlo a z nich 50% tvorí intermolekulové kontakty. Analýza potvrdila význam tryptofánov pri stabilizácii kryštálov bielkovín.

URBÁNIKOVÁ, Ľubica: Can tryptophan enhance protein crystallizability? Poster on the 9th International Conference on Biology and Synchrotron Radiation. - Manchester, United Kingdom, 2007. Abstract in Delegate Book, p.6

URBÁNIKOVÁ, Ľubica - ŠEVČÍK, Jozef: RNase Sa as a model for the study of protein structure, function, stability and crystallizability. Poster on the Synchrotron Facilities for the Development of Science and Technology in Central and Eastern Europe. - Brno, Czech Republic, 2007. Abstract in the Book of abstracts, p.84

GAŠPERÍK, Juraj - HOSTINOVÁ, Eva - URBÁNIKOVÁ, Ľubica: The effect of site mutations on physico-chemical properties of glucoamylases produced by variant strains of *Saccharomycopsis fibuligera* Poster on the 5th Conference - Structure and Stability of Biomacromolecules SSB 2007. - Košice, 2007. Abstract in the Book of abstracts, p. 119

Programy: ŠPVV

19) Zvýšenie produkčnej výkonnosti producentov biologicky aktívnych látok - zlepšenie produkčnej efektívnosti kmeňa *Penicillium chrysogenum* ()

Zodpovedný riešiteľ:	Ján Turňa
Trvanie projektu:	2004-07-01/2008-03-31
Evidenčné číslo projektu:	VaV 2004 SP26/028 0A 00/028 0A 03
Ústav je nositeľom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Finančné zabezpečenie:	ŠR - 5000000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Modifikovala sa stratégia pre konštrukciu integračného vektora so zameraním na efektívnejšiu transformáciu a stabilitu transformantov, uľahčenie integrácie cudzorodej DNA do hostiteľského organizmu, a zvýšenie expresie génu pre expandázu (cefE) v genóme produkčného kmeňa *Penicillium chrysogenum*. Pre použitie rôznych druhov dominantnej selekcie transformantov boli

skonštruované dve samostatné expresné kazety génov bleR (bleomycínovej rezistencie) a amdS (gén pre acetamidázu). Gén amdS umožní menej nákladnú selekciu rekombinantov pri raste na špeciálnom zdroji uhlíka a dusíka – acetamide. Boli navrhnuté nové spôsoby fúzie vybraných regulačných úsekov a kódujúcej sekvencie cefE génu pre účinnejšiu expresiu v *Penicillium chrysogenum*. Ako 3' regulačný úsek bude použitý polyA signál génu *cyc1* zo *Saccharomyces cerevisiae* alebo polyA signál génu *trpC* z *Aspergillus nidulans*, ktoré majú dostatočnú aktivitu aj pri expresii v hostiteľskom organizme. Úpravy konštrukcie integračného vektora zahŕňajú aj predĺženie homologických hraníc na 4, resp. 3,8 kbp pre zvýšenie percenta výskytu homologickej rekombinácie v procese integrácie. Návrh flexibilnejšej konštrukcie homologických úsekov umožňuje vyštiepenie jedného z nich a prípadné použitie takto modifikovaného vektora pre integráciu potrebnej sekvencie cez single cross-over.

Programy: APVV

20) Bakteriálna programovaná bunková smrť ako nástroj vývoja nových liečiv. (*Bacterial programmed cell death as a tool for development of alternative drugs*)

Zodpovedný riešiteľ: Imrich Barák
Trvanie projektu: 2005-01-01/2007-12-31
Evidenčné číslo projektu: APVT-51-027804
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: APVV - 920000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

1. I. Barak, A.J. Wilkinson (2007) Division site recognition in *Escherichia coli* and *Bacillus subtilis*. *FEMS Microbiol. Reviews* 31: 311-326.
2. Patrik Florek, Katarína Muchová, Pamela Pavelčíková and Imrich Barák (2008) Expression of functional *Bacillus SpoII*SAB toxin-antitoxin modules in *Escherichia coli*. *FEMS Microbiol. Letters* 278: 177-184.

21) Štúdium základných bunkových dejov v modelovom mikroorganizme *Bacillus subtilis*: Bunkové delenie a programovaná bunková smrť. (*Study of basic cell processes in model microorganism Bacillus subtilis: Cell division and programmed cell death.*)

Zodpovedný riešiteľ: Imrich Barák
Trvanie projektu: 2006-11-01/2010-10-31
Evidenčné číslo projektu: APVV-LPP-0218-06
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: APVV - 1036000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

1. I. Barak, A.J. Wilkinson (2007) Division site recognition in *Escherichia coli* and *Bacillus subtilis*. *FEMS Microbiol. Reviews* 31: 311-326.

22) Molekulárna diagnostika pôvodcov kliešťami prenosných ochorení a vývoj DNA-čipu.

(*Molecular diagnostics of tick-borne pathogens and development of DNA chip.*)

Zodpovedný riešiteľ: Imrich Barák
Trvanie projektu: 2006-01-01/2008-12-31
Evidenčné číslo projektu: APVV -51-009205
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: APVV - 838000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

23) Rezistencia na ťažké kovy ako faktor virulencie patogénnych baktérií (*Heavy metals resistance as a virulence factor of pathogenic bacteria*)

Zodpovedný riešiteľ: Peter Ferianc
Trvanie projektu: 2006-03-01/2009-02-28
Evidenčné číslo projektu: 20-054005
Ústav je nositeľom projektu: -
Koordinátor: Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Katedra molekulárnej biológie, Bratislava
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: APVV - 173000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Pre stanovenie expresie virulentných génov *eae* a *stx2* patogénneho kmeňa *Escherichia coli* v rôznych stresových podmienkach prostredia (zinok, kadmium, žľčovité soli, zmena pH, osmotický šok, NO) boli pripravené *Peae-lacZ* a *Pstx2-lacZ* fúzne kmene *E. coli*. Následne boli skonštruované rôzne mutantné (*yodA*, *rpoS*, *fur*, *soxS*, *oxyR*, *relA/spoT*) *Peae-lacZ* a *Pstx2-lacZ* fúzne kmene *E. coli*. Expresia sledovaných génov bola stanovená aj pomocou PCR v reálnom čase. Expresia génov *eae* a *stx2* bola závislá na kadmii, žľčových soliach a NO. Zinok, zmena pH a osmotický šok nemali vplyv na expresiu sledovaných génov. Ich expresia však bola závislá na regulačnom géne *fur* ako i géne kódujúcom kadmiový stresový proteín YodA.

STOJNEV, T. – HARICHOVÁ, J. – FERIANC, P. – NYSTRÖM, T. Function of a novel cadmium-induced YodA protein in *Escherichia coli*. In *Current Microbiology*. ISSN 0343-8651, Vol. 55 (2007), p. 99-104, (IF 1.007).

HARICHOVÁ, Jana – STOJNEV, Tatjana – KARELOVÁ, Edita – CHOVANOVÁ, Katarína – FERIANC, Peter. YodA, a metal-binding protein from *Escherichia coli*. In *The FEBS Journal*, vol. 274, Supplement 1 of 32nd FEBS Congress Molecular Machines – Vienna, Austria, 7-12 July 2007, s. 197.

24) Bioinformatický prístup k určeniu mechanizmov regulácie genovej expresie (*Bioinformatic approach to discovery of gene regulatory networks in bacteriophages*)

Zodpovedný riešiteľ:	Luboš Kľučár
Trvanie projektu:	2005-01-01/2007-12-31
Evidenčné číslo projektu:	APVT-51-025004
Ústav je nositeľom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	3 - Bioinformatický prístup k určeniu mechanizmov regulácie genovej expresie: 3
Finančné zabezpečenie:	APVV - 393000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

V záverečnom roku riešenia projektu bola ukončený design databázy phiSITE. Databáza obsahuje takmer 500 záznamov DNA motívov regulácie transkripcie bakteriofágov. Ide hlavne o promótoxy, operátory a terminátory z takmer 40 bakteriofágov. Tieto údaje nie sú v súčasnosti zhromaždené v žiadnom inom databázovom systéme a sú uvedené iba v bibliografických zdrojoch týkajúcich sa daných bakteriofágov. Databáza je založená na štandarde SQL, ktorý umožňuje jej ďalšie modifikácie a prepojenia s inými databázovými systémami a užívateľskými rozhraniami. Zhromaždené údaje boli prepojené s vizualizačným apletom, ktorý slúži na grafickú vizualizáciu systému regulácie genovej expresie bakteriofágov. Do systému boli zahrnuté aj pôvodné utility určené na tvorbu, konverziu a vizualizáciu matíc pravdepodobnosti, ako aj nástroje na detekciu miest zodpovedných za reguláciu genovej expresie. V roku 2007 boli výsledky tohto projektu prezentované formou prednášky na "Workshop on Collaborative Bioinformatics 2007 (RIBIO/EMBnet)" v španielskej Malage.

25) Úloha regulónu RpoE v patogenicite Salmonella typhimurium (*The role of RpoE regulon in the pathogenesis of Salmonella typhimurium*)

Zodpovedný riešiteľ:	Jan Kormanec
Trvanie projektu:	2005-01-01/2007-12-31
Evidenčné číslo projektu:	APVT-51-012004
Ústav je nositeľom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	3 - Úloha regulónu RpoE v patogenicite Salmonella typhimurium: 3
Finančné zabezpečenie:	APVV - 838000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

V predchádzajúcom roku sme identifikovali regulón sigma faktora RpoE u Salmonella typhimurium, pričom okrem viacerých génov s definovanou funkciou v odozve na extracytoplazmatický stres ako aj v patogenicite S. typhimurium, tento regulón obsahoval veľké množstvo génov s neznámou funkciou. Charakterizovali sme preto jednotlivé gény tohto regulónu vo vzťahu k patogenicite ako aj odozve na stresové podmienky, pričom u viacerých génov sme preukázali ich dôležitú úlohu v patogenicite ako aj regulácii odozvy na stres. Analyzovali sme expresiu týchto génov in vivo v S. typhimurium v priebehu rastu ako aj v rôznych stresových podmienkach. Charakterizovali sme supresorové mutácie v géne rpoE, ktoré umožnili rozpoznať mutovaný RpoE-závislý promótor rpoEp3 s kritickou mutáciou v -35 oblasti tohto promótoru. Tieto mutácie boli lokalizované v aminokyselínovom zvyšku oblasti 4.2, ktorá priamo interaguje s

oblasťou -35 promótoru.

Publikácie:

1, Kenyon, W. J., Nicholson, K. L., Rezuchova, B., Homerova, D., Portillo, F. G., Finlay, B. B., Pallen, M., Kormanec, J., Spector, M. P.: RpoS dependent carbon-starvation-induction of pbpG (PBP7) is required for the starvation-stress response in Salmonella enterica serovar Typhimurium. Microbiology-SGM 153 (2007) 2148-2158.

26) Mechanizmus rozpoznávania substrátov Lon proteázou (*Mechanism of the substrates recognition by the Lon protease*)

Zodpovedný riešiteľ: Eva Kutejová
Trvanie projektu: 2005-01-01/2007-12-31
Evidenčné číslo projektu: APVT-51-029604
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: APVV - 363000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Ukázali sme, že endogénne substráty sa viažu na proteolytickú doménu ľudskej ATP-závislej proteázy hLon. Získali sme kryštály proteolytickej domény hLon, ktoré sú pripravené na meranie difrakcie v spolupráci s Univerzitou v Yorku. Boli urobené prvé štúdie štruktúry hLon pomocou SAXS analýzy, ktoré ukázali zásadnú zmenu v štruktúre tejto ATP-závislej proteázy v prítomnosti ATP a ADP. V spolupráci s C.K.Suzuki (USA) sme ukázali, že hLon sa prednostne viaže na promótorovú oblasť ľudskej mitochondriálnej DNA.

Výsledky boli prezentované na 3 medzinárodných konferenciách a publikované v článku:

ONDROVIČOVÁ, Gabriela - ADAMUŠKOVÁ, Hana - KUTEJOVÁ, Eva. Lon protease – new aspects in structure and function In Abstract book of 7th International Conference of AAA Protein, Royal Agricultural College in Cirencester, England, September 9-13, 2007, Oral presentation 11.

KUTEJOVÁ, Eva - ONDROVIČOVÁ, Gabriela – LU, Bin -ADAMUŠKOVÁ, Hana - NOSEK, Jozef – JANATA, Jiří – SUZUKI, C. K. Mitochondrial ATP-dependent Lon protease in yeast and human. In Yeast 2007, vol. 24, no S1, p. S48

ADAMUŠKOVÁ, Hana - ONDROVIČOVÁ, Gabriela - NOSEK, Jozef - JANATA, Jiří – SUZUKI, C. K.- KUTEJOVÁ, Eva. Lon protease in yeast and mammalia. In The FEBS Journal, 2007, vol. 274, no. S1, p.114:

Lu, B., Yadav, S., Shah, P.G., Liu, T., Tian, B., Puksza, S., Villaluna, N., Kutejová, E., Newlon, C. S., Santos, J. H., Suzuki, C.K. Roles for the Human ATP-dependent Lon Protease in Mitochondrial DNA Maintenance JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY 282 (24): 17363 - 17374 JUN 15 2007

27) RECEPTOR PRE MANÓZA 6-FOSFÁT AKO REGULÁTOR FIBRINOLÝZY NA BUNKOVOM POVRCHU (*THE MANNOSE 6-PHOSPHATE RECEPTOR AS THE REGULATOR OF FIBRINOLYSIS ON THE CELL SURFACE*)

Zodpovedný riešiteľ: Vladimír Leksa
Trvanie projektu: 2005-01-01/2007-12-31
Evidenčné číslo projektu: APVV-51-026204
Ústav je nositeľom projektu: áno

Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: APVV - 380000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

V priebehu roku 2007, tretieho záverečného roku nášho projektu, sa nám podarilo dosiahnuť cieľ, ktorý sme si vytýčili na začiatku projektu, teda popísať molekulárny mechanizmus M6PR-závislej regulácie fibrinolýzy. Ukázali sme, že M6PR je zodpovedný za negatívnu reguláciu fibrinolýzy na povrchu buniek prostredníctvom priamej interakcie s receptorom pre urokinázu (UPAR) a jeho štiepením. Proteolyticky naštiepený UPAR viac nie je schopný viazať urokinázu, čo sa prejavuje znížením kapacity buniek aktivovať plasminogén. K tomuto výsledku sme sa dopracovali pomocou rozličných metód, ako napr. imunoprecipitácie, in vitro väzbové merania, konfokálna mikroskopia a funkčné merania proteolýzy na živých bunkách. Vyvinuli sme aj metódu na analýzu proteínových komplexov zodpovedných za túto reguláciu, konkrétne sme spojili dvoj-rozmernú natívnu elektroforézu so zymografiou a ukázali sme ako sa mení štruktúra týchto komplexov v závislosti od M6PR. Okrem toho sa nám podarilo identifikovať nový ligand pre M6PR, serínovú proteázu, čo podčiarkuje význam tohto receptoru pri regulácii proteolýzy. Tieto výsledky boli prezentované na viacerých konferenciách a v súčasnosti ich spracúvame a pripravujeme niekoľko manuskriptov pre publikovanie.

SCHILLER, Herbert B. - CAPAN, Meskure - SLEZAKOVA, Katarina - STOCKINGER, Hannes - LEKSA, Vladimir. M6P/IGF2-R controls cell migration by regulating the urokinase plasminogen activator system and integrins. In Abstract Book of the FEBS Workshop Invadopodia, Podosomes and Focal Adhesions in Tissue Invasion Hotel Mara, September 8-13, 2007, Ortona, Italy, poster, s. 107

SCHILLER, Herbert B. - CAPAN, Meskure - SLEZAKOVA, Katarina - STOCKINGER, Hannes - LEKSA, Vladimir. M6P/IGF2-R controls tumor cell migration by regulating the urokinase plasminogen activator system and integrins. In Abstract Book of the 3rd PhD-Symposium, 21-22 June 2007, Vienna, Austria, presentation, s.47

SLEZAKOVA, Katarina - SCHILLER, Herbert B. - GODAR, Samuel - KUTEJOVA, Eva - STOCKINGER, Hannes - LEKSA, Vladimir. Biochemical analysis of the complex associated to CD222: Mapping of the CD222-binding sites within CD87. In Abstract Book of the 3rd PhD-Symposium, 21-22 June 2007, Vienna, Austria, poster, s. 159

SLEZAKOVA, Katarina - SCHILLER, Herbert B. - CAPAN, Meskure - KUTEJOVA, Eva - STOCKINGER, Hannes - LEKSA, Vladimir. Membrane complexes associated to the plasminogen activation system studied by blue-native electrophoresis. In abstract book of the Annual Meeting of the Austrian Society of Allergology and Immunology, 12-15 December 2007, Alpbach in Tirol, Austria, poster, s. TaA_9

28) Nové prírodné bakteriálne kmene obsahujúce gény katabolických a detoxikačných dráh (cat, yodA, czc, ncc) perspektívne pre biotechnológiu remediácie. (A new natural bacterial strains containing genes of catabolic and detoxication pathways (cat, yodA, czc, ncc) perspective for remediation biotechnology.)

Zodpovedný riešiteľ: Bystrík Polek
Trvanie projektu: 2005-01-01/2007-12-31
Evidenčné číslo projektu: APVT-51-024804
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Finančné zabezpečenie: APVV - 1203000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Isoláty *A.niger* selektované z prostredia kontaminovaných As vykazovali v porovnaní s kontrolným prostredím (bez znečistenia) zmeny v raste, morfológii mycélia i v odolnosti voči exogénnemu stresu. Tie nesúviseli len s mierou znečistenia ale i s abiotickými faktormi prostredia. Životné prejavy baktérií výrazne ovplyvnilo najmä pH prostredia. Vysoká hladina kovov v prostredí zapríčinila abnormality v morfologických rysoch húb. Z uvedeného dôvodu sme na potvrdenie identifikácie druhu *A.niger* využili PCR metódy. Výsledky poukazujú na zložité vzťahy medzi biotickými a abiotickými vplyvmi, ktoré ovplyvňujú procesy priamo v in situ prostredí. Medzi kultivovateľnou a nekultivovateľnou zložkou bakteriálneho spoločenstva z pôdy znečistenej ťažkými kovmi (2109 mg.kg-1 niklu, 355 mg.kg-1 kobaltu, 177 mg.kg-1 zinku a menej ako 0.25 mg.kg-1 kadmia) sme nezistili významné rozdiely v diverzite, väčšie rozdiely však boli pozorované v ich štruktúre. Skonstruovali sme lacZ-fúzny kmeň (*PyodA-lacZ*) *E. coli* odpovedajúci na prítomnosť kadmia. Perspektívne bude využitý pri detegovaní prítomnosti tohto ťažkého kovu v prostredí.

BUČKOVÁ, M.- GODOČÍKOVÁ, J. - POLEK, B. Responses in the mycelial growth of *Aspergillus niger* isolates to arsenic contaminated environments and their resistance to exogenic metal stress. In *Journal of Basic Microbiology*. Vol. 47 (2007), p.295-300.

STOJNEV, T. – HARICHOVÁ, J. – FERIANC, P. – NYSTRÖM, T. Function of a novel cadmium-induced YodA protein in *Escherichia coli*. In *Current Microbiology*. Vol. 55 (2007), p. 99-104.

HARICHOVÁ, J. – STOJNEV, T. – KARELOVÁ, E. – CHOVANOVÁ, K. – FERIANC, P. YodA, a metal-binding protein from *Escherichia coli*. In *The FEBS Journal*, vol. 274, Supplement 1 of 32nd FEBS Congress Molecular Machines – Vienna, Austria, 7-12 July 2007, s. 197.

KARELOVÁ, E. – HARICHOVÁ, J. – CHOVANOVÁ, K. – FERIANC, P. Bacterial community determination and variability of heavy metal resistance determinants in cultivable and non-cultivable portions of heavy-metal-contaminated soil. In *Abstrakty, ročník XXXXVIII, ako príloha Bulletinu Československé společnosti mikrobiologické, vol. 48 z 24. Kongresu československé společnosti mikrobiologické – Liberec, Česká republika, 2.-5.10.2007, s. 211.*

29) Vzťah medzi štruktúrou a funkciou domén ryanodínového receptora, zodpovednýcg za CPVT arytmie (*Structure-function relationships of the ryanodine receptor domains involved in CPVT arrhythmias.*)

Zodpovedný riešiteľ: Jozef Ševčík
Trvanie projektu: 2007-02-01/2009-12-31
Evidenčné číslo projektu: APVV-0139-06
Ústav je nositeľom projektu: áno
Koordinátor: Ústav molekulárnej biológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1
Finančné zabezpečenie: APVV - 2087682 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Ľudský ryanodínový receptor 2 (RyR2) je súčasťou iónových kanálov vnútrobunkových membrán, ktoré sprostredkujú uvoľňovanie vápnika z buniek. RyR2 je homotetramér, v ktorom každá podjednotka obsahuje ~5000 aminokyselín. Bioinformatickou analýzou a ďalším spresnením podľa predpovedí elementov sekundárnej štruktúry a porovnaním so známymi štruktúrami IP3R

receptorov sme v podjednotke identifikovali 14 domén. Donorom sekvencií kódujúcich tieto domény bola cDNA obsahujúca genetickú informáciu pre N-terminálne aminokyseliny 1 - 759, subklonovaná do pGBKT7 vektora, označená ako BT4. Urobili sa 4 expresné vektory na báze pET50b v ktorých sa testovala expresia fragmentov 230-577, 230 – 606, 1 - 606, 409 – 606 vo fúzii s Nus proteínom. Okrem toho sa pripravil expresný vektor na báze pET28, v ktorom sa testovala expresia fragmentu RyR2 (1-606) priamo zo svojho štartovacieho kodónu vo fúzii s His-Tagovou kotvou na C-konci fragmentu. Správnosť všetkých klonov bola overená DNA sekvenovaním. Uvedené konštrukty boli exprimované v E. coli BL21 (DE3). Optimálna expresia fragmentov 1-606 a 409-606 bola dosiahnutá v priebehu 4 hodín pri teplotách 15 až 20°C s koncentráciou IPTG 0.5 až 0.2 mM. Systémy obsahujúce fragmenty 230-577 a 230 – 606 vykazovali nízky expresný potenciál a boli vyradené. Hlavným purifikačným krokom bola afinitná chromatografia na Ni-nosiči (konštrukt pET28a_1-606) alebo Co-nosiči (konštrukt pEt50b_409-606) a gélová chromatografia. U oboch konštruktoch sme získali prečistené monoméne bielkoviny, ktoré napriek prítomnosti fúzneho partnera pomerne rýchle agregujú. Prídavok rôznych detergentov, glycerolu a iných látok pre zvýšenie rozpustnosti mal len čiastočný účinok. V nasledujúcom období sa zameriame na zlepšenie rozpustnosti bielkovín po afinitnej purifikácii (napr. získaním podmienok pre denaturáciu a následnú renaturáciu bielkovín), ako aj ich expresiu do periplazmatického priestoru.

30) Bunkový objem a sekrécia inzulínu ()

Zodpovedný riešiteľ:	Jozef Timko za ÚMB SAV
Trvanie projektu:	2007-02-01/2009-12-31
Evidenčné číslo projektu:	APVV-0235-06
Ústav je nositeľom projektu:	nie
Koordinátor:	Ústav experimentálnej endokrinológie
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	3
Finančné zabezpečenie:	APVV – 440 000 Sk

Dosiahnuté výsledky:

Boli porovnávané expresie viacerých nádorových línií a pre ďalšie experimenty boli vybraté nádorové línie INS -1 a INS – 1E. Pre experimenty boli vybrané tri priméry a to:

bactinex F	AGCCATGTACGTAGCCATCC
bactinex R	GCTGTGGTGGTGAAGCTGTA
bactinin F	GAGCTGAGTCTCCCTTGGA

Ďalej bol vybraný vhodný microarray pre model potkana, z ktorého pochádzali izolované vybrané línie buniek. Vybratý bol systém firmy Agilent pre určovanie expresného profilu na potkaních vzorkách Rat Oligo Microarray Kit G4130A, ktorý obsahuje sekvencie Rattus norvegicus získané z prístupných dát bioinformatických databáz. V súčasnosti sme v štádiu uskutočňovania prvých microarray experimentov, ktoré by čoskoro mali ukázať možné rozdiely v expresii nádorových línií INS-1 a INS-1E, a tým poskytnú záchytný bod pre ďalšie smerovanie projektu.

Príloha č. 3

Vedecký výstup - bibliografické údaje výstupov

Zahraničné monografie

Nemáme

Kapitoly v zahraničných monografiách

1. Machovic, M., Janecek, S.: Amylolytic enzymes: types, structures and specificities, pp. 3-18 in *Industrial Enzymes: Structure, Function and Applications*, ed. by J. Polaina, A. P. MacCabe. Springer, Dordrecht 2007 (ISBN 978-1-4020-5376-4)

Domáce monografie

Kapitoly v domácich monografiách

1. Godany, A.: Geneticky modifikované mikroorganizmy, pp. 129-154 in *Biologická bezpečnosť*, ed. by D. Toth. VES-SPU, Nitra 2007 (ISBN 978-80-8069-8461)
2. Mikula, I., Mlynarcik, D., Godany, A., Tkacikova, L.: Mikroorganizmy a rezistencia na antibiotiká, pp. 75-106 in *Klinická a veterinárna farmakológia*, ed. by J. Šnirc, J. Sokol, J. Seginko, A. Hera. Neografia, Martin 2007 (ISBN 978-80-88892-75-

ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných

- ADCA01 BARAK, Imrich., WILKINSON, A.J. Division site recognition in Escherichia coli and Bacillus subtilis. In Fems Microbiol. Rev. 2007, vol. **31**: pp. 311-326. (8.691 - IF2006)
- ADCA02 BUČKOVÁ, Mária - GODOČÍKOVÁ, Jana - POLEK, Bystrík. Responses in the mycelial growth of Aspergillus niger isolates to arsenic contaminated environments and their resistance to exogenic metal stress. In Journal of Basic Microbiology : international journal. ISSN 0233-111X (Print), 2007, vol. 47, no. 4, pp. 295-300.. (1.000 - IF2006).
- ADCA03 BRNAKOVA Zuzana, - GODANY Andrej,- TIMKO Jozef An exodeoxyribonuclease from Streptomyces coelicolor: Expression, purification and biochemical characterization. In BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-GENERAL SUBJECTS. ISSN 2007, vol.770, no.4, p. 630-637 (1.000 - IF2006).
- ADCA04 DRAHOVSKA, H., MIKASOVA, E., SZEMES, T., FICEK, A., SASIK, M., MAJTAN, V., TURNA, J. Variability in occurrence of multiple prophage genes in Salmonella Typhimurium strains isolated in Slovak Republic. In *FEMS Microbiol. Lett.* 2007, vol. **270**, no 2, pp. 237-244. (2.068 - IF2006)
- ADCA05 FARKAŠOVSKÁ, Jarmila - KLUČÁR, Ľuboš - VLČEK, C. - KOKAVEC, J. - GODÁNY, Andrej. Complete Genome Sequence and Analysis of the Streptomyces aureofaciens Phage μ 1/6. In Folia Microbiologica. ISSN 0015-5632 (Print), 2007, vol. 52, no. 4, pp. 347-358. (0.918 - IF2006).
- ADCA06 HOMEROVÁ, Dagmar - SURDOVA, K. - MIKUSOVA, K. - KORMANEC, Ján. Identification of promoters recognized by RNA polymerase containing Mycobacterium tuberculosis stress-response sigma factor sigmaF . In Archives of Microbiology : international journal. ISSN 0302-8933 (Print), 1432-072X (Electronic), 2007, vol. 187, no. 3, pp.185-197.. (2.135 - IF2006).

- ADCA07 JANEČEK, Štefan - SVENSSON, B. - MACGREGOR, E.A. A remote but significant sequence homology between glycoside hydrolase clan GH-H and family GH31. In *FEBS Letters*. ISSN 0014-5793, 2007, vol. 581, no. 7, pp. 1261-1268. (3.372 - IF2006).
- ADCA08 JIANG, Z. - LI, B. - JURSKÝ, František - SHEN, W. Differential distribution of glycine transporters in Muller cells and neurons in amphibian retinas. In *Visual Neuroscience : international journal*. ISSN 0952-5238 (Print), 1469-8714 (Electronic), 2007, vol. 24, no. 2, pp.157-168. (1.566 - IF2006).
- ADCA09 KENYON, W. J. - NICHOLSON, K. L. - REŽUCHOVÁ, Bronislava - HOMEROVÁ, Dagmar - PORTILLO, F. G. - FINLAY, B. B. - PALLEEN, M. - KORMANEC, Ján - SPECTOR, M. SigS dependent carbon-starvation-induction of pbpG (PBP7) is required for the starvation-stress response in *Salmonella enterica* serovar Typhimurium. In *Microbiology : international journal*. ISSN 1350-0872 (Print), 1465-2080 (Electronic), 2007, vol. 153, no. 7, pp. 2148-2158. (3.173 – IF2006).
- ADCA10 KNIRSCHOVÁ, R. - NOVÁKOVÁ, Renáta - FECKOVÁ, Ľubomíra - TIMKO, Jozef - TURŇA, Ján - BISTÁKOVÁ, J. - KORMANEC, Ján. Multiple regulatory genes in the salinomycin biosynthetic gene cluster of *Streptomyces albus* CCM 4719. In *Folia Microbiologica*. ISSN 0015-5632 (Print), 2007, vol. 52, no. 4, pp. 359-365. (0.918 - IF2006).
- ADCA11 LU, B. - YADAV, S. - SHAH, P. G. - LIU, T. - TIAN, B. - PUKSZTA, S. - VILLALUNA, N. - KUTEJOVÁ, Eva - NEWLON, C. S. - SANTOS, J. H. - SUZUKI, C. K. Role for the Human ATP-dependent Lon Protease in Mitochondrial DNA Maintenance. In *The Journal of Biological Chemistry : international journal*. ISSN 0021-9258 (Print), 1083-351X (Electronic), 2007, vol. 282, no. 24, pp.17363-17374. (5.854 - IF2006).
- ADCA12 Majtan, J., Bilikova, K., Markovic, O., Grof, J., Kogan, G., Simuth, J. Isolation and characterization of chitin from bumblebee (*Bombus terrestris*). In *Int. J. Biol. Macromol.* 2007, vol. **40**, pp. 237-241. (1.323- IF2006).
- ADCA13 MAJTÁN, Tomáš - HALGAŠOVÁ, Nora - BUKOVSKÁ, Gabriela - TIMKO, Jozef. Transcriptional profiling of bacteriophage BFK20: Coexpression interrogated by "guilt-by-association" algorithm . In *Virology*. ISSN 0042-6822, 2007, vol. 359, no. 1, pp55-65. (3.525 - IF2006).
- ADCA14 MAJTÁN, Tomáš - MAJTANOVA, L. - TIMKO, Jozef - MAJTAN, V. Oligonucleotide microarray for molecular characterization and genotyping of *Salmonella* spp. strains. In *The Journal of Antimicrobial Chemotherapy : international journal*, Title Abbreviation: *J Antimicrob Chemother.* ISSN 0305-7453 (Print), 1460-2091 (Electronic), 2007, vol. 60, no. 5, pp. 937-946. (3.886 - IF2006).
- ADCA15 MEIER, S. - GOERKE, C. - WOLZ, C. - SEIDL, K. - HOMEROVÁ, Dagmar - SCHULTHESS, B. - KORMANEC, Ján - BERGER-BACHI, B. - BISCHOFF, M. SigB and SigB-dependent arlRS and yabJ-spoVG loci affect capsule formation in *Staphylococcus aureus*. In *Infection and Immunity*. ISSN 0019-9567, 2007, vol. 75, no. 9, pp. 4562-4571. (IF 4.004 - IF2006).
- ADCA16 Natarajan, S., Stuchlik, S., Kukuckova, M., Renczesova, V., Vavrova, S., Bargarova, Z., Palffy, R., Celec, P., Macor, M., Turna, Ján. Comparative study of two forms of aro A CP4 gene in *Escherichia coli*. In *Biologia* 2007, vol. **62**, no 3, pp. 265-269. (0.213 - IF2006).
- ADCA17 PANGALLO, Domenico - SIMONOVICOVA, A. - CHOVANOVÁ, Katarína - FERIANC, Peter. Wooden art objects and the museum environment: identification and biodegradative characteristics of isolated microflora . In *Letters in applied microbiology : international journal*. ISSN 0266-8254 (Print), 1472-765X (Electronic), 2007, vol. 45, no. 1, pp. 87-94.. (1.440 - IF2006).

- ADCA18 PASSARDI, F. - THEILER, G. - ZÁMOCKÝ, Marcel - COSIO, C. - ROUHIER, N. - TEIXERA, F. - MARGIS-PINHEIRO, M. - IOANNIDIS, V. - PENEL, C. - FALQUET, L. - DUNAND, C. PeroxiBase: The peroxidase database. In *Phytochemistry : international journal*. ISSN 0031-9422 (Print), 2007, vol. 68, no. 12, pp. 1605-1611. (2.780 - IF2006).
- ADCA19 PASSARDI, F. - ZÁMOCKÝ, Marcel - FAVET, J. - JAKOPITSCH, C. - PENEL, C. - OBINGER, C. - DUNAND, C. Phylogenetic distribution of catalase-peroxidases: Are there patches of order in chaos?. In *Gene*. ISSN 0378-1119, 2007, vol. 397, no. 1-2, pp. 101-113. (2.721 – IF2006).
- ADCA20 SIRAJUDDIN, M. - FARKAŠOVSKÝ, Marian - HAUER, F. - KUHLMANN, D. - MACARA, I. G. - WEYAND, M. - STARK, H. - WITTINGHOFER, A. Structural insight into filament formation by mammalian septins. In *Nature : international weekly journal of science*. ISSN 0028-0836, 2007, vol. 449, no. 7160, pp. 311-315.. (26.681 – IF2006).
- ADCA21 STOJNEV, T. - HARICHOVÁ, Janka - FERIANC, Peter - NYSTROM, T. Function of a novel cadmium-induced YodA protein in Escherichia coli. In *Current Microbiology*. ISSN 0343-8651 (Print), 2007, vol. 55, no. 2, pp. 99-104. (1.007 – IF2006).
- ADCA22 TANG, J. - KRAJČÍKOVÁ, Daniela - ZHU, R. - EBNER, A. - CUTTING, S. - GRUBER, H. J. - BARÁK, Imrich - HINTERDORFER, P. Atomic Force Microscopy Imaging and Molecular Recognition Force Spectroscopy of Coat Proteins on the Surface of Bacillus subtilis Spore. In *Journal of Molecular Recognition : JMR : international journal*, Title Abbreviation: J Mol Recognit. ISSN 0952-3499 (Print), 2007, vol. 20, no. 6, pp. 483-489.. (3.712 - IF2006).
- ADCA23 TOTHOVA Timea, - GODANY Andrej, JAVORSKY Peter, PRISTAS Peter. Production of SacI and SacII isoschizomers by soil streptomycetes. In *BIOLOGIA*. ISSN 2007, vol.62, no.4, p381-385 (0.213 - IF2006)
- ADCA24 VAN DER KAAIJ, R. M. - JANEČEK, Štefan - VAN DER MAAREL, M, J. - DIJKHUIZEN, L. Phylogenetic and biochemical characterization of a novel cluster of intracellular fungal alpha-amylase enzymes. In *Microbiology : international journal*. ISSN 1350-0872 (Print), 1465-2080 (Electronic), 2007, vol. 153, no. 12, pp. 4003-4015. (3.173 - IF2006).
- ADCA25 SEVCIK, J., SKRABANA,R., DVORSKY, R., CSOKOVA, N., IQBALE, K., NOVAK, M. X-ray structure of the PHF core C-terminus: Insight into the folding of the intrinsically disordered protein tau in Alzheimer's disease. In *FEBS Letters*, 2007, Vol. 581, no 30, p. 5872-5878. (3,372 – IF2006)
- ADCA26 XING, GuanXing – HLINKOVA, Vladena - LING, Hong. Purification, Crystallization and Preliminary Diffraction studies of the Sulfolobus solfataricus PCNA in Different oligomeric forms. *CRYSTAL GROWTH & DESIGN* . ISSN: 1528-7483, vol. 7, no. 11, 2007, p. 2202-2207 (4,339 – IF2006)

Vedecké práce v ostatných časopisoch

- 01 MAJTANOVA, L. - MAJTÁN, Tomáš - MAJTAN, V. Molecular characterization of class 1 integrons in clinical strains of Salmonella typhimurium isolated in Slovakia. In *Polish journal of microbiology*. ISSN 1733-1331 (Print), 2007, vol. 56, no. 1, pp. 19-23..
- 02 Šimonovičová, A., Pangallo, D.: Mikroskopické huby vo vzťahu k degradácii drevených objektov. *Acta Envir. Univ. Comenianae (Bratislava)*, 2007, Vol. 15, 1, p. 53-57. ISSN 1335-0285

Vedecké práce v recenzovaných zborníkoch

1. Krajčíková D., Le H. Duc, Muchová K., Lukáčová M., Müllerová D., Cutting S. and Barák I. (2007) Bacillus subtilis Spore coat proteins as novel structures for nano-biotechnology research. Acta Metallurgica Slovaca 2: 50-54.

Vedecké práce v nerecenzovaných zborníkoch

1. Adamuskova, H., Ondrovicova, G., Nosek, J., Janata, J., Suzuki, C.K., Kutejova, E.: Lon protease in yeast and mammalia. In Abstract book of *32nd FEBS Congress Molecular Machines*, Vienna, Austria, 2007, The FEBS Journal, Vol. 274 (Supplement 1), pp. 114. (ISSN 1742-4658)
2. Barák I., Barbaro M., Blaškovič D., Mullerová D., Campo A., and Raffo L. (2007) DNA biochips for microbial pathogen detection. NANOVED 2007 – 4th International Conference on Nanosciences and Nanotechnologies. Bratislava. Nov. 11.-14. 2007, L25 (invited speaker)
3. Barak I., D. Blaskovic, Mullerova D. Detection of tick-borne pathogens by DNA chip. Kempinski hotel, Zanzibar, 23.-30. September 2007, Tanzania, (lecture)
4. Bertaova, G., Kuchta, T., Valik, L., Pangallo, D.: DNA-typizácia kmeňov baktérií mliečneho kysnutia z bryndze. In Abstract book of *Mikrobiológia potravín*, Trest, Czech Republic, 2007.
5. Bertaova, G., Kuchta, T., Valik, L., Pangallo, D.: IZOLÁCIA A PCR-TYPIZÁCIA KMEŇOV BAKTÉRIÍ MLIEČNEHO KYSNUTIA Z BRYNDZE. In Abstract book of *Celoštátna priehladka syrov a odborný seminár Mlieko a syry*, Prague, Czech Republic, 2007.
6. Florek, P., Pavelčíková, K., Muchová, D., Krajčíková, I., Barák: SpoIIISA-SpoIISB programmed cell death system in Bacilli. Abstract book P96 4th Conference on Functional Genomics of Gram-positive Microorganisms, Green Park Resort, Tirrenia, Pisa, Italy, 24.06 – 28.06.2007 (poster)
7. Gasperik, J., Hostinova, E., Urbanikova, L.: The effect of site mutations on physico-chemical properties of glucoamylases produced by variant strains of *Saccharomycopsis fibuligera*. In Abstract book of *5th Conference - Structure and Stability of Biomacromolecules SSB 2007 and satellite conference Modern Trends in Biomacromolecular Research*, Košice, Slovakia, 2007, Structure and Stability of Biomacromolecules SSB 2007, pp. 119-120. (ISBN 978-80-7097-693-7)
8. Godany, A., Horvathova, V., Janecek, S.: Expression of thermostable α -amylase gene from *Thermococcus hydrothermalis* in *Escherichia coli*. In Abstract book of *The First International Scientific Conference on the occasion of 10-th anniversary of the University of SS Cyril and Methodius: "Applied Natural Sciences"*, Trnava, Slovakia, 2007.
9. Godany, A., Klucar, L., Farkasovska, J.: The Genome Analysis of Actinophage μ 1/6. In Abstract book of *The First International Scientific Conference on the occasion of 10-th anniversary of the University of SS Cyril and Methodius: "Applied Natural Sciences"*, Trnava, Slovakia, 2007.
10. Godocikova, J., Buckova, M., Zamocky, M., Polek, B.: The role of catalases from the soil *Comamonas terrigena* in the response to oxidative stress. In Abstract book of *3rd Cell Stress Society International Congress on Stress Responses in Biology and Medicine and 2nd World Conference of Sress*, Budapest, Hungary, 2007, Book of Abstracts STRESS 2007, pp. 140.

11. Godocikova, J., Zamocky, M., Buckova, M., Polek, B.: Genome-wide screening for catalase-peroxidase genes and their expression in Firmicutes and Proteobacteria. In Abstract book of *24. Kongres Československé společnosti mikrobiologické*, Liberec, Czech Republic, 2007, Abstrakty, ročník XXXXVIII, pp. 146. (ISSN 0009-0646)
12. Harichova, J., Stojnev, T., Karellova, E., Chovanova, K., Ferianc, P.: YodA, a metal-binding protein from *Escherichia coli*. In Abstract book of *32nd FEBS Congress Molecular Machines*, Vienna, Austria, 2007, The FEBS Journal, Vol. 274 (Supplement 1), pp. 197. (ISSN 1742-4658)
13. Hlinkova, V., Bauer, J.C., Xing, G.X., Ling, H.: Terciárna štruktúra PCNA123 heterotrimeru a jeho úloha v replikácii DNA. In Abstract book of *4. Drobnicov Memoriál*, Kočovce, Slovakia, 2007, pp. 54-55.
14. Hlinkova, V., Bauer, J.C., Xing, G.X., Rajashankar, K.R., Ling, H.: Tertiary structure of PCNA123 heterotrimer and PCNA12 dimer from *S. solfataricus*. In Abstract book of *4-th Oulu Summer School in Bioprocess Engineering*, Oulu, Finland, 2007, pp. 54.
15. Hlinkova, E., Bobak, M., Hlinkova, V., Raffay, J.: Pathogenes as a source of possible new resistance genes. In Abstract book of *18th EUCARPIA Genetis Resources Meeting*, Piešťany, Slovakia, 2007, pp. 153.
16. Karellova, E., Harichova, J., Chovanova, K., Ferianc, P.: Bacterial community determination and variability of heavy metal resistance determinants in cultivable and non-cultivable portions of heavy-metal-contaminated soil. In Abstract book of *24. Kongres Československé společnosti mikrobiologické*, Liberec, Czech Republic, 2007, Abstrakty, ročník XXXXVIII, pp. 211. (ISSN 0009-0646)
17. Karellova, E., Pangallo, D., Ferianc, P., Harichova, J., Chovanova, K.: Evaluation of different PCR-based approaches for the identification and typing of environmental enterococci. In Abstract book of *32nd FEBS Congress Molecular Machines*, Vienna, Austria, 2007, The FEBS Journal, Vol. 274 (Supplement 1), pp. 304. (ISSN 1742-4658)
18. Koci, Juraj - Derdakova, Marketa - Taragelova, Veronika - Seleyemova, Diana - Blaskovic, Dusan - Mullerova, Denisa - Barak, Imrich - Lencakova, Daniela - Majlathova, Viktoria - Labuda, Milan. Tick seasonal dynamics and rodent trapping in Slovakia and DNA-chip development for detection of tick -borne pathogens. In Abstrakct Book of 4th Congress of the European Society for Emerging Infections. - Lisbon, Portugal, 2007, s.67.
19. Kormanec, J., Novakova, R., Bistakova, J., Feckova, L.: Complex regulation of gene cluster for polyketide antibiotic auricin in *Streptomyces aureofaciens* CCM3239. In Abstract book of *14th International Symposium on the Biology of Actinomycetes*, NewCastle, England, 2007, 14th International Symposium on the Biology of Actinomycetes. NewCastle, U.K. 2007, Abstract book, pp. 157.
20. Kutejová, Eva - Ondrovičová, Gabriela – LU, Bin -Adamušková, Hana - NOSEK, Jozef – JANATA, Jiří – SUZUKI, C. K. Mitochondrial ATP-dependent Lon protease in yeast and human. In *Yeast* ISSN 0749503X, 2007, vol. 24, no S1, p. S48
21. Lancuch, P., Simonovicova, A., Pangallo, D.: Rozklad celulózy v horských ekosystémoch. In Abstract book of *Život v pôde VIII*, Brno, Czech Republic, 2007.
22. Mudra, M., Janda, L., Gasperik, J., Urbanikova, L., Sevcik, J.: A thermotholerant alpha-1,4-glucosidase from *Thermomonospora curvata*. In Abstract book of *4-th Oulu Summer School in Bioprocess Engineering*, Oulu, Finland, 2007, pp. 57.

23. Muchová, K., N. Pavlendová, L. Vavrová, I. Barák: Exploring *B. subtilis* cell division: Genetic and biochemical studies of proteins involved. Abstract book T38 4th Conference on Functional Genomics of Gram-positive Microorganisms, Green Park Resort, Tirrenia, Pisa, Italy, 24.06 – 28.06.2007 (lecture)
24. Ondrovičová, Gabriela - Adamušková, Hana - Kutejová, Eva. Lon protease – new aspects in structure and function In Abstract book of 7th International Conference of AAA Protein, Royal Agricultural College in Cirencester, England, September 9-13, 2007, Oral presentation 11.
25. Pavlendová, N., K. Muchová, L. Vavrová, I. Barák: Proteins involved in control of cell division and chromosome segregation in *Bacillus subtilis*. Bacell – EuroScope conference, Groningen, The Netherlands, 22.03 – 25.03.2007 pp15 (lecture)
26. Polek, B., Buckova, M., Godocikova, J.: The mycelial growth of *Aspergillus niger* isolates as a responses to arsenic environment. In Abstract book of 32nd FEBS Congress Molecular Machines, Vienna, Austria, 2007, The FEBS Journal, Vol. 274 (Supplement 1), pp. 303. (ISSN 1742-4658)
27. Polek, B., Godocikova, J., Buckova, M.: The response of microbial isolates to oxidative stress of polluted environment. In Abstract book of *International Conference on Applied Natural Sciences*, Trnava, Slovakia, 2007, Book of abstracts "Applied Natural Sciences", pp. 40.
28. Sevcik, J., Skrabana, R., Novak, M.: An attempt to solve the structure of intrinsically disordered protein Tau in Alzheimer's disease PHF core. In Abstract book of *Structural Biology of Disease Mechanism*, Murnau, Germany, 2007, pp. 55.
29. Simonovicova, A., Pangallo, D., Chovanova, K.: Biodeteriorizácia drevených objektov mikroskopickými hubami. In Abstract book of 5. *mezinárodní konference Drevoznehodnocující huby*, Brno, Czech Republic, 2007.
30. Simuth, J., Bilikova, K.: Apiterapia vo svetle poznatkov zo sekvenovania genómu včely. In Abstract book of XI. *FYTO-Apiterapeutické dni*, Košice, Slovakia, 2007, Zborník súhrnov prednášok, pp. 1.
31. SCHILLER, Herbert B. - CAPAN, Meskure - SLEZAKOVA, Katarina - STOCKINGER, Hannes - LEKSA, Vladimir. M6P/IGF2-R controls cell migration by regulating the urokinase plasminogen activator system and integrins. In Abstract Book of the FEBS Workshop Invadopodia, Podosomes and Focal Adhesions in Tissue Invasion Hotel Mara, September 8-13, 2007, Ortona, Italy, poster, s. 107
32. SCHILLER, Herbert B. - CAPAN, Meskure - SLEZAKOVA, Katarina - STOCKINGER, Hannes - LEKSA, Vladimir. M6P/IGF2-R controls tumor cell migration by regulating the urokinase plasminogen activator system and integrins. In Abstract Book of the 3rd PhD-Symposium, 21-22 June 2007, Vienna, Austria, presentation, s.47
33. Skrabana, R., Sevcik, J., Skrabanova, M., Novak, M.: Structural consequences of framework region somatic hypermutations on the recognition of Alzheimer's disease paired helical filament core by monoclonal antibody MN423. In Abstract book of *Structural Biology of Disease Mechanism*, Murnau, Germany, 2007, pp. 56.
34. SLEZAKOVA, Katarina - SCHILLER, Herbert B. - CAPAN, Meskure - KUTEJOVA, Eva - STOCKINGER, Hannes - LEKSA, Vladimir. Membrane complexes associated to the plasminogen activation system studied by blue-native electrophoresis. In abstract book of

- the Annual Meeting of the Austrian Society of Allergology and Immunology, 12-15 December 2007, Alpbach in Tirol, Austria, poster, s. TaA_9
35. Urbanikova, L.: Can tryptophan enhance protein crystallizability ?. In Abstract book of *9th International Conference on Biology and Synchrotron Radiation*, Manchester, United Kingdom, 2007, pp. 6.
 36. Urbanikova, L., Sevcik, J.: RNase Sa as a model for the study of protein structure, function, stability and crystallizability. In Abstract book of *Synchrotron Facilities for the Development of Science and Technology in the Central and Eastern Europe*, Brno, Czech Republic, 2007. (ISSN 1211 -5894)
 37. Vidova, B., Godany, A.: Determination of Variability in *Streptococcus agalactiae* Surface Proteins. . In Abstract book of *The First International Scientific Conference on the occasion of 10-th anniversary of the University of SS Cyril and Methodius: "Applied Natural Sciences"*, Trnava, Slovakia, 2007.
 38. Vidova, B., Godany, A.: Biologická variabilita povrchových proteínov *Streptococcus agalactiae*.. In Abstract book of *Drobnicov memoriál, 4.ročník*, Kočovce, Slovakia, 2007, Zborník príspevkov., pp. 76-77. (ISBN 978-80-969755-3-2)

Prednášky a vývesky na konferenciách s viac ako 30 % zahraničnou účasťou

1. Adamuskova, H., Ondrovicova, G., Nosek, J., Janata, J., Suzuki, C.K., Kutejova, E.: Lon protease in yeast and mammalia. *32nd FEBS Congress Molecular Machines*, Vienna, Austria, 7-12 Jul 2007. (poster)
2. Barak, I., Muchova, K., Pavlendova, N., Vavrova, L.: Exploring *B. subtilis* cell division: Genetic and biochemical studies of proteins involved. *4th Conference on Functional Genomics of Gram-positive Microorganisms 14th International Conference on Bacilli*, Pisa, Italy, 24-28 Jun 2007. (lecture)
3. Barak, I., Mullerova, D., Blaskovic, D.: Detection of tick borne pathogens by DNA chip. *3rd ICTTD Meeting on Coevolution of Pathogens, Hosts and Vector Ticks*, Zanzibar, Zanzibar, 23 Sep - 28 Aug 2007. (lecture)
4. Bertaova, G., Kuchta, T., Valik, L., Pangallo, D.: IZOLÁCIA A PCR-TYPIZÁCIA KMEŇOV BAKTÉRIÍ MLIEČNEHO KYSNUTIA Z BRYNDZE. *Celoštátna priehládka syrov a odborný seminár Mlieko a syry*, Prague, Czech Republic, 24-25 Jan 2007. (poster)
5. Bertaova, G., Kuchta, T., Valik, L., Pangallo, D.: DNA-typizácia kmeňov baktérií mliečneho kysnutia z bryndze. *Mikrobiológia potravín*, Trest, Czech Republic, 28-30 May 2007. (lecture)
6. Bilikova, K., Simuth, J.: Immunochemical approach to detection of adulteration in honey. *Genes and Pathogenes in Honeybees*, Uppsala, Sweden, 26 Aug 2007. (invited lecture)
7. Bilikova, K., Simuth, J., Lehrach, H.: Why honeybee genome contains less genes for innate immunity as *Drosophila mellanogaster* genome. *2nd International Conference on Crossroads between Innate and Adaptive Immunity*, Heraklion, Crete, Greece, 17-22 Jun 2007. (invited lecture)
8. Florek, P., Pavelcikova, P., Muchova, K., Krajcikova, D., Barak, I.: SpoIISA-SpoIISB programmed cell death system in *Bacilli*. *4th Conference on Functional Genomics of Gram-positive Microorganisms 14th International Conference on Bacilli*, Pisa, Italy, 24-28 Jun 2007. (poster)

9. Gabrisko, M., Urbanikova, L., Janecek, S.: The relatedness between the GH13 oligo-1,6-glucosidase subfamily and heteromeric amino acid transporters. *3rd Symposium on the Alpha-Amylase Family - ALAMY_3*, Smolenice, Slovakia, 23-27 Sep 2007. (poster)
10. Gasperik, J., Hostinova, E., Urbanikova, L.: The effect of site mutations on physico-chemical properties of glucoamylases produced by variant strains of *Saccharomycopsis fibuligera*. *5th Conference - Structure and Stability of Biomacromolecules SSB 2007 and satellite conference Modern Trends in Biomacromolecular Research*, Košice, Slovakia, 5-8 Sep 2007. (poster)
11. Godany, A., Horvathova, V., Janecek, S.: Expression of thermostable α -amylase gene from *Thermococcus hydrothermalis* in *Escherichia coli*. *The First International Scientific Conference on the occasion of 10-th anniversary of the University of SS Cyril and Methodius: "Applied Natural Sciences"*, Trnava, Slovakia, 7-9 Nov 2007. (poster)
12. Godany, A., Klucar, L., Farkasovska, J.: The Genome Analysis of Actinophage μ 1/6. *The First International Scientific Conference on the occasion of 10-th anniversary of the University of SS Cyril and Methodius: "Applied Natural Sciences"*, Trnava, Slovakia, 7-9 Nov 2007. (lecture)
13. Godany, A., Klucar, L., Farkasovska, J.: Sequence analysis and characterisation of μ 1/6 actinophage, infecting *Streptomyces aureofaciens*. *International Conference on New Horizons in Biotechnology - NHBT 2007*, Trivandrum, India, 26-29 Nov 2007. (poster)
14. Godany, A., Vidova, B., Chotar, M.: Surface Proteins of *Streptococcus agalactiae* bovine isolates.. *Biospectrum - 2007 - International Symposium on Advances in Food Biotechnology and Nutrition*, Kerala, India, 30 Nov - 1 Dec 2007. (poster)
15. Godany, A., Vidova, B., Janecek, S.: Catalytic triad only is enough for an α -amylase family member to be an active enzyme. *International Conference on New Horizons in Biotechnology - NHBT 2007*, Trivandrum, India, 26-29 Nov 2007. (poster)
16. Godany, A., Vidova, B., Janecek, S.: The evidence that a catalytic triad is enough for a functional amyolytic enzyme from the alpha-amylase family. *3rd Symposium on the Alpha-Amylase Family - ALAMY_3*, Smolenice, Slovakia, 23-27 Sep 2007. (poster)
17. Godocikova, J., Buckova, M., Zamocky, M., Polek, B.: The role of catalases from the soil *Comamonas terrigena* in the response to oxidative stress. *3rd Cell Stress Society International Congress on Stress Responses in Biology and Medicine and 2nd World Conference of Sress*, Budapest, Hungary, 23-26 Aug 2007. (poster)
18. Godocikova, J., Zamocky, M., Buckova, M., Polek, B.: Genome-wide screening for catalase-peroxidase genes and their expression in Firmicutes and Proteobacteria. *24. Kongres Československé společnosti mikrobiologické*, Liberec, Czech Republic, 2-5 Oct 2007. (poster)
19. Harichova, J., Stojnev, T., Karellova, E., Chovanova, K., Ferienc, P.: YodA, a metal-binding protein from *Escherichia coli*. *32nd FEBS Congress Molecular Machines*, Vienna, Austria, 7-12 Jul 2007. (poster)
20. Hlinkova, V., Bauer, J.C., Xing, G.X., Rajashankar, K.R., Ling, H.: Tertiary structure of PCNA123 heterotrimer and PCNA12 dimer from *S. solfataricus*. *4-th Oulu Summer School in Bioprocess Engineering*, Oulu, Finland, 11-15 Jun 2007. (poster)

21. Hlinkova, E., Bobak, M., Hlinkova, V., Raffay, J.: Pathogenes as a source of possible new resistance genes. *18th EUCARPIA Genetis Resources Meeting*, Piešťany, Slovakia, 23-25 May 2007. (poster)
22. Hlinkova, V., Ling, H.: Crystallization of PCNA12 dimer – optimization of crystal growth. *4-th Oulu Summer School in Bioprocess Engineering*, Oulu, Finland, 11-15 Jun 2007. (invited lecture)
23. Janecek, S.: Bioinformatics of amylolytic enzymes in the post-genome era. *International Conference on New Horizons in Biotechnology - NHBT 2007*, Trivandrum, India, 26-29 Nov 2007. (invited lecture)
24. Janecek, S., Gabrisko, M., Urbanikova, L.: A remote relatedness between the heteromeric amino acid transporters and enzymes from the α -amylase family. *Biospectrum - 2007 - International Symposium on Advances in Food Biotechnology and Nutrition*, Kerala, India, 30 Nov - 1 Dec 2007. (invited lecture)
25. Janecek, S., Godany, A., Horvathova, V., Sturdik, E.: The relatedness between the alpha-amylases from archaea and plants: focus on the alpha-amylase from *Thermococcus hydrothermalis*. *Biospectrum - 2007 - International Symposium on Advances in Food Biotechnology and Nutrition*, Kerala, India, 30 Nov - 1 Dec 2007. (poster)
26. Janecek, S., Svensson, B., MacGregor, E.A.: Evolutionary trends in clan GH-H and family GH31. *7th Carbohydrate Bioengineering Meeting*, Braunschweig, Germany, 22-25 Apr 2007. (poster)
27. Janecek, S., Svensson, B., MacGregor, E.A.: Remote homologies between the clan GH-H and family GH31. *3rd Symposium on the Alpha-Amylase Family - ALAMY_3*, Smolenice, Slovakia, 23-27 Sep 2007. (poster)
28. Karelova, E., Harichova, J., Chovanova, K., Ferianc, P.: Bacterial community determination and variability of heavy metal resistance determinants in cultivable and non-cultivable portions of heavy-metal-contaminated soil. *24. Kongres Československé společnosti mikrobiologické*, Liberec, Czech Republic, 2-5 Oct 2007. (poster)
29. Karelova, E., Pangallo, D., Ferianc, P., Harichova, J., Chovanova, K.: Evaluation of different PCR-based approaches for the identification and typing of environmental enterococci. *32nd FEBS Congress Molecular Machines*, Vienna, Austria, 7-12 Jul 2007. (poster)
30. Klucar, L.: phiSITE - a database of gene regulatory networks in bacteriophages. *Workshop on Collaborative Bioinformatics 2007 (RIBIO/EMBnet)*, Malaga, Spain, 11-14 Jun 2007. (lecture)
31. Kormanec, J., Novakova, R., Bistakova, J., Feckova, L.: Complex regulation of gene cluster for polyketide antibiotic auricin in *Streptomyces aureofaciens* CCM3239. *14th International Symposium on the Biology of Actinomycetes*, NewCastle, England, 26-30 Aug 2007. (poster)
32. Lancuch, P., Simonovicova, A., Pangallo, D.: Rozklad celulózy v horských ekosystémoch. *Život v pôde VIII*, Brno, Czech Republic, 30-31 Jan 2007. (lecture)
33. Machovic, M., Janecek, S.: Domain evolution in the GH13 pullulanase subfamily with focus on the carbohydrate-binding module family CBM48. *3rd Symposium on the Alpha-Amylase Family - ALAMY_3*, Smolenice, Slovakia, 23-27 Sep 2007. (poster)

34. Machovic, M., Janecek, S.: The evolution of putative starch-binding domain. *7th Carbohydrate Bioengineering Meeting*, Braunschweig, Germany, 22-25 Apr 2007. (poster)
35. Mudra, M., Janda, L., Gasperik, J., Urbanikova, L., Sevcik, J.: A thermotolerant alpha-1,4-glucosidase from *Thermomonospora curvata*. *4-th Oulu Summer School in Bioprocess Engineering*, Oulu, Finland, 11-15 Jun 2007. (poster)
36. Polek, B., Buckova, M., Godocikova, J.: The mycelial growth of *Aspergillus niger* isolates as a responses to arsenic environment. *32nd FEBS Congress Molecular Machines*, Vienna, Austria, 7-12 Jul 2007. (poster)
37. Polek, B., Godocikova, J., Buckova, M.: The response of microbial isolates to oxidative stress of polluted environment. *International Conference on Applied Natural Sciences*, Trnava, Slovakia, 7-9 Nov 2007. (lecture)
38. Sevcik, J., Skrabana, R., Novak, M.: An attempt to solve the structure of intrinsically disordered protein Tau in Alzheimer's disease PHF core. *Structural Biology of Disease Mechanism*, Murnau, Germany, 5-8 Sep 2007. (poster)
39. Simonovicova, A., Pangallo, D., Chovanova, K.: Biodeteriorizácia drevených objektov mikroskopickými hubami. *5. mezinárodní konference Drevoznehodnocující huby*, Brno, Czech Republic, 19-20 Jun 2007. (lecture)
40. Simuth, J., Bilikova, K.: Apiterapia vo svetle poznatkov zo sekvenovania genómu včely. *XI. FYTO-Apiterapeutické dni*, Košice, Slovakia, 29-30 Sep 2007. (invited lecture)
41. Skrabana, R., Sevcik, J., Skrabanova, M., Novak, M.: Structural consequences of framework region somatic hypermutations on the recognition of Alzheimer's disease paired helical filament core by monoclonal antibody MN423. *Structural Biology of Disease Mechanism*, Murnau, Germany, 5-8 Sep 2007. (poster)
42. Slezakova, K., Schiller, H.B., Godar, S., Kutejova, E., Stockinger, H., Leksa, V.: BIOCHEMICAL ANALYSIS OF THE COMPLEX ASSOCIATED TO CD222: MAPPING OF THE CD222-BINDING SITES WITHIN CD87. *3rd PhD-Symposium*, Vienna, Austria, 21-22 Jun 2007. (poster)
43. Urbanikova, L.: Can tryptophan enhance protein crystallizability ? *9th International Conference on Biology and Synchrotron Radiation*, Manchester, United Kingdom, 12-16 Aug 2007. (poster)
44. Urbanikova, L., Sevcik, J.: RNase Sa as a model for the study of protein structure, function, stability and crystallizability. *Synchrotron Facilities for the Development of Science and Technology in the Central and Eastern Europe*, Brno, Czech Republic, 20-21 Nov 2007. (poster)
45. van der Kaaij, R.M., Yuan, X.L., Ram, A.F., Janecek, S., van der Maarel, M.J., Dijkhuizen, L.: What the annotators could not know; novel family GH13 enzymes in fungi and their unexpected functions in cell wall metabolism. *3rd Symposium on the Alpha-Amylase Family - ALAMY_3*, Smolenice, Slovakia, 23-27 Sep 2007. (invited lecture)
46. Vidova, B., Godany, A.: Determination of Variability in *Streptococcus agalactiae* Surface Proteins. . *The First International Scientific Conference on the occasion of 10-th anniversary of the University of SS Cyril and Methodius: "Applied Natural Sciences"*, Trnava, Slovakia, 7-9 Nov 2007. (lecture)

47. Vidova, B., Godany, A., Janecek, S.: The unique GH77 amyloamylase from *Borrelia burgdorferi*. *7th Carbohydrate Bioengineering Meeting*, Braunschweig, Germany, 22-25 Apr 2007. (poster)

Ostatné prednášky a vývesky

1. Barak, I., Barbaro, M., Blaskovic, D., Mullerova, D., Campo, A., Raffo, L.: DNA biochips for microbial pathogens detection. *Nanoved*, Bratislava, Slovakia, 12-14 Nov 2007. (invited lecture)
2. Hlinkova, V., Bauer, J.C., Xing, G.X., Ling, H.: Terciárna štruktúra PCNA123 heterotrimeru a jeho úloha v replikácii DNA. *4. Drobnicov Memoriál*, Kočovce, Slovakia, 19-21 Sep 2007. (lecture)
3. Simuth, J.: Mor včelieho plodu. *3. Národná včelárska výstava*, Banská Bystrica, Slovakia, 21 Oct 2007. (invited lecture)
4. Vidova, B., Godany, A.: Biologická variabilita povrchových proteínov *Streptococcus agalactiae*. *Drobnicov memoriál, 4.ročník*, Kočovce, Slovakia, 19-21 Sep 2007. (lecture)

Citácie WOS

SPOLU: 386

Alessandrini, A., de Renzi, V., Berti, L., Barak, I., Facci, P.

Chemically homogeneous, silylated surfaces for effective DNA binding and hybridization.

(2005) *Surf. Sci.* **582**: 202-208

1. Lucklum R, Hauptmann P, ANALYTICAL BIOANALYTICAL CHEMISTRY 384 (3): 667-682 (2006)
2. Marquette CA, Lawrence MF, Blum LJ, ANALYTICAL CHEMISTRY 78: 959-964 (2006)
3. Zhang YQ, Bao CL, Wang GJ, Song YB, Jiang L, Song YL, Wang KZ, Zhu DB, SURFACE INTERFACE ANALYSIS 38: 1372 (2006)

Alston, R.W., Urbanikova, L., Sevcik, J., Lasagna, M., Reinhart, G.D., Scholtz, J.M., Pace, C.N.

Contribution of single tryptophan residues to the fluorescence and stability of ribonuclease Sa.

(2004) *Biophys. J.* **87**: 4036-4047

4. Szabo A, Kotorman M, Laczko I, Simon LM, JOURNAL OF MOLECULAR CATALYSIS B-ENZYMATIC 41 (1-2): 43-48 (2006)

Arigoni, F., Guerout-Fleury, A.M., Barak, I., Stragier, P.

The SpoIIIE phosphatase, the sporulation septum, and the establishment of forespore-specific transcription in *Bacillus subtilis*: a reassessment.

(1999) *Mol. Microbiol.* **31**: 1407-1416

5. Iber D, JOURNAL MOLECULAR BIOLOGY 360 (1) :15-20 (2006)
6. Igoshin OA, Price CW, Savageau MA, MOLECULAR MICROBIOLOGY 61(1):165-184 (2006)

Baliova, M., Betz, H., Jursky, F.

Calpain-mediated proteolytic cleavage of the neuronal glycine transporter, GlyT2.

(2004) *J. Neurochem.* **88**: 227-232

7. Mercado A, Broumand V, Zandi-Nejad K, Enck AH, Mount DB, JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY 281 (2): 1016-1026 (2006)

Barak, I., Behari, J., Olmedo, G., Guzmán, P., Castro, E., Brown, D.P., Walker, D., Westpheling, J., Youngman, P.

Structure and function of the *Bacillus* SpoIIIE protein and its localization to sites of sporulation septum

assembly.

(1996) *Mol. Microbiol.* **19**: 1047-1060

8. Ashby MK, Houmard J, MICROBIOLOGY MOLECULAR BIOLOGY REVIEWS 70(2): 472-509 (2006)
9. Igoshin OA, Price CW, Savageau MA, MOLECULAR MICROBIOLOGY 61(1):165-184 (2006)

Barak, I., Ricca, E., Cutting, S.

From fundamental studies of sporulation to applied spore research.

(2005) *Mol. Microbiol.* **55**: 330-338

10. Lombardia E, Rovetto AJ, Arabolaza AL, Grau RR, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (12): 4442-4452 (2006)
11. Chanal A, Chapon V, Benzerara K, Barakat M, Christen R, Achouak W, Barras F, Heulin T, ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY 8 (3): 514-525 (2006)
12. Thomas P, JOURNAL APPLIED MICROBIOLOGY 101 (4): 764-774 (2006)

Barak, I., Wilkinson, A.J.

Where asymmetry in gene expression originates.

(2005) *Mol. Microbiol.* **57**: 611-620

13. Engelberg-Kulka H, Amitai S, Kolodkin-Gal I, HAZAN R, PLOS GENETICS 2 (10): 1518-1526 (2006)
14. Thompson LS, Beech PL, Real G, Henriques AO, Harry EJ, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (21): 7677-7685 (2006)

Barak, I., Youngman, P.

SpoIIE mutants of *Bacillus subtilis* comprises two distinct phenotypic classes consistent with a dual functional role for the SpoIIE protein.

(1996) *J. Bacteriol.* **178**: 4984-4989

15. Thompson LS, Beech PL, Real G, Henriques AO, Harry EJ, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (21): 7677-7685 (2006)

Bilikova, K., Hanes, J., Nordhoff, E., Saenger, W., Klaudiny, J., Simuth, J.

Apisimin, a new serine-valine-rich peptide of honeybee (*Apis mellifera* L.) royal jelly: purification and molecular characterization.

(2002) *FEBS J.* **528**: 125-129

16. Lee NJ, Fermo JD, 'PHARMACOTHERAPY 26 (4): 583-586' (2006)

Bischoff, M., Dunman, P., Kormanec, J., Macapagal, D., Murphy, E., Mounts, W., Berger-Bachi, B., Projan, S.

Microarray-based analysis of the *Staphylococcus aureus* sigmaB regulon.

(2004) *J. Bacteriol.* **186**(13): 4085-4099

17. Allard M, Moisan H, Brouillette E, Gervais AL, Jacques M, Lacasse P, Diarra MS, Malouin F, MICROBES AND INFECTION 8 (7): 1679-1690 (2006)
18. Bourgogne A, Hilsenbeck SG, Dunny GM, Murray BE, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (8): 2875-2884 (2006)
19. Fitzgerald JR, Loughman A, Keane F, Brennan M, Knobel M, Higgins J, Visai L, Speziale P, Cox D, Foster TJ, MOLECULAR MICROBIOLOGY 59 (1): 212-230 (2006)
20. Inose Y, Takeshita SL, Hidaka T, Higashide M, Maruyama A, Hayashi H, Morikawa K, Ohta T, JOURNAL OF GENERAL AND APPLIED MICROBIOLOGY 52 (5): 259-271 (2006)
21. Karlsson-Kanth A, Tegmark-Wisell K, Arvidson S, Oscarsson J, INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICAL MICROBIOLOGY 296 (4-5): 229-236 (2006)
22. Koessler T, Francois P, Charbonnier Y, Huyghe A, Bento M, Dharan S, Renzi G, Lew D, Harbarth S, Pittet D, Schrenzel J, JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY 44 (3): 1040-1048 (2006)
23. Koprivnjak T, Mlakar V, Swanson L, Fournier B, Peschel A, Weiss JP, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (10): 3622-3630 (2006)
24. Ledala N, Wilkinson BJ, Jayaswal RK, INTERNATIONAL JOURNAL OF ANTIMICROBIAL AGENTS 27 (6): 518-524 (2006)

25. Liang XD, Yu CX, Sun JS, Liu H, Landwehr C, Hohnes D, Ji YD, *INFECTION AND IMMUNITY* 74 (8): 4655-4665 (2006)
26. Luong TT, Lee CY, *MICROBIOLOGY-SGM* 152 (10): 3123-3131 (2006)
27. Mack D, Rohde H, Harris LG, Davies AP, Horstkotte MA, Knobloch JKM, *INTERNATIONAL JOURNAL OF ARTIFICIAL ORGANS* 29 (4): 343-359 (2006)
28. Moisan H, Brouillette E, Jacob CL, Langlois-Beęgin P, Michaud S, Malouin F, *JOURNAL OF BACTERIOLOGY* 188 (1): 64-76 (2006)
29. Oscarsson J, Kanth A, Tegmark-Wisell K, Arvidson S, *JOURNAL OF BACTERIOLOGY* 188 (24): 8526-8533 (2006)
30. Oscarsson J, Tegmark-Wisell K, Arvidson S, *INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICAL MICROBIOLOGY* 296 (6): 365-380 (2006)
31. Palma M, Bayer A, Kupferwasser LI, Joska T, Yeaman MR, Cheung A, *JOURNAL OF BACTERIOLOGY* 188 (16): 5896-5903 (2006)
32. Pane-Farre J, Jonas B, Forstner K, Engelmann S, Hecker M, *INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICAL MICROBIOLOGY* 296 (4-5): 237-258 (2006)
33. Renzoni A, Barras C, Francois P, Charbonnier Y, Huggler E, Garzoni C, Kelley WL, Majcherczyk P, Schrenzel J, Lew DP, Vaudaux P, *ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY* 50 (9): 3048-3061 (2006)
34. Riordan JT, O'Leary JO, Gustafson JE, *INTERNATIONAL JOURNAL OF ANTIMICROBIAL AGENTS* 28 (1) 54-61 (2006)
35. Rogasch K, Ruhmling V, Pane-Farre J, Hoper D, Weinberg C, Fuchs S, Schmutde M, Broker BM, Wolz C, Hecker M, Engelmann S, *JOURNAL OF BACTERIOLOGY* 188 (22): 7742-7758 (2006)
36. Shaw LN, Aish J, Davenport JE, Brown MC, Lithgow JK, Simmonite K, Crossley H, Travis J, Potempa J, Foster SJ, *JOURNAL OF BACTERIOLOGY* 188 (17): 6070-6080 (2006)
37. Xiong YQ, Willard J, Yeaman MR, Cheung AL, Bayer AS, *JOURNAL OF INFECTIOUS DISEASES* 194 (9): 1267-1275 (2006)

Blaskovic, D., Barak, I.

Oligo-chip based assay for detection of tick-borne bacteria causing diseases in humans.

(2005) *FEMS Microbiol. Lett.* **243**: 473-478

38. Franke-Whittle IH, Klammer SH, Mayrhofer S, Insam H, *JOURNAL MICROBIOLOGICAL METHODS* 65 (1):117-126 (2006)
39. Gilbride KA, Lee DY, Beaudette LA, *JOURNAL MICROBIOLOGICAL METHODS* 66 (1): 1-20 (2006)

Brezna, B., Khan, A.A., Cerniglia, C.E.

Molecular characterisation of dioxygenases from polycyclic aromatic hydrogen-degrading *Mycobacterium* spp.

(2003) *FEMS Microbiol. Lett.* **223**: 177-183

40. Chadhain SMN, Norman RS, Pesce KV, Kukor JJ, Zylstra GJ, *APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY* 72 (6): 4078-4087 (2006)
41. Dandie CE, Bentham RH, Thomas SM, *APPLIED MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY* 71 (1): 59-66 (2006)
42. Liang Y, Gardner DR, Miller CD, Chen D, Anderson AJ, Weimer BC, Sims RC, *APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY* 72 (12): 7821-7828 (2006)
43. Zhou HW, Guo CL, Wong YS, Tam NFY, *FEMS MICROBIOLOGY LETTERS* 262 (2): 148-157 (2006)

Brezna, B., Kweon, O., Stingley, R.L., Freeman, J.P., Khan, A.A., Polek, B., Jones, R.C., Cerniglia, C.E.
Molecular characterization of cytochrome P450 genes in the polycyclic aromatic hydrocarbon degrading *Mycobacterium vanbaalenii* PYR-1.

(2006) *Appl. Microbiol. Biotechnol.* **71**(4): 522-532

44. Kim YH, Kang I, Bergeron H, Lau PCK, Engesser KH, Kim SJ, *ARCHIVES OF MICROBIOLOGY* 186 (5): 425-434 (2006)

Brnakova, Z., Farkasovska, J., Godany, A.

The use of bacteriophages in eliminating polyresistant strains of *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus*

agalactiae.

(2005) *Folia Microbiol.* **50**(3): 187-194

45. Leszczynski P, Weber-Dabrowska B, Kohutnicka M, Luczak M, Gorecki A, Gorski A, FOLIA MICROBIOLOGICA 51 (3): 236-238 (2006)

Brnakova, Z., Godany, A., Timko, J.

An extracellular endodeoxyribonuclease from *Streptomyces aureofaciens*.

(2005) *Biochim. Biophys. Acta-Gen. Subj.* **1721**: 116-123

46. Mandal P, Chakraborty P, Sau S, Mandal NC, JOURNAL OF BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY 39 (2): 140-144 (2006)

Buchwald, G., Hostinova, E., Rudolph, M.G., Kraemer, A., Sickmann, A., Meier, S., Scheffzek, K., Wittinghofer, A.

Conformational switch and role of phosphorylation in PAK activation .

(2001) *Mol. Cell. Biol.* **21**(15): 5179-5189

47. Leung DW, Morgan DM, Rosen MK, JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY 282 (36): Art. No. 26503 (2006)

48. Pirruccello M, Sondermann H, Pelton JG, Pellicena P, Hoelz A, Chernoff J, Wemmer DE, Kuriyan J, JOURNAL OF MOLECULAR BIOLOGY 361 (2): 312-326 (2006)

Bukovska, G., Kery, V., Kraus, J.P.

Expression of human cystathionine beta-synthase in *Escherichia coli*: purification and characterization.

(1994) *Protein Expr. Purif.* **5**(5): 442-448

49. Xiao L, Wu YM, Zhang H, Liu YX, He RR, ACTA PHARMACOLOGICA SINICA 27 (3): 294-298 (2006)

Cipakova, I., Gasperik, J., Hostinova, E.

Expression and purification of human antimicrobial peptide, dermcidin, in *Escherichia coli*.

(2006) *Protein Expr. Purif.* **45**(2): 269-274

50. Dennison SR, Howe J, Morton LHG, Brandenburg K, Harris F, Phoenix DA, BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUNICATIONS 347 (4): 1006-1010 (2006)

51. Park E, Chae YK, Lee JY, Lee B, Kim Y, JOURNAL OF MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY 16 (9): 1429-1433 (2006)

52. Steffen H, Rieg S, Wiedemann I, Kalbacher H, Deeg A, Sahl HG, Peschel A, Gotz F, Garbe C, Schitteck B, ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY 50 (8): 2608-2620 (2006)

Cipakova, I., Hostinova, E., Gasperik, J., Velebny, V.

High-level expression and purification of a recombinant hBD-1 fused to LMM protein in *Escherichia coli* .

(2004) *Protein Expr. Purif.* **37**: 207-212

53. Jin FL, Xu XX, Wang LX, Zhang WQ, Gu DX, PROTEIN EXPRESSION AND PURIFICATION 50 (2): 147-156 (2006)

54. Jin FL, Xu XX, Zhang WQ, Gu DX, PROTEIN EXPRESSION AND PURIFICATION 49 (1): 39-46 (2006)

55. Kluver E, Adermann K, Schulz A, JOURNAL OF PEPTIDE SCIENCE 12 (4): 243-257 (2006)

56. Pazgier M, Lubkowski J, PROTEIN EXPRESSION AND PURIFICATION 49 (1): 1-8 (2006)

57. Wang JX, Zhao XF, Liang YL, Li L, Zhang W, Ren Q, Wang LC, Wang LY, CELLULAR AND MOLECULAR LIFE SCIENCES 63 (24): 3072-3082 (2006)

Da Lage, J.L., Feller, G., Janecek, S.

Horizontal gene transfer from Eukarya to Bacteria and domain shuffling: the alpha-amylase model.

(2004) *CMLS-Cell. Mol. Life Sci.* **61**(1): 97-109

58. Ricard G, McEwan NR, Dutilh BE, Jouany JP, Macheboeuf D, Mitsumori M, McIntosh FM, Michalowski T, Nagamine T, Nelson N, Newbold CJ, Nsabimana E, Takenaka A, Thomas NA, Ushida K, Hackstein JHP, Huynen MA, BMC GENOMICS 7: Art. No. 22 FEB 10 (2006)

Dvorsky, R., Hornak, V., Sevcik, J., Graham, P., Tyrrell, G.P., Caves, L.S., Verma, C.S.

Dynamics of RNase Sa: A Simulation Perspective complementary to NMR/Xray.

(2002) *J. Phys. Chem. B* **106**: 6038-6048

59. Alonso H, Bliznyuk AA, Gready JE, MEDICINAL RESEARCH REVIEWS 26 (5): 531-568 (2006)

Entenza, J.M., Moreillon, P., Senn, M.M., Kormanec, J., Dunman, P., Berger-Bachi, B., Projan, S., Bischoff, M.

Role of sigmaB in the Expression of *Staphylococcus aureus* Cell Wall Adhesins ClfA and FnbA and Contribution to Infectivity in a Rat Model of Experimental Endocarditis.

(2005) *Infect. Immun.* **73**: 990-998

60. Garner MR, Njaa BL, Wiedmann M, Boor KJ, INFECTION AND IMMUNITY 74 (2): 876-886 (2006)

61. Karlsson-Kanth A, Tegmark-Wisell K, Arvidson S, Oscarsson J, INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICAL MICROBIOLOGY 296 (4-5): 229-236 (2006)

62. Palma M, Bayer A, Kupferwasser LI, Joska T, Yeaman MR, Cheung A, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (16): 5896-5903 (2006)

63. Pane-Farre J, Jonas B, Forstner K, Engelmann S, Hecker M, INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICAL MICROBIOLOGY 296 (4-5): 237-258 (2006)

64. Shaw LN, Aish J, Davenport JE, Brown MC, Lithgow JK, Simmonite K, Crossley H, Travis J, Potempa J, Foster SJ, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (17): 6070-6080 (2006)

Farkasovska, J., Godany, A., Vlcek, C.

Identification and Characterization of an Endolysin Encoded by the *Streptomyces aureofaciens* Phage μ 1/6.

(2003) *Folia Microbiol.* **48**(6): 737-744

65. Steenbakkens PJM, Geerts WJ, Ayman-Oz NA, Keltjens JT, MOLECULAR MICROBIOLOGY 62 (6): 1618-1630 (2006)

Ferianc, P., Farewell, A., Nystrom, T.

The cadmium-stress stimulon of *Escherichia coli* K-12.

(1998) *Microbiology-(UK)* **144**: 1045-1050

66. Anastasiou R, Leverrier P, Krestas L, Rouault A, Kalantzopoulos G, Boyaval P, Tsakalidou E, Jan G, INTERNATIONAL JOURNAL OF FOOD MICROBIOLOGY 108 (3): 301-314 (2006)

67. Bhargava P, Mishra Y, Srivastava AK, Ara A, Rai LC, CURRENT SCIENCE 91 (11): 1520-1523 (2006)

68. Bolanos-Garcia VM, Davies OR, BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA: GENERAL SUBJECTS 1760 (9): 1304-1313 (2006)

69. Carapito C, Muller D, Tarlin E, Koechler S, Danchin A, Van Dorsselaer A, Leize-Wagner E, Bertin PN, Lett MC, BIOCHIMIE 88 (6): 595-606 (2006)

70. ElRab SMFG, Shoreit AAF, Fukumori Y, BIOSCIENCE OF BIOTECHNOLOGY AND BIOCHEMISTRY 70 (10): 2394-2402 (2006)

71. Gillet S, Decottignies P, Chardonnet S, LeMarechal P, PHOTOSYNTHESIS RESEARCH 89 (2-3): 201-211 (2006)

72. Han MJ, Lee SY, MICROBIOLOGY AND MOLECULAR BIOLOGY REVIEW 70 (2): 362+ (2006)

73. Sigdel TK, Cilliers R, Gursahaney PR, Thompson P, Easton JA, Crowder MW, BIOMETALS 19 (5): 461-471 (2006)

Frandsen, N., Barak, I., Karmazyn-Campelli, C., Stragier, P.

Transient gene asymmetry during sporulation and establishment of cell specificity in *Bacillus subtilis*.

(1999) *Genes Dev.* **13**: 394-399

74. Iber D, JOURNAL MOLECULAR BIOLOGY 360 (1) :15-20 (2006)

75. Iber D, Clarkson J, Yudkin MD, Campbell ID, NATURE 441(7091): 371-374 (2006)

76. Igoshin OA, Price CW, Savageau MA, MOLECULAR MICROBIOLOGY 61 (1):165-184 (2006)

Gasperik, J., Hostinova, E., Sevcik, J.

Acarbose binding at the surface of *Saccharomycopsis fibuligera* glucoamylase suggests the presence of a raw starchbinding site.

(2005) *Biologia* **60**(16): 167-170

77. Machovic M, Janecek S, CELLULAR AND MOLECULAR LIFE SCIENCES 63 (23): 2710-2724 (2006)

Godany, A., Bukovska, G., Farkasovska, J., Brnakova, Z., Dmitriev, A., Tkacikova, L., Ayele, T., Mikula, I. Characterization of a Complex Restriction- Modification System Detected in *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus agalactiae* strains Isolated from Infections of Domestic Animals.

(2004) *Folia Microbiol.* **49**(3): 307-314

78. Leszczynski P, Weber-Dabrowska B, Kohutnicka M, Luczak M, Gorecki A, Gorski A, FOLIA MICROBIOLOGICA 51 (3): 236-238 (2006)

79. Swiderek WP, Bhide MR, Gruszczynska J, Soltis K, Witkowska D, Mikula I, FOLIA MICROBIOLOGICA 51 (6): 647-652 (2006)

Godocikova, J., Bohacova, V., Zamocky, M., Polek, B.

Production of Catalases by *Comamonas* spp. and Resistance to Oxidative Stress.

(2005) *Folia Microbiol.* **50**: 113-118

80. Kuzniak E, Wyrwicka A, Gabara B, Kozirog A, Skłodowska M, FOLIA MICROBIOLOGICA 51 (1): 38-44 (2006)

Hajnicka, V., Kocakova, P., Slavikova, M., Slovak, M., Gasperik, J., Fuchsberger, N., Nutall, P.A.

Anti-interleukin-8 activity of tick salivary gland extr.

(2001) *Parasite Immunol.* **23**(9): 483-489

81. Konik P, Slavikova V, Salat J, Reznickova J, Dvorožnakova E, Kopecky J, PARASITE IMMUNOLOGY 28 (12): 649-656 (2006)

Hajnicka, V., Vancova, I., Kocakova, P., Slovak, M., Gasperik, J., Slavikova, M., Hails, R.S., Labuda, M., Nutall, P.A.

Manipulation of host cytokine network by ticks: a potential gateway for pathogen transmission.

(2005) *Parasitology* **130**: 333-342

82. Fikrig E, Narasimhan S, MICROBES AND INFECTION 8 (5): 1390-1399 (2006)

83. Johnson-Leger C, Power CA, Shomade G, Shaw JP, El Proudfoot A, EXPERT OPINION ON BIOLOGICAL THERAPY 6 (1): 1-7 (2006)

84. Konik P, Slavikova V, Salat J, Reznickova J, Dvorožnakova E, Kopecky J, PARASITE IMMUNOLOGY 28 (12): 649-656 (2006)

85. Pedra JHF, Narasimhan S, Deponte K, Marcantonio N, Kantor FS, Fikrig E, AMERICAN JOURNAL OF TROPICAL MEDICINE AND HYGIENE 75 (4): 677-682 (2006)

86. Titus RG, Bishop JV, Mejia JS, PARASITE IMMUNOLOGY 28 (4): 131-141 (2006)

Halgasova, N., Bukovska, G., Timko, J., Kormanec, J.

Cloning and transcriptional characterization of two sigma factor genes *sigA* and *sigB* from *Brevibacterium flavum*.

(2001) *Curr. Microbiol.* **43**(4): 249-254

87. Choi JY, Yi SH, JOURNAL OF THE KOREAN PHYSICAL SOCIETY 48 (3): 484-489 (2006)

88. Oram DM, Jacobson AD, Holmes RK, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (8): 2959-2973 (2006)

Halgasova, N., Bukovska, G., Ugorcakova, J., Timko, J., Kormanec, J.

The *Brevibacterium flavum* sigma factor SigB has a role in the environmental stress response.

(2002) *FEMS Microbiol. Lett.* **216**(1): 77-84

89. Brockmann-Gretza O, Kalinowski J, BMC GENOMICS 7 (230) (2006)

90. Oram DM, Jacobson AD, Holmes RK, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (8): 2959-2973 (2006)

Halgasova, N., Kutejova, E., Timko, J.

Purification and some characteristics of the acetylxyylan esterase from *Schizophyllum commune*.

(1994) *Biochem J.* **298**: 751-755

91. Ghatra SK, Chadha BS, Saini HS, Bhat MK, Faulds CB, JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY 125 (3): 434-445 (2006)

92. Koseki T, Miwa Y, Akao T, Akita O, Hashizume K, JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY 121 (3): 381-389 (2006)

93. Puchart V, Gariepy MC, Shareck F, Dupont C, *BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-PROTEINS AND PROTEOMICS* 1764 (2): 263-274 (2006)

Harraghy, N., Kormanec, J., Wolz, C., Homerova, D., Goerke, C., Ohlsen, K., Qazi, S., Hill, C.P., Herrmann, M.

Sae is essential for expression of the staphylococcal adhesins Eap and Emp.

(2005) *Microbiology-(UK)* **151**: 1789-1800

94. Liang XD, Yu CX, Sun JS, Liu H, Landwehr C, Hohnes D, Ji YD, *INFECTION AND IMMUNITY* 74 (8): 4655-4665 (2006)

95. Rogasch K, Ruhmling V, Pane-Farre J, Hoper D, Weinberg C, Fuchs S, Schmutde M, Broker BM, Wolz C, Hecker M, Engelmann S, *JOURNAL OF BACTERIOLOGY* 188 (22): 7742-7758 (2006)

96. Rooijackers SHM, Ruyken M, van Roon J, van Kessel KPM, van Strijp JAG, van Wamel WJB, *CELLULAR MICROBIOLOGY* 8 (8): 1282-1293 (2006)

Hebert, E.J., Giletto, A., Sevcik, J., Urbanikova, L., Wilson, K.S., Dauter, Z., Pace, C.N.

Contribution of conserved asparagine to the conformational stability of ribonucleases Sa, Ba and T1.

(1998) *Biochemistry* **37**: 16192-16200

97. Wang M, Wales TE, Fitzgerald MC, *PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA* 103 (8): 2600-2604 (2006)

Hebert, E.J., Grimsley, G.R., Hartley, R.W., Horn, G., Schell, D., Garcia, S., Both, V., Sevcik, J., Pace, C.N. Purification of ribonucleases Sa, Sa2 and Sa3 after expression in *Escherichia coli*.

(1997) *Protein Expr. Purif.* **11**: 162-168

98. Schrift GL, Waldron TT, Timmons MA, Ramaswamy S, Kearney WR, Murphy KP, *JOURNAL OF MOLECULAR BIOLOGY* 355 (1): 72-84 (2006)

99. Voss C, Lindau D, Flaschel E, *BIOTECHNOLOGY PROGRESS* 22 (3): 737-744 (2006)

Homerova, D., Bischoff, M., Dumolin, A., Kormanec, J.

Optimization of a two-plasmid system for the identification of promoters recognized by RNA polymerase containing *Staphylococcus aureus* alternative sigma factor sigmaB.

(2004) *FEMS Microbiol. Lett.* **232**: 173-179

100. Pane-Farre J, Jonas B, Forstner K, Engelmann S, Hecker M, *INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICAL MICROBIOLOGY* 296 (4-5): 237-258 (2006)

Homerova, D., Knirschova, R., Kormanec, J.

Response Regulator ChiR Regulates Expression of Chitinase Gene, chiC, in *Streptomyces coelicolor*.

(2002) *Folia Microbiol.* **47**(5): 499-505

101. Suzuki S, Nakanishi E, Ohira T, Kawachi R, Nagasawa H, Sakuda S, *JOURNAL OF ANTIBIOTICS* 59 (7): 402-409 (2006)

102. Suzuki S, Nakanishi E, Ohira T, Kawachi R, Ohnishi Y, Horinouchi S, Nagasawa H, Sakuda S, *JOURNAL OF ANTIBIOTICS* 59 (7): 410-417 (2006)

Horvathova, V., Godany, A., Sturdik, E., Janecek, S.

Alpha-amylase from *Thermococcus hydrothermalis*: re-cloning aimed at the improved expression and hydrolysis of corn starch.

(2006) *Enzyme Microb. Technol.* **39**(6): 1300-1305

103. Teng N, Liang XY, Liu CJ, Liu XJ, Zhang R, Qiao WM, Ling LC, *NEW CARBON MATERIALS* 21 (4): 326-330 (2006)

Horvathova, V., Janecek, S., Sturdik, E.

Amylolytic enzymes: molecular aspects of their properties.

(2001) *Gen. Physiol. Biophys.* **20**(1): 7-32

104. Dickmanns A, Ballschmitter M, Liebl W, Ficner R, *ACTA CRYSTALLOGRAPHICA SECTION D-BIOLOGICAL CRYSTALLOGRAPHY* 62 (3): 262-270 (2006)

Horvathova, V., Janecek, S., Sturdik, E.

Amylolytic enzymes: their specificities, origins and properties.

(2000) *Biologia* **55**(6): 605-615

105. Cereia M, Guimaraes LHS, Peixoto-Nogueira SC, Jorge JA, Terenzi HF, Greene LJ, Polizeli MDTM, AFRICAN JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY 5 (12): 1239-1245 (2006)

Hostinova, E., Solovicova, A., Dvorsky, R., Gasperik, J.

Molecular cloning and 3D structure prediction of the first raw-starch-degrading glucoamylase without a separate starch-binding domain.

(2003) *Arch. Biochem. Biophys.* **411**: 189-195

106. Machovic M, Janecek S, CELLULAR AND MOLECULAR LIFE SCIENCES 63 (23): 2710-2724 (2006)

107. Robertson GH, Wong DWS, Lee CC, Wagschal K, Smith MR, Orts WJ, JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY 54 (2): 353-365 (2006)

Hostinova, E., Solovicova, A., Gasperik, J.

Cloning and expression of a gene for an alpha-glucosidase from *Saccharomycopsis fibuligera* homologous to family GH31 of yeast glucoamylases.

(2005) *Appl. Microbiol. Biotechnol.* **69**: 51-56

108. Marin D, Linde D, Lobato MF, YEAST 23 (2): 117-125 JAN 30 (2006)

Humphreys, S., Rowley, G., Stevenson, A., Anjum, M.F., Woodward, M.J., Gildbert, S., Kormanec, J., Roberts, M.

Role of the two-component regulator CpxAR in the virulence of *Salmonella enterica* serotype Typhimurium.

(2004) *Infect. Immun.* **72**(8): 4654-4654

109. Dorel C, Lejeune P, Rodrigue A, RESEARCH IN MICROBIOLOGY 157 (4): 306-314 (2006)

110. Groisman EA, Mouslim C, NATURE REVIEWS MICROBIOLOGY 4 (9): 705-709 (2006)

Janecek, S.

A motif of a microbial starch-binding domain found in human genethonin.

(2002) *Bioinformatics* **18**(11): 1534-1537

111. Girard JM, Le KHD, Lederer F, BIOCHIMIE 88 (12): 1961-1971 (2006)

112. Palopoli N, Busi MV, Fornasari MS, Gomez-Casati D, Ugalde R, Parisi G, PROTEINS-STRUCTURE FUNCTION AND BIOINFORMATICS 65 (1): 27-31 (2006)

Janecek, S.

Alpha-amylase family: molecular biology and evolution.

(1997) *Prog. Biophys. Mol. Biol.* **67**(1): 67-97

113. Fisher SZ, Govindasamy L, Tu CK, Agbandje M, Silverman DN, Rajaniemi HJ, McKenna R, ACTA CRYSTALLOGRAPHICA SECTION F STRUCTURAL BIOLOGY AND CRYSTALLIZATION COMMUNICATIONS 62 (2): 88-93 (2006)

114. Gilis D, JOURNAL OF CHEMICAL INFORMATION AND MODELING 46 (3): 1509-1516 (2006)

115. Junior AV, do Nascimento JRO, Lajolo FM, JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY 54 (21): 8222-8228 (2006)

116. Marion CL, Rappleye CA, Engle JT, Goldman WE, MOLECULAR MICROBIOLOGY 62 (4): 970-983 (2006)

117. Morita T, Tanaka N, Hosomi A, Giga Hama Y, Takegawa K, BIOSCIENCE BIOTECHNOLOGY AND BIOCHEMISTRY 70 (6): 1454-1463 (2006)

118. Redondo RAF, Santos FR, GENETICA 126 (1-2): 199-213 (2006)

119. Saltzmann KD, Saltzmann KA, Neal JJ, Scharf ME, Bennett GW, INSECT MOLECULAR BIOLOGY 15 (4): 425-433 (2006)

120. Stam MR, Danchin EGJ, Rancurel C, Coutinho PM, Henrissat B, PROTEIN ENGINEERING DESIGN & SELECTION 19 (12): 555-562 (2006)

Janecek, S.

Amylolytic families of glycoside hydrolases: focus on the family GH-57.

(2005) *Biologia* **60**(Suppl. 16): 177-184

121. Murakami T, Kanai T, Takata H, Kuriki T, Imanaka T, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (16): 5915-5924 (2006)

Janecek, S.

Close evolutionary relatedness among functionally distantly related members of the (a/b)₈-barrel glycosyl hydrolases suggested by the similarity of their fifth conserved sequence region.

(1995) *FEBS Lett.* **377**(1): 6-8

122. Oh SW, Jang MU, Jeong CK, Yuk JB, Park JM, Park KH, Kim TJ, FOOD SCIENCE AND BIOTECHNOLOGY 15 (6): 967-974 (2006)

Janecek, S.

How many conserved sequence regions are there in the alpha-amylase family?.

(2002) *Biologia* **57**(Suppl. 11): 29-41

123. Ben Ali M, Khemakhem B, Robert X, Haser R, Bejar S, BIOCHEMICAL JOURNAL 394 (1): 51-56 (2006)

124. Kuriki T, TRENDS IN GLYCOSCIENCE AND GLYCOTECHNOLOGY 18 (100): 137-145 (2006)

125. Sivaramakrishnan S, Gangadharan D, Nampoothiri KM, Soccol CR, Pandey A, FOOD TECHNOLOGY AND BIOTECHNOLOGY 44 (2): 173-184 (2006)

Janecek, S.

Parallel beta/alpha-barrels of alpha-amylase, cyclodextrin glycosyltransferase and oligo-1,6-glucosidase versus the barrel of beta-amylase: evolutionary distance is a reflection of unrelated sequences.

(1994) *FEBS Lett.* **353**(2): 119-123

126. Joucla G, Pizzut S, Monsan P, Remaud Simeon M, FEBS LETTERS 580 (3): 763-768 (2006)

Janecek, S.

Sequence similarities and evolutionary relationships of microbial, plant and animal alpha-amylases.

(1994) *Eur. J. Biochem.* **224**(2): 519-524

127. Redondo RAF, Santos FR, GENETICA 126 (1-2): 199-213 (2006)

Janecek, S., Bateman, A.

The parallel (alpha/beta)₈-barrel: perhaps the most universal and the most puzzling protein folding motif.

(1996) *Biologia* **51**(6): 613-628

128. Chakkaravarthi S, Babu MM, Gromiha MM, Jayaraman G, Sethumadhavan R, PROTEINS-STRUCTURE FUNCTION AND BIOINFORMATICS 65 (1): 75-86 (2006)

Janecek, S., MacGregor, E.A., Svensson, B.

Characteristic differences in the primary structure allow discrimination of cyclodextrin glucanotransferases from alpha-amylases.

(1995) *Biochem J.* **305**(2): 685-686

129. Lee HS, Shockley KR, Schut GJ, Connors SB, Montero CI, Johnson MR, Chou CJ, Bridger SL, Wigner N, Brehm SD, Jenney FE, Comfort DA, Kelly RM, Adams MWW, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (6): 2115-2125 (2006)

Janecek, S., Sevcik, J.

The evolution of starch-binding domain.

(1999) *FEBS Lett.* **456**(1): 119-125

130. Chou WI, Pai TW, Liu SH, Hsiung BK, Chang MDT, BIOCHEMICAL JOURNAL 396: 469-477 Part 3 (2006)

131. Palopoli N, Busi MV, Fornasari MS, Gomez-Casati D, Ugalde R, Parisi G, PROTEINS-STRUCTURE FUNCTION AND BIOINFORMATICS 65 (1): 27-31 (2006)

Janecek, S., Svensson, B., Henrissat, B.

Domain evolution in the alpha-amylase family.

(1997) *J. Mol. Evol.* **45**(3): 322-331

132. Kobayashi A, Tonozuka T, Sato K, Suyama M, Sasaki J, Nyamdawaa B, Sakaguchi M, Sakano Y, BIOSCIENCE BIOTECHNOLOGY BIOCHEMISTRY 70 (2): 495-499 (2006)

133. Lee S, Oneda H, Minoda M, Tanaka A, Inouye K, JOURNAL OF BIOCHEMISTRY 139 (6): 997-1005 (2006)
134. Ryan SM, Fitzgerald GF, van Sinderen D, APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY 72 (8): 5289-5296 (2006)

Janecek, S., Svensson, B., MacGregor, E.A.

Relation between domain evolution, specificity, and taxonomy of the α -amylase family members containing a C-terminal starch-binding domain.

(2003) *Eur. J. Biochem.* **270**(4): 635-345

135. Chou WI, Pai TW, Liu SH, Hsiung BK, Chang MDT, BIOCHEMICAL JOURNAL 396 (3): 469-477 (2006)
136. Mikami B, Iwamoto H, Malle D, Yoon HJ, Demirkan-Sarikaya E, Mezaki Y, Katsuya Y, JOURNAL OF MOLECULAR BIOLOGY 359 (3): 690-707 (2006)
137. Mikkelsen R, Suszkiewicz K, Blennow A, BIOCHEMISTRY 45 (14): 4674-4682 (2006)
138. Mikkelsen R, Suszkiewicz K, Blennow A, BIOCHEMISTRY 45 (14): 4674-4682 (2006)
139. Stam MR, Danchin EGJ, Rancurel C, Coutinho PM, Henrissat B, PROTEIN ENGINEERING DESIGN & SELECTION 19 (12): 555-562 (2006)
140. Thiemann V, Saake B, Vollstedt A, Schafer T, Puls J, Bertoldo C, Freudl R, Antranikian G, APPLIED MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY 72 (1): 60-71 (2006)

Jursky, F., Fuchs, K., Buhr, A., Tretter, V., Sigel, E., Sieghart, W.

Identification of amino acid residues of GABA(A) receptor subunits contributing to the formation and affinity of the tert-butylbicyclophosphorothionate binding site.

(2000) *J. Neurochem.* **74**(3): 1310-1316

141. Alam MS, Kajiki R, Hanatani H, Kong XY, Ozoe F, Matsui Y, Matsumura F, Ozoe Y, JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY 54 (4): 1361-1372 (2006)
142. Olsen RW, PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA 103 (16): 6081-6082 (2006)
143. Wu Y, Buzzi A, Frantseva M, Velazquez JPL, Cortez M, Liu CC, Shen LQ, Gibson KM, Snead OC, ANNALS OF NEUROLOGY 59 (1): 42-52 (2006)

Kelemen, G.H., Brown, G.L., Kormanec, J., Potuckova, L., Chater, K.F., Buttner, M.J.

The positions of the sigma-factor genes, *whiG* and *sigF*, in the hierarchy controlling the development of spore chains in the aerial hyphae of *Streptomyces coelicolor* A3(2).

(1996) *Mol. Microbiol.* **21**(3): 593-603

144. Bellier A, Gominet M, Mazodier P, MICROBIOLOGY-SGM 152 (4): 1021-1027 (2006)
145. Paolo SS, Huang J, Cohen SN, Thompson CJ, MOLECULAR MICROBIOLOGY 61 (5): 1167-1186 (2006)

Kery, V., Bukovska, G., Kraus, J.P.

Transsulfuration depends on heme in addition to pyridoxal 5'-phosphate. Cystathionine beta-synthase is a heme protein.

(1994) *J. Biol. Chem.* **269**(41): 25283-25288

146. Fiorucci S, Distrutti E, Cirino G, Wallace JL, GASTROENTEROLOGY 131 (1): 259-271 (2006)
147. Pryor WA, Houk KN, Foote CS, Fukuto JM, Ignarro LJ, Squadrito GL, Davies KJA, AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY-REGULATORY INTEGRATIVE AND COMPARATIVE PHYSIOLOGY 291 (3): R491-R511 (2006)
148. Yamanishi M, Kabil O, Sen S, Banerjee R, JOURNAL OF INORGANIC BIOCHEMISTRY 100 (12): 1988-1995 (2006)
149. Yang G, Wu LY, Wang R, FASEB JOURNAL 20 (1): 553+ (2006)

Kim, Y.H., Moody, J.D., Freeman, J.P., Brezna, B., Engesser, K.H., Cerniglia, C.E.

Evidence for the existence of PAH-quinone reductase and catechol-O-methyltransferase in *Mycobacterium vanbaalenii* PYR-1.

(2004) *J. Ind. Microbiol. Biotechnol.* **31**(11): 507-516

150. Jouanneau Y, Meyer C, APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY 72 (7): 4726-4734 (2006)

151. Liang Y, Gardner DR, Miller CD, Chen D, Anderson AJ, Weimer BC, Sims RC, APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY 72 (12): 7821-7828 (2006)

152. Pagnout C, Rast C, Veber AM, Poupin P, Feřard JF, ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY 65 (2): 151-158 (2006)

Kocakova, P., Slavikova, M., Hajnicka, V., Slovak, M., Gasperik, J., Vancova, I., Fuchsberger, N., Nutall, P.A.

Effect of fast protein liquid chromatography fractionated salivary gland extracts from different ixodid tick species on interleukin-8 binding to its cell receptors.

(2003) *Folia Parasitol.* **50**(1): 79-83

153. Titus RG, Bishop JV, Mejia JS, PARASITE IMMUNOLOGY 28 (4): 131-141 (2006)

Kormanec, J., Homerova, D., Potuckova, L., Novakova, R., Rezuchova, B.

Differential expression of two sporulation specific sigma factors of *Streptomyces aureofaciens* correlates with the developmental stage.

(1996) *Gene* **181**(1-2): 19-27

154. Chater KF, Chandra G, FEMS MICROBIOLOGY REVIEWS 30 (5): 651-672 (2006)

Kormanec, J., Lempelova, A., Farkasovsky, M., Homerova, D.

Cloning, sequencing and expression in *Escherichia coli* of a *Streptomyces aureofaciens* gene encoding glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase .

(1995) *Gene* **165**(1): 77-80

155. Kim MG, Park HJ, Im JH, Kim ES, KOREAN JOURNAL OF MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY 34 (3): 211-215 (2006)

Kormanec, J., Novakova, R., Homerova, D., Sevcikova, B.

The *Streptomyces aureofaciens* homologue of the sporulation gene *whiH* is dependent on *rpoZ*-encoded sigma factor.

(1999) *Biochim. Biophys. Acta* **1444**(1): 80-84

156. Chater KF, Chandra G, FEMS MICROBIOLOGY REVIEWS 30 (5): 651-672 (2006)

Kormanec, J., Potuckova, L., Rezuchova, B.

The *Streptomyces aureofaciens* homologue of the *whiG* gene encoding a putative sigma factor essential for sporulation.

(1994) *Gene* **143**(1): 101-103

157. Chater KF, Chandra G, FEMS MICROBIOLOGY REVIEWS 30 (5): 651-672 (2006)

Kormanec, J., Schaaff-Gerstenschlager, I., Zimmermann, F.K., Perecko, D., Kuntzel, H.

Nuclear migration in *Saccharomyces cerevisiae* is controlled by the highly repetitive 313 kD NUM1 protein.

(1991) *MOL GEN GENET* **230**(1-2): 277-287

158. Saito TT, Okuzaki D, Nojima H, JOURNAL OF CELL BIOLOGY 173 (1): 27-33 (2006)

159. Yamashita A, Yamamoto M, GENETICS 173 (3): 1187-1196 (2006)

Kormanec, J., Sevcikova, B.

Identification and transcriptional analysis of a cold shock inducible gene, *cspA*, in *Streptomyces coelicolor* A3(2).

(2000) *Mol. Genet. Genomics* **264**: 251-256

160. Mitani Y, Suzuki K, Kondo K, Okumura K, Tamura T, JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY 123 (3): 259-272 (2006)

Kormanec, J., Sevcikova, B., Halgasova, N., Knirschova, R., Rezuchova, B.

Identification and transcriptional characterization of the gene encoding the stress-response sigma factor sigmaH in *Streptomyces coelicolor* A3(2).

(2000) *FEMS Microbiol. Lett.* **189**: 31-38

161. Bai XD, Zhang JH, Ewing A, Miller SA, Radek AJ, Shevchenko DV, Tsukerman K, Walunas T, Lapidus A, Campbell JW, Hogenhout SA, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (10): 3682-3696 (2006)

162. Ventura M, Canchaya C, Zhang ZD, Bernini V, Fitzgerald GF, van Sinderen D, FEMS MICROBIOLOGY REVIEWS 30 (5): 734-759 (2006)

Kormanec, J., Sevcikova, B., Sprusansky, O., Benada, O., Kofronova, O., Novakova, R., Rezuchova, B., Potuckova, L., Homerova, D.

The *Streptomyces aureofaciens* homologue of the *whiB* gene is essential for sporulation and its expression correlates with the developmental stage.

(1998) *Folia Microbiol.* **43**(6): 605-612

163. Chater KF, Chandra G, FEMS MICROBIOLOGY REVIEWS 30 (5): 651-672 (2006)

Ladds, J.C., Muchova, K., Blaskovic, D., Lewis, R.J., Brannigan, J.A., Wilkinson, A.J., Barak, I.

The response regulator Spo0A from *Bacillus subtilis* is efficiently phosphorylated in *Escherichia coli*.

(2003) *FEMS Microbiol. Lett.* **223**: 153-157

164. Allenby NEE, Watts CA, Homuth G, Pragai Z, Wipat A, Ward AC, Harwood CR, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (14): 5299-5303 (2006)

165. Biswas S, Biswas I, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (3): 988-998 (2006)

166. Castilla-Llorente V, Munoz-Espin D, Villar L, Salas M, MEIJER WJ, EMBO JOURNAL 25 (16): 3890-3899 (2006)

167. Wen Y, Feng J, Scott DR, Marcus EA, Sachs G, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (5): 1750-1761 (2006)

Leksa, V., Godar, S., Schiller, H.B., Feurtbauer, E., Muhammad, A., Slezakova, K., Horejsi, V., Steinstein, P., Weidle, U.H., Binder, B.R., Stockinger, H.

TGF-beta-induced apoptosis in endothelial cells mediated by M6P/IGFII-R and mini-plasminogen.

(2005) *J. Cell Sci.* **118**(19): 4557-4586

168. Rich RL, Myszka DG, JOURNAL OF MOLECULAR RECOGNITION 19 (6): 478-534 (2006)

169. Singh NN, Ramji DP, CYTOKINE & GROWTH FACTOR REVIEWS 17 (6): 487-499 (2006)

Leveque, E., Janecek, S., Haye, B., Belarbi, A.

Thermophilic archaeal amylolytic enzymes.

(2000) *Enzyme Microb. Technol.* **26**(1): 3-14

170. Fang TY, Tseng WC, Guo MS, Shih TY, Hung XG, JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY 54 (19): 7105-7112 (2006)

171. Synowiecki Z, Grzybowska B, Zdziebło A, CRITICAL REVIEWS IN FOOD SCIENCE AND NUTRITION 46 (3): 197-205 (2006)

Lewis, R.J., Brannigan, J.A., Muchova, K., Barak, I., Wilkinson, A.J.

Phosphorylated Aspartate in the Structure of a Response Regulator Protein.

(1999) *J. Mol. Biol.* **294**: 9-15

172. Castang S, Reverchon S, Gouet P, Nasser W, JOURNAL BIOLOGICAL CHEMISTRY 281 (40):29972-29987 (2006)

173. Castilla-Llorente V, Munoz-Espin D, VILLAR L, Salas M, MEIJER WJ, EMBO JOURNAL 25 (16):3890-3899 (2006)

174. Formanek MS, Ma L, Cui Q, PROTEINS STRUCTURE FUNCTION BIOINFORMATICS 63 (4): 846-867 (2006)

175. Gao R, Mukhopadhyay A, Fang F, Lynn DG, JOURNAL BACTERIOLOGY 188 (14): 5204-5211 (2006)

176. Groban ES, Narayanan A, Jacobson MP, PLOS COMPUTATIONAL BIOLOGY 2(4) :238-250 (2006)

177. Guhaniyogi J, Robinson VL, Stock AM, JOURNAL MOLECULAR BIOLOGY 359 (3): 624-645 (2006)

178. Nowak E, Panjekar S, Konarev P, Svergun DI, Tucker PA, JOURNAL BIOLOGICAL CHEMISTRY 281 (14):9659-9666 (2006)

179. Sola M, Drew DL, Blanco AG, Gomis-Ruth FX, Coll M, ACTA CRYSTALLOGRAPHICA D 62: 1046-1057 (2006)

180. Stock AM, Guhaniyogi J, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (21): 7328-7330 (2006)

181. Varughese KI, Tsigelny I, Zhao HY, JOURNAL BACTERIOLOGY 188 (13): 4970-4977 (2006)

Lewis, R.J., Krzyvda, S., Brannigan, J.A., Turkenburg, J.P., Muchova, K., Dodson, E.J., Barak, I., Wilkinson, A.J.

The crystal structure of the transactivation domain of Spo0A.

(2000) *Mol. Microbiol.* **38**: 198-212

182. Castilla-Llorente V, Munoz-Espin D, Villar L, Salas M, Meijer WJ, EMBO JOURNAL 25(16): 3890-3899 (2006)

183. Galperin MY, JOURNAL BACTERIOLOGY 188 (12): 4169-4182 (2006)

Lewis, R.J., Scott, D.J., Brannigan, J.A., Cervin, M.A., Spiegelman, G.B., Hoggett, J.G., Barak, I.
Dimer formation and transcription activation in the sporulation-response regulator Spo0A.

(2002) *J. Mol. Biol.* **316**: 235-245

184. Smits WK, Kuipers OP, Veening JW, NATURE REVIEWS MICROBIOLOGY 4 (4): 259-271 (2006)

185. Castilla-Llorente V, Munoz-Espin D, Villar L, Salas M, Meijer WJ, EMBO JOURNAL 25(16): 3890-3899 (2006)

186. Galperin MY, JOURNAL BACTERIOLOGY 188 (12):4169-4182 (2006)

187. Pham VD, Shebelut CW, Jose IR, Hodgson DA, Whitworth DE, Singer M, MICROBIOLOGY SGM 152 (6):1609-1620 (2006)

Lin, J.T., Kormanec, J., Homerova, D., Kinne, R.K.

Probing of the high-affinity sodium/glucose cotransporter (SGLT1) with histidine-tagged mutants.

(1999) *J MEMBR BIOL* **170**(3): 243-252

188. Gagnon DG, Bissonnette P, Lapointe JY, JOURNAL OF GENERAL PHYSIOLOGY 127 (2): 145-158 (2006)

189. Nagata K, Hata Y, BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-BIOMEMBRANES 1758 (6): 747-754 (2006)

Lin, J.T., Kormanec, J., Wehner, F., Wielert-Badt, S., Kinne, R.K.

High-level expression of Na⁺/D-glucose cotransporter (SGLT1) in a stably transfected Chinese hamster ovary cell line.

(1998) *Biochim. Biophys. Acta* **1373**(2): 309-320

190. Mate A, Barfull A, Hermosa AM, Gomez-Amores L, Vazquez CM, Planas JM, AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY-REGULATORY INTEGRATIVE AND COMPARATIVE PHYSIOLOGY 291 (3): R760-R767 (2006)

Liska, I., Bilikova, K.

Stability of polar pesticides on disposable solid-phase extraction precolumns.

(1998) *J CHROMATOGR A* **795**: 61-69

191. Petropoulou SSE, Tsaropoulos A, Siskos PA, 'ANALYTICAL AND BIOANALYTICAL CHEMISTRY 385 (8): 1444-1456' (2006)

192. Zhou QX, Xiao JP, Wang WD, Liu GG, Shi QZ, Wang JH, 'TALANTA 68 (4): 1309-1315' (2006)

Liu, T., Lu, B., Lee, I., Ondrovicova, G., Kutejova, E., Suzuki, C.K.

DNA and RNA binding by the mitochondrial Lon protease is regulated by nucleotide and protein substrate.

(2004) *J. Biol. Chem.* **279**: 13902-13910

193. Bonte F, Scheffler IE, Roubertoux PL, de Grey ADNJ, Krutmann J, Szczesny B, Chattopadhyay R, Hazra TK, Bhakat KK, Izumi T, Wiederhold LR, Boldogh I, Mitra S, Friguet B, Zuliani T, Dumas M, Ratinaud MH, Salvioli S, Capri M, Monti D, Santoro A, Barbi, BIOSCIENCE REPORTS 26 (3): 183-201 (2006)

194. Bulteau AL, Szweda LI, Friguet B, EXPERIMENTAL GERONTOLOGY 41 (7): 653-657 (2006)

195. Malka F, Lombes A, Rojo M, BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-MOLECULAR CELL RESEARCH 1763 (5-6): 463-472 (2006)

196. Nosek J, Tomaska L, Bolotin-Fukuhara M, Miyakawa I, FEMS YEAST RESEARCH 6 (3): 356-370 (2006)

197. Wang YS, Bogenhagen DF, JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY 281 (35): 25791-25802 (2006)

Ludwig, R., Salamon, J., Varga, J., Zamocky, M., Peterbauer, C.K., Kulbe, K.D., Haltrich, D. Characterisation of cellobiose dehydrogenases from the white-rot fungi *Trametes pubescens* and *Trametes villosa*.

(2004) *Appl. Microbiol. Biotechnol.* **64**: 213-222

198. Nakagame S, Furujo A, Sugiura J, BIOSCENCE, BIOTECHNOLOGY AND BIOCHEMISTRY 70 (7): 1629-1635 (2006)

Lukacova, M., Valkova, D., Diaz, M.Q., Perecko, D., Barak, I.

Green fluorescent protein as a detection marker for *Coxiella burnetii* transformation.

(1999) *FEMS Microbiol. Lett.* **175**: 255-260

199. Felssheim RF, Herron MJ, Nelson CM, Burkhartdt NY, Barbet AF, Kurtti TJ, Munderloh UG, BMC BIOTECHNOLOGY 6:42 (2006)

MacGregor, E.A., Janecek, S., Svensson, B.

Relationship of sequence and structure to specificity in the alpha-amylase family of enzymes.

(2001) *Biochim. Biophys. Acta* **1546**(1): 1-20

200. Chen YS, Lee GC, Shaw JF, JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY 54 (19): 7098-7104 (2006)

201. Ernst HA, Lo Leggio L, Willemoes M, Leonard G, Blum P, Larsen S, JOURNAL OF MOLECULAR BIOLOGY 358 (4): 1106-1124 (2006)

202. Fang TY, Tseng WC, Chung YT, Pan CH, JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY 54 (10): 3585-3590 (2006)

203. Fang TY, Tseng WC, Guo MS, Shih TY, Hung XG, JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY 54 (19): 7105-7112 (2006)

204. Fisher SZ, Govindasamy L, Tu CK, Agbandje-McKenna M, Silverman DN, Rajaniemi HJ, McKenna R, ACTA CRYSTALLOGRAPHICA SECTION F-STRUCTURAL BIOLOGY AND CRYSTALLIZATION COMMUNICATIONS 62 (2): 88-93 (2006)

205. Gilis D, JOURNAL OF CHEMICAL INFORMATION AND MODELING 46 (3): 1509-1516 (2006)

206. Habibi AE, Khajeh K, Naderi-Manesh H, Ranjbar B, Nemat-Gorgani M, JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY 123 (4): 434-442 (2006)

207. Junior AV, do Nascimento JRO, Lajolo FM, JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY 54 (21): 8222-8228 (2006)

208. Kobayashi A, Tonozuka T, Sato K, Suyama M, Sasaki J, Nyamdawaa B, Sakaguchi M, Sakano Y, BIOSCIENCE BIOTECHNOLOGY AND BIOCHEMISTRY 70 (2): 495-499 (2006)

209. Kuriki T, TRENDS IN GLYCOSCIENCE AND GLYCOTECHNOLOGY 18 (100): 137-145 (2006)

210. Lee S, Oneda H, Minoda M, Tanaka A, Inouye K, JOURNAL OF BIOCHEMISTRY 139 (6): 997-1005 (2006)

211. Marin D, Linde D, Lobato MF, YEAST 23 (2): 117-125 (2006)

212. Marion CL, Rappleye CA, Engle JT, Goldman WE, MOLECULAR MICROBIOLOGY 62 (4): 970-983 (2006)

213. Mikami B, Iwamoto H, Malle D, Yoon HJ, Demirkan-Sarikaya E, Mezaki Y, Katsuya Y, JOURNAL OF MOLECULAR BIOLOGY 359 (3): 690-707 (2006)

214. Morita T, Tanaka N, Hosomi A, Giga-Hama Y, Takegawa K, BIOSCIENCE BIOTECHNOLOGY AND BIOCHEMISTRY 70 (6): 1454-1463 (2006)

215. Ramsay AG, Scott KP, Martin JC, Rincon MT, Flint HJ, MICROBIOLOGY-SGM 152 (11): 3281-3290 (2006)

216. Saburi W, Mori H, Saito S, Okuyama M, Kimura A, BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-PROTEINS AND PROTEOMICS 1764 (4): 688-698 (2006)

217. Stam MR, Danchin EGJ, Rancurel C, Coutinho PM, Henrissat B, PROTEIN ENGINEERING DESIGN & SELECTION 19 (12): 555-562 (2006)

218. Tang SY, Yang SJ, Cha HJ, Woo EJ, Park C, Park KH, BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-PROTEINS AND PROTEOMICS 1764 (10): 1633-1638 (2006)

219. van Hijum SAFT, Kralj S, Ozimek LK, Dijkhuizen L, van Geel-Schutten IGH, MICROBIOLOGY AND MOLECULAR BIOLOGY REVIEWS 70 (1): 157-176 (2006)

220. Wang JR, Yan ZH, Wei YM, Nevo E, Baum BR, Zheng YL, JOURNAL OF CEREAL SCIENCE 43 (3): 360-368 (2006)

Machovic, M., Janecek, S.

The invariant residues in the alpha-amylase family: just the catalytic triad.

(2003) *Biologia* **58**(6): 1127-1132

221. Kandra L, Abou Hachem M, Gyemant G, Kramhoft B, Svensson B, FEBS LETTERS 580 (21): 5049-5053 (2006)

Machovic, M., Svensson, B., MacGregor, E.A., Janecek, S.

A new clan of CBM families based on bioinformatics of starch-binding domains from families CBM20 and CBM21.

(2005) *FEBS J.* **272**(21): 5497-5513

222. Chou WI, Pai TW, Liu SH, Hsiung BK, Chang MDT, BIOCHEMICAL JOURNAL 396 (3): 469-477 (2006)

223. Dekker N, de Haan A, Hochstenbach F, FEBS LETTERS 580 (13): 3099-3106 (2006)

224. Girard JM, Le KHD, Lederer F, BIOCHIMIE 88 (12): 1961-1971 (2006)

225. Hashimoto H, CELLULAR AND MOLECULAR LIFE SCIENCES 63 (24): 2954-2967 (2006)

226. Niittyla T, Comparot-Moss S, Lue WL, Messerli G, Trevisan M, Seymour MDJ, Gatehouse JA, Villadsen D, Smith SM, Chen JC, Zeeman SC, Alison MS, JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY 281 (17): 11815-11818 (2006)

227. Stam MR, Danchin EGJ, Rancurel C, Coutinho PM, Henrissat B, PROTEIN ENGINEERING DESIGN & SELECTION 19 (12): 555-562 (2006)

Majtan, T., Bukovska, G., Timko, J.

DNA microarray – technique and applications in microbial systems.

(2004) *Folia Microbiol.* **49**(6): 635-664

228. Bramucci M, Nagarajan V, CURRENT OPINION IN MICROBIOLOGY 9 (3): 275-278 (2006)

229. Dmitriev A, Yang YH, Shen AD, Totolian A, FOLIA MICROBIOLOGICA 51 (3): 229-235 (2006)

Majtan, J., Kovacova, E., Bilikova, K., Simuth, J.

The immunostimulatory effect of the recombinant apalbinin1 - major honeybee royal jelly protein on TNFalpha release.

(2006) *Int. Immunopharmacol.* **6**(2): 269-278

230. Erem C, Deger O, Ovali E, Barlak Y, 'ENDOCRINE 30 (2): 175-183' (2006)

Markovic, O., Janecek, S.

Pectin degrading glycoside hydrolases of family 28: sequence-structural features, specificities and evolution.

(2001) *Protein Eng. Des. Sel.* **14**(9): 615-631

231. Frati F, Galletti R, De Lorenzo G, Salerno G, Conti E, EUROPEAN JOURNAL OF ENTOMOLOGY 103 (3): 515-522 (2006)

232. Juge N, TRENDS IN PLANT SCIENCE 11 (7): 359-367 (2006)

233. Marques MR, Buckeridge MS, Braga MR, Dietrich SMC, MYCOPATHOLOGIA 162 (5): 337-346 (2006)

Markovic, O., Janecek, S.

Pectin methylesterases: sequence-structural features and phylogenetic relationships.

(2004) *Carbohydr. Res.* **339**(13): 2281-2295

234. Bosch M, Hepler PK, PLANTA 223 (4): 736-745 (2006)

235. Dorokhov YL, Skurat EV, Frolova OY, Gasanova TV, Ivanov PA, Ravin NV, Skryabin KG, Makinen KM, Klimyuk VI, Gleba YY, Atabekov JG, FEBS LETTERS 580 (13): 3329-3334 (2006)

236. Louvet R, Cavé E, Gutierrez L, Guenin S, Roger D, Gillet F, Guerinéau F, Pelloux J, PLANTA 224 (4): 782-791 (2006)

Miticka, H., Rezuchova, B., Homerova, D., Roberts, M., Kormanec, J.

Identification of nucleotides critical for activity of the sigmaE-dependent *rpoEp3* promoter in *Salmonella*

enterica serovar Typhimurium.

(2004) *FEMS Microbiol. Lett.* **238**(1): 227-233

237. Johansen J, Rasmussen AA, Overgaard M, Valentin-Hansen P, JOURNAL OF MOLECULAR BIOLOGY 364 (1): 1-8 (2006)

238. Lane WJ, Darst SA, PLOS BIOLOGY 4 (9): 1491-1500 (2006)

Miticka, H., Rowley, G., Rezuchova, B., Homerova, D., Humphreys, S., Farn, J., Roberts, M., Kormanec, J. Transcriptional analysis of the *rpoE* gene encoding extracytoplasmic stress response sigma factor sigmaE in *Salmonella enterica* serovar Typhimurium.

(2003) *FEMS Microbiol. Lett.* **226**: 307-314

239. Johansen J, Rasmussen AA, Overgaard M, Valentin-Hansen P, JOURNAL OF MOLECULAR BIOLOGY 364 (1): 1-8 (2006)

240. Papenfort K, Pfeiffer V, Mika F, Lucchini S, Hinton JCD, Vogel J, MOLECULAR MICROBIOLOGY 62 (6): 1674-1688 (2006)

Muchova, K., Kutejova, E., Pribisova, L., Wilkinson, A.J., Barak, I.

Bacillus subtilis division protein DivIVA - screen for stable oligomer state conditions.

(2002) *Acta Crystallogr. D* **58**: 1542-1543

241. Harry E, Monahan L, Thompson L, INTERNATIONAL REVIEW OF CYTOLOGY A SURVEY OF CELL BIOLOGY 253: 27-94 (2006)

Muchova, K., Lewis, R.J., Brannigan, J.A., Offen, W., Brown, D.P., Barak, I., Youngman, P., Wilkinson, A.J.

Cloning, purification and crystallisation of discrete domains of Spo0A, the primary sporulation response regulator of Bacillus.

(1999) *Acta Crystallogr. D* **55**: 671-676

242. Rueckert A, Ronimus RS, Morgan HW, FOOD MICROBIOLOGY 23 (3): 220-230 (2006)

Muchova, K., Lewis, R.J., Perecko, D., Brannigan, J.A., Ladds, J.C., Leech, A., Wilkinson, A.J., Barak, I. Dimer induced signal propagation in Spo0A.

(2004) *Mol. Microbiol.* **53**(3): 829-842

243. Castilla-Llorente V, Munoz-Espin D, Villar L, Salas M, Meijer WJ, EMBO JOURNAL 25 (16):3890-3899 (2006)

Novakova, R., Bistakova, J., Homerova, D., Rezuchova, B., Feckova, L., Kormanec, J.

Cloning and characterization of a new polyketide synthase gene cluster in *Streptomyces aureofaciens* CCM 3239.

(2004) *DNA Seq.* **15**(3): 188-195

244. Yoo A, Demirev AV, Lee JS, Kim SD, Nam DH, JOURNAL OF MICROBIOLOGY 44 (6): 649-654 (2006)

Novakova, R., Bistakova, J., Homerova, D., Rezuchova, B., Kormanec, J.

Cloning and characterization of a polyketide synthase gene cluster involved in biosynthesis of a proposed angucycline-like polyketide auricin in *Streptomyces aureofaciens* CCM 3239.

(2002) *Gene* **297**(1-2): 197-208

245. Hill AM, NATURAL PRODUCT REPORTS 23 (2): 256-320 (2006)

246. Huang Y, Wendt-Pienkowski E, Shen B, JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY 281 (40): 29660-29668 (2006)

Novakova, R., Homerova, D., Feckova, L., Kormanec, J.

Characterization of a regulatory gene essential for the production of the angucyclinelike polyketide antibiotic auricin in *Streptomyces aureofaciens* CCM 3239.

(2005) *Microbiology-(UK)* **151**(8): 2693-2706

247. Bate N, Bignell DRD, Cundliffe E, MOLECULAR MICROBIOLOGY 62 (1): 148-156 (2006)

248. Takano E, CURRENT OPINION IN MICROBIOLOGY 9 (3): 287-294 (2006)

249. van Berkel WJH, Kamerbeek NM, Fraaije MW, JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY 124 (4): 670-689 (2006)

Novakova, R., Homerova, D., Kinne, R.K., Kinne-Saffran, E., Lin, J.T.

Identification of a Region Critically Involved in the Interaction of Phlorizin with the Rabbit Sodium-D-Glucose Cotransporter SGLT1.

(2001) *J MEMBR BIOL* **184**(1): 55-60

250. Nagata K, Hata Y, *BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-BIOMEMBRANES* 1758 (6): 747-754 (2006)

Ondrovicova, G., Liu, T., Singh, K., Tian, B., Li, H., Gakh, O., Perecko, D., Janata, J., Granot, Z., Orly, J., Kutejova, E., Suzuki, C.K.

Cleavage site selection within a folded substrate by the mitochondrial ATPdependent Lon protease.

(2005) *J. Biol. Chem.* **280**: 25103-25110

251. Bulteau AL, Szweda LI, Friguet B, *EXPERIMENTAL GERONTOLOGY* 41 (7): 653-657 JUL 2006 (2006)

252. Frase H, Hudak J, Lee I, *BIOCHEMISTRY* 45 (27): 8264-8274 JUL 11 2006 (2006)

253. Okuno T, Yamanaka K, Ogura T, *GENES TO CELLS* 11 (3): 261-268 MAR 2006 (2006)

254. Rotanova TV, Botos I, Melnikov EE, Rasulova F, Gustchina A, Maurizi MR, Wlodawer A, *PROTEIN SCIENCE* 15 (8): 1815-1828 AUG 2006 (2006)

255. Yamazaki T, Take, Matsuoka C, Gendou M, Izumi S, Zhao D, Artemenko I, Jefcoate CR, Kominami S, *BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-PROTEINS AND PROTEOMICS* 1764 (10): 1561-1567 (2006)

Oravcova, K., Kaclikova, E., Krascenicsova, K., Pangallo, D., Brezna, B., Siekel, P., Kuchta, T.

Detection and quantification of *Listeria monocytogenes* by 5'-nuclease polymerase chain reaction targeting the actA gene.

(2006) *Let. Appl. Microbiol.* **42**(1): 15-18

256. Janzten MM, Navas J, Corujo A, Moreno R, Lopez V, Martinez-Suarez JV, *SPANISH JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH* 4 (3): 235-247 (2006)

Oslancova, A., Janecek, S.

Oligo-1,6-glucosidase and neopullulanase enzyme subfamilies from the α -amylase family defined by the fifth conserved sequence region.

(2002) *CMLS-Cell. Mol. Life Sci.* **59**(11): 1945-1959

257. Stam MR, Danchin EGJ, Rancurel C, Coutinho PM, Henrissat B, *PROTEIN ENGINEERING DESIGN & SELECTION* 19 (12): 555-562 (2006)

258. Tang K, Utairungsee T, Kanokratana P, Sriprang R, Champreda V, Eurwilaichitr L, Tanapongpipat S, *FEMS MICROBIOLOGY LETTERS* 260 (1): 91-99 (2006)

259. Tang SY, Le QT, Shim JH, Yang SJ, Auh JH, Park C, Park KH, *FEBS JOURNAL* 273 (14): 3335-3345 (2006)

Pace, C.N., Hebert, E.J., Shaw, K., Schell, D., Both, V., Krajcikova, D., Sevcik, J., Wilson, K.S., Dauter, Z.
Conformational Stability and Thermodynamics of Folding of Ribonucleases Sa, Sa2, and Sa3.

(1998) *J. Mol. Biol.* **279**: 271-286

260. Correia AR, Adinolfi S, Pastore A, Gomes CM, *BIOCHEMICAL JOURNAL* 398: 605-611 Part 3 (2006)

261. Kouza M, Li MS, O'Brien EP, Hu CK, Thirumalai D, *JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY A* 110 (2): 671-676 (2006)

262. Leich F, Koditz J, Ulbrich-Hofman R, Arnold U, *JOURNAL OF MOLECULAR BIOLOGY* 358 (5): 1305-1313 (2006)

263. Summer H, Bruderer R, Weber-Ban E, *JOURNAL OF STRUCTURAL BIOLOGY* 156 (1): 120-129 (2006)

Pace, C.N., Horn, G., Hebert, E.J., Bechert, J., Shaw, K., Urbanikova, L., Scholtz, J.M., Sevcik, J.
Tyrosine Hydrogen Bonds Make a Large Contribution to Protein Stability.

(2001) *J. Mol. Biol.* **312**: 393-404

264. Cuff AL, Janes RW, Martin ACR, *BIOINFORMATICS* 22 (12): 1464-1470 (2006)

265. Ferrone M, Perrone F, Tamborini E, Paneni MS, Fermeiglia M, Suardi S, Pastore E, Delia D, Pierotti MA, Pricl S, Pilotti S, MOLECULAR CANCER THERAPEUTICS 5 (6): 1467-1473 (2006)
266. Kaushik JK, Iimura S, Ogasahara K, Yamagata Y, Segawa SI, Yutani K, : BIOCHEMISTRY 45 (23): 7100-7112 (2006)
267. Wang M, Wales TE, Fitzgerald MC, PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA 103 (8): 2600-2604 (2006)

Piknova, L., Kaclikova, E., Pangallo, D., Polek, B., Kuchta, T.

Quantification of Salmonella by 5'-Nuclease Real-Time Polymerase Chain Reaction Targeted to fimC Gene. (2005) *Curr. Microbiol.* **50**(1): 38-42

268. Glynn B, Lahiff S, Wernecke M, Barry T, Smith TJ, Maher M, INTERNATIONAL JOURNAL OF DAIRY TECHNOLOGY 59 (2): 126-139 (2006)
269. Seo KH, Valentin-Bon IE, Brackett RE, JOURNAL OF FOOD PROTECTION 69 (3): 639-643 (2006)

Potuckova, L., Kelemen, G.H., Findlay, K.C., Lonetto, M.A., Buttner, M.J., Kormanec, J.

A new RNA polymerase sigma factor, sigmaF, is required for the late stages of morphological differentiation in *Streptomyces* spp.

(1995) *Mol. Microbiol.* **17**(1): 37-48

270. Chater KF, Chandra G, FEMS MICROBIOLOGY REVIEWS 30 (5): 651-672 (2006)
271. Jakimowicz D, Mouz S, Zakrzewska-Czerwinska J, Chater KF, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (5): 1710-1720 (2006)
272. Lee K, Joo HS, Yang YH, Song E, Kim BG, JOURNAL OF MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY 16 (3): 331-348 (2006)
273. Wang HA, Qin L, Lu P, Pang ZX, Deng ZX, Zhao GP, ACTA BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA SINICA 38 (4): 271-280 (2006)

Prepiak, P., Chromikova, Z., Barak, I.

Use of two-hybrid system in *Bacillus subtilis*: Detection of FtsZ protein partners.

(2001) *Folia Microbiol.* **46**: 292-296

274. Vidal-Aroca F, Giannattasio M, Brunelli E, Vezzoli A, Plevani P, Muzi-Falconi M, Bertoni G, BIOTECHNIQUES 40(4): 433-434 (2006)

Puskarova, A., Ferianc, P., Kormanec, J., Homerova, D., Farewell, A., Nystrom, T.

Regulation of *yodA* encoding a novel cadmium-induced protein in *Escherichia coli*.

(2002) *Microbiology-(UK)* **146**(12): 3801-3811

275. Sigdel TK, Easton JA, Crowder MW, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (18): 6709-6713 (2006)

Razet, R., Thomet, U., Furtmuller, R., Jursky, F., Sigel, E., Sieghart, W., Dodd, R.H.

Use of bicuculline, a GABA antagonist, as a template for the development of a new class of ligands showing positive allosteric modulation of the GABA(A) receptor.

(2000) *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **10**(22): 2579-2583

276. Bhutoria S, Mukherjee PK, Chhabra S, Ghoshal N, LETTERS IN DRUG DESIGN & DISCOVERY 3 (1): 1-8 (2006)

Reiser, v., Gasperik, J.

Purification and characterization of the cell-wall-associated and extracellular alpha-glucosidases from *Saccharomycopsis fibuligera*.

(1995) *Biochem J.* **15**(308): 753-760

277. Jansen MLA, Krook DJJ, De Graaf K, van Dijken JP, Pronk JT, de Winde JH, FEMS YEAST RESEARCH 6 (6): 888-901 (2006)
278. Marin D, Linde D, Lobato MF, YEAST 23 (2): 117-125 (2006)
279. Peres MFS, Souza CS, Thomaz D, de Souza AR, Laluca C, PROCESS BIOCHEMISTRY 41 (1): 20-27 (2006)

Rezuchova, B., Miticka, H., Homerova, D., Roberts, M., Kormanec, J.

New members of the *Escherichia coli* sigmaE regulon identified by a two-plasmid system.

(2003) *FEMS Microbiol. Lett.* **225**: 1026-1027

280. Babb K, Bykowski T, Riley SP, Miller MC, DeMoll E, Stevenson B, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (12): 4331-4339 (2006)
281. Bianco C, Imperlini E, Calogero R, Senatore B, Amoresano A, Carpentieri A, Pucci P, Defez R, ARCHIVES OF MICROBIOLOGY 185 (5): 373-382 (2006)
282. Costanzo A, Ades SE, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (13): 4627-4634 (2006)
283. Domenech-Sanchez A, Benedi VJ, Martinez-Martinez L, Alberti S, CLINICAL MICROBIOLOGY AND INFECTION 12 (9): 936-940 (2006)
284. Douchin V, Bohn C, Bouloc P, JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY 281 (18): 12253-12259 (2006)
285. Figueroa-Bossi N, Lemire S, Maloriol D, Balbontin R, Casadesus J, Bossi L, MOLECULAR MICROBIOLOGY 62 (3): 838-852 (2006)
286. Johansen J, Rasmussen AA, Overgaard M, Valentin-Hansen P, JOURNAL OF MOLECULAR BIOLOGY 364 (1): 1-8 (2006)
287. Koide T, Vencio RZN, Gomes SL, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (16): 5821-5830 (2006)
288. Redford P, Welch RA, INFECTION AND IMMUNITY 74 (7): 4030-4038 (2006)
289. Rhodius VA, Suh WC, Nonaka G, West J, Gross CA, PLOS BIOLOGY 4 (1): 43-59 (2006)
290. Sperandio P, Pozzi C, Deho G, Polissi A, RESEARCH IN MICROBIOLOGY 157 (6): 547-558 (2006)
291. Wollmann P, Zeth K, ACTA CRYSTALLOGRAPHICA SECTION F-STRUCTURAL BIOLOGY AND CRYSTALLIZATION COMMUNICATIONS 62 (9): 895-898 (2006)

Rowley, G., Spector, M., Kormanec, J., Roberts, M.

Pushing the envelope: extracytoplasmic stress responses in bacterial pathogens.

(2006) *Nat. Rev. Microbiol.* **4**(5): 383-394

292. Papenfort K, Pfeiffer V, Mika F, Lucchini S, Hinton JCD, Vogel J, MOLECULAR MICROBIOLOGY 62 (6): 1674-1688 (2006)
293. Wecke T, Veith B, Ehrenreich A, Mascher T, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (21): 7500-7511 (2006)

Rowley, G., Stevenson, A., Kormanec, J., Roberts, M.

Effect of inactivation of *degS* on *Salmonella enterica* serovar Typhimurium *in vitro* and *in vivo*.

(2005) *Infect. Immun.* **73**(1): 459-463

294. Figueroa-Bossi N, Lemire S, Maloriol D, Balbontin R, Casadesus J, Bossi L, MOLECULAR MICROBIOLOGY 62 (3): 838-852 (2006)
295. Mo E, Peters SE, Willers C, Maskell DJ, Charles IG, MICROBIAL PATHOGENESIS 41 (4-5): 174-182 (2006)

Schaefer, L., Beck, K.F., Raslik, I., Walpen, S., Mihalik, D., Micegova, M., Macakova, K., Schonherr, E., Seidler, D.F., Varga, J., Schaefer, R.M., Kresse, H., Pfeilshifter, J.

Biglycan, a nitric oxide-regulated gene, affects adhesion, growth, and survival of mesangial cells.

(2003) *J. Biol. Chem.* **278**(28): 26227-26237

296. Bartlett JD, Ganss B, Goldberg M, Moradian-Oldak J, Paine ML, Snead ML, Wen X, White SN, Zhou YL, CURRENT TOPICS IN DEVELOPMENTAL BIOLOGY, VOL 74 CURRENT TOPICS IN DEVELOPMENTAL BIOLOGY 74: 57-+ (2006)
297. Bollain-Y-Goytia J, Meza-Lamas E, Lopez A, Avalos-Diaz E, Rodriguez-Padilla C, Herrera-Esparza R, JOURNAL OF BIOLOGICAL RESEARCH-THESSALONIKI 6: 131-138 (2006)
298. Schmidt A, Lorkowski S, Seidler D, Breithardt G, Buddecke E, EUROPEAN JOURNAL OF CLINICAL INVESTIGATION 36 (7): 473-482 (2006)

Schaefer, L., Grone, H.J., Raslik, I., Robenek, H., Ugorcakova, J., Budny, S., Schaefer, R.M., Kresse, H. Small proteoglycans of normal adult human kidney: distinct expression patterns of decorin, biglycan, fibromodulin, and lumican.

(2000) *Kidney Int.* **58**(4): 1557-1568

299. Granqvist ABR, Ebefors K, Saleem MA, Mathieson PW, Haraldsson B, Nystrom JS, AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY-RENAL PHYSIOLOGY 291 (4): F722-F730 (2006)

300. Peclý IMD, Goncalves RG, Rangel EP, Takiya CM, Taboada FS, Martinusso CA, Pavao MSG, Leite M, NEPHROLOGY DIALYSIS TRANSPLANTATION 21 (5): 1212-1222 (2006)

Schaefer, L., Hausser, H., Altenburger, M., Ugorcakova, J., August, C., Fisher, L.W., Schaefer, R.M., Kresse, H.

Decorin, biglycan and their endocytosis receptor in rat renal cortex.
(1998) *Kidney Int.* **54**(5): 1529-1541

301. Hartner A, Schaefer L, Porst M, Cordasic N, Gabriel A, Klanke B, Reinhardt DP, Hilgers KF, AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY-RENAL PHYSIOLOGY 290 (6): F1329-F1336 (2006)

Schaefer, L., Macakova, K., Raslik, I., Micegova, M., Grone, H.J., Schonherr, E., Robenek, H., Echtermeyer, F.G., Grassel, S., Bruckner, P., Schaefer, R.M., Iozzo, R.V., Kresse, H.

Absence of decorin adversely influences tubulointerstitial fibrosis of the obstructed kidney by enhanced apoptosis and increased inflammatory reaction.

(2002) *Am. J. Pathol.* **160**(3): 1181-1191

302. Peclý IMD, Goncalves RG, Rangel EP, Takiya CM, Taboada FS, Martinusso CA, Pavao MSG, Leite M, NEPHROLOGY DIALYSIS TRANSPLANTATION 21 (5): 1212-1222 (2006)

303. Aszodi A, Legate KR, Nakchbandi I, Fassler R, ANNUAL REVIEW OF CELL AND DEVELOPMENTAL BIOLOGY 22: 591-621 (2006)

304. Chevalier RL, NATURE CLINICAL PRACTICE NEPHROLOGY 2 (3): 157-168 (2006)

305. Fadic R, Mezzano V, Alvarez K, Cabrera D, Holmgren J, Brandan E, JOURNAL OF CELLULAR AND MOLECULAR MEDICINE 10 (3): 758-769 (2006)

306. Jarvelainen H, Puolakkainen P, Pakkanen S, Brown EL, Hook M, Iozzo RV, Sage EH, Wight TN, WOUND REPAIR AND REGENERATION 14 (4): 443-452 (2006)

307. Learn CA, Fecci PE, Schmittling RJ, Xie WH, Karikari I, Mitchell DA, Archer GE, Wei ZZ, Dressman H, Sampson JH, CLINICAL CANCER RESEARCH 12 (24): 7306-7315 (2006)

308. Mannon RB, AMERICAN JOURNAL OF TRANSPLANTATION 6 (5): 867-875 Part 1 (2006)

309. Qi WE, Chen XM, Poronnik P, Pollock CA, INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOCHEMISTRY & CELL BIOLOGY 38 (1): 1-5 (2006)

310. Wolf G, Bohlender J, Bondeva T, Roger T, Thaiss F, Wenzell UO, JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY OF NEPHROLOGY 17 (6): 1585-1593 (2006)

311. Zen AA, Caligiuri G, Sainz J, Lemitre M, Demerens C, Lafont A, ATHEROSCLEROSIS 187 (1): 31-39 (2006)

Schaefer, L., Raslik, I., Grone, H.J., Schonherr, E., Macakova, K., Ugorcakova, J., Budny, S., Schaefer, R.M., Kresse, H.

Small proteoglycans in human diabetic nephropathy: Discrepancy between glomerular expression and protein accumulation of decorin, biglycan, lumican, and fibromodulin.

(2001) *FASEB Journal* **15**: 559-561

312. Koninger J, Giese NA, Bartel M, di Mola FF, Berberat PO, di Sebastiano P, Giese T, Buchler MW, Friess H, JOURNAL OF CLINICAL PATHOLOGY 59 (1): 21-27 (2006)

313. Tannock LR, DIABETOLOGIA 49 (5): 1115-1116 (2006)

Schmitzova, J., Klaudivy, J., Albert, S., Schroeder, W., Schreckengost, W., Hanes, J., Simuth, J.

A family of major royal jelly proteins of the honeybee *Apis mellifera* L.

(1998) *CMLS-Cell. Mol. Life Sci.* **54**: 1020-1030

314. Drapeau MD, Albert S, Kucharski R, Prusko C, Maleszka R, 'GENOME RESEARCH 16 (11): 1385-1394' (2006)

315. Xia AH, Zhou QX, Yu LL, Li WG, Yi YZ, Zhang YZ, Zhang ZF, 'BMC GENOMICS 7: Art. No. 7' (2006)

Senn, M.M., Giachino, P., Homerova, D., Steinhuber, A., Strassner, J., Kormanec, J., Fluckiger, U., Berger-Bachi, B., Bischoff, M.

Molecular analysis and organization of the sigmaB operon in *Staphylococcus aureus*.

(2005) *J. Bacteriol.* **187**(3): 8006-8019

316. Inose Y, Takeshita SL, Hidaka T, Higashide M, Maruyama A, Hayashi H, Morikawa K, Ohta T, JOURNAL OF GENERAL AND APPLIED MICROBIOLOGY 52 (5): 259-271 (2006)

317. Koprivnjak T, Mlakar V, Swanson L, Fournier B, Peschel A, Weiss JP, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (10): 3622-3630 (2006)
318. Palma M, Bayer A, Kupferwasser LI, Joska T, Yeaman MR, Cheung A, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (16): 5896-5903 (2006)
319. Shaw LN, Aish J, Davenport JE, Brown MC, Lithgow JK, Simmonite K, Crossley H, Travis J, Potempa J, Foster SJ, JOURNAL OF BACTERIOLOGY 188 (17): 6070-6080 (2006)

Sevcik, J., Dauter, Z., Lamzin, V.S., Wilson, K.S.

Atomic resolution data reveal flexibility in the structure of RNase Sa.
(2002) *Acta Crystallogr. D* **58**: 1307-1313

320. Schrift GL, Waldron TT, Timmons MA, Ramaswamy S, Kearney WR, Murphy KP, JOURNAL OF MOLECULAR BIOLOGY 355 (1): 72-84 (2006)

Sevcik, J., Dauter, Z., Lamzin, V.S., Wilson, K.S.

Ribonuclease from *Streptomyces aureofaciens* at atomic resolution.
(1996) *Acta Crystallogr. D* **52**: 327-334

321. Hakanpaa J, Linder M, Popov A, Schmidt A, Rouvinen J, ACTA CRYSTALLOGRAPHICA SECTION D-BIOLOGICAL CRYSTALLOGRAPHY 62: 356-367 Part 4 (2006)

322. Livesay DR, Jacobs DJ, Kanjanapangka J, Chea E, Cortez H, Garcia J, Kidd P, Marquez MP, Pande S, Yang D, JOURNAL OF CHEMICAL THEORY AND COMPUTATION 2 (4): 927-938 (2006)

Sevcik, J., Dodson, E.J., Dodson, G.G.

Determination and Restraint Least Squares Refinement of the Crystal Structure of Ribonuclease Sa and its Complex with 3'-guanylic acid at 1.8 Å Resolution.
(1991) *Acta Crystallogr. Sect. B-Struct. Sci.* **47**: 240-253

323. Schrift GL, Waldron TT, Timmons MA, Ramaswamy S, Kearney WR, Murphy KP, JOURNAL OF MOLECULAR BIOLOGY 355 (1): 72-84 (2006)

Sevcik, J., Hostinova, E., Solovicova, A., Gasperik, J., Dauter, Z., Wilson, K.S.

Structure of the complex of a yeast glucoamylase with acarbose reveals the presence of a raw starch binding site on catalytic domain.

(2006) *FEBS J.* **273**(10): 2161-2171

324. Machovic M, Janecek S, CELLULAR AND MOLECULAR LIFE SCIENCES 63 (23): 2710-2724 (2006)

Sevcik, J., Urbanikova, L., Kostan, J., Janda, L., Wiche, G.

Actin-binding domain of mouse plectin: crystal structure and binding to vimentin.

(2004) *Eur. J. Biochem.* **271**: 1873-1884

325. Borrego-Diaz E, Kerff F, Lee SH, Ferron F, Li Y, Dominguez R, JOURNAL OF STRUCTURAL BIOLOGY 155 (2): 230-238 (2006)

326. Litjens SHM, de Pereda JM, Sonnenberg A, TRENDS IN CELL BIOLOGY 16 (7): 376-383 (2006)

327. Zou YM, He LN, Huang SH, BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUNICATIONS 351 (3): 625-630 (2006)

Sevcikova, B., Benada, O., Kofronova, O., Kormanec, J.

Stress-response sigma factor sigmaH is essential for morphological differentiation of *Streptomyces coelicolor* A3(2).

(2001) *Arch Microbiol.* **177**(1): 98-106

328. Lee K, Joo HS, Yang YH, Song E, Kim BG, JOURNAL OF MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY 16 (3): 331-348 (2006)

Sevcikova, B., Kormanec, J.

Differential production of two antibiotics of *Streptomyces coelicolor* A3(2), actinorhodin and undecylprodigiosin, upon salt stress conditions.

(2004) *Arch Microbiol.* **181**(5): 384-389

329. Williamson NR, Fineran PC, Leeper FJ, Salmond GPC, NATURE REVIEWS MICROBIOLOGY 4 (12): 887-899 (2006)

Simuth, J., Bilikova, K., Kovacova, E., Kuzmova, Z., Schroeder, W.

Immunochemical approach to detection of adulteration in honey: physiologically active royal jelly protein stimulating TNF-alpha release is a regular component of honey.

(2004) *J. Agric. Food Chem.* **52**: 2154-2158

330. Erem C, Deger O, Ovali E, Barlak Y, 'ENDOCRINE 30 (2): 175-183' (2006)

331. Xia AH, Zhou QX, Yu LL, Li WG, Yi YZ, Zhang YZ, Zhang ZF, 'BMC GENOMICS 7: Art. No. 7' (2006)

Skovierova, H., Rowley, G., Rezuchova, B., Homerova, D., Lewis, C., Roberts, M., Kormanec, J.

Identification of the sigmaE regulon of *Salmonella enterica* serovar Typhimurium.

(2006) *Microbiology-(UK)* **152**(5): 1347-1359

332. Figueroa-Bossi N, Lemire S, Maloriol D, Balbontin R, Casadesus J, Bossi L, MOLECULAR MICROBIOLOGY 62 (3): 838-852 (2006)

333. Papenfort K, Pfeiffer V, Mika F, Lucchini S, Hinton JCD, Vogel J, MOLECULAR MICROBIOLOGY 62 (6): 1674-1688 (2006)

334. Vogel J, Papenfort K, CURRENT OPINION IN MICROBIOLOGY 9 (6): 605-611 (2006)

Slavikova, M., Kocakova, P., Slovak, M., Vancova, I., Hajnicka, V., Gasperik, J., Fuchsberger, N., Nutall, P.A.

Vesicular stomatitis virus nucleocapsid protein production in cells treated with selected fast protein liquid chromatography fractions of tick salivary gland extracts.

(2002) *Acta Virol.* **46**(2): 117-120

335. Titus RG, Bishop JV, Mejia JS, PARASITE IMMUNOLOGY 28 (4): 131-141 (2006)

Stahlberg, H., Kutejova, E., Muchova, K., Gregorini, M., Lustig, A., Muller, S.A., Olivieri, V., Engel, A., Wilkinson, A.J., Barak, I.

Oligomeric structure of the Bacillus subtilis cell division protein DivIVA determined by transmission electron microscopy.

(2004) *Mol. Microbiol.* **52**: 1281-1290

336. Ausmees N, JOURNAL OF MOLECULAR MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY 11 (3-5): 152-158 (2006)

337. Huang KC, Mukhopadhyay R, Wingreen NS, PLOS COMPUTATIONAL BIOLOGY 2 (11): 1357-1364 (2006)

338. Huittema E, Viollier PH, TRENDS IN MICROBIOLOGY 14 (6): 247-248 (2006)

339. Margolin W, CURRENT BIOLOGY 16 (3): R85-87 (2006)

Stahlberg, H., Kutejova, E., Suda, K., Wolpensinger, B., Lustig, A., Schatz, G., Engel, A., Suzuki, C.K.
Mitochondrial Lon of *Saccharomyces cerevisiae* is a ring-shaped protease with seven flexible subunits.

(1999) *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* **96**: 6787-6790

340. Batista WL, Matsuo AL, Ganiko L, Barros TF, Veiga TR, Freymuller E, Puccia R, EUKARYOTIC CELL 5 (2): 379-390 (2006)

341. Diemand AV, Lupas AN, JOURNAL OF STRUCTURAL BIOLOGY 156 (1): 230-243 (2006)

342. Major T, von Jaworsky B, Ruppert T, Mogk A, Voss W, MOLECULAR AND CELLULAR BIOLOGY 26 (3): 762-776 (2006)

343. Park SC, Jia BL, Yang JK, Le Van D, Shao YG, Han SW, Jeon YJ, Chung CH, Cheong GW, MOLECULES AND CELLS 21 (1): 129-134 FEB 28 (2006)

344. Rotanova TV, Botos I, Melnikov EE, Rasulova F, Gustchina A, Maurizi MR, Wlodawer A, PROTEIN SCIENCE 15 (8): 1815-1828 (2006)

345. Sakamoto W, ANNUAL REVIEW OF PLANT BIOLOGY 57: 599-621 (2006)

Stefankova, P., Kollarova, M., Barak, I.

Thioredoxin - Structural and Functional Complexity.

(2005) *Gen. Physiol. Biophys.* **24**: 3-11

346. Shigi N, Sakaguchi Y, Suzuki T, Watanabe K, JOURNAL BIOLOGICAL CHEMISTRY 281 (20): 14296-14306 (2006)

Stingley, R.L., Brezna, B., Khan, A.A., Cerniglia, C.E.

Novel organization of genes in a phthalate degradation operon of *Mycobacterium vanbaalenii* PYR 1.
(2004) *Microbiology-(UK)* **150**: 3749-3761

347. Zhong Y, Luan T, Zhou H, Lan C, Tam NFY, ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY AND CHEMISTRY 25 (11): 2853-2859 (2006)

Studholme, D.J., Bentley, S.D., Kormanec, J.

Bioinformatic identification of novel regulatory DNA sequence motifs in *Streptomyces coelicolor*.
(2004) *BMC Microbiol.* **4**: 1-12

348. Bose M, Slick D, Sarto MJ, Murphy P, Roberts D, Roberts J, Barber RD, ARCHAEA 2 (1): 39-49 (2006)

349. Jacques PE, Rodrigue S, Gaudreau L, Goulet J, Brzezinski R, BMC BIOINFORMATICS 7 (423) (2006)

350. Laing E, Mersinias V, Smith CP, Hubbard SJ, Genome Biology 7 (6): R46 (2006)

351. Lee K, Joo HS, Yang YH, Song E, Kim BG, JOURNAL OF MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY 16 (3): 331-348 (2006)

Ugorcakova, J., Bukovska, G.

Lysins and holins: tools of phage-induced lysis (Review).

(2003) *Biologia* **58**: 327-334

352. Jorgensen NOG, Middelboe M, BIOGEOCHEMISTRY 81 (1): 77-94 (2006)

Ugorcakova, J., Bukovska, G., Timko, J.

Construction of the promoter-probe shuttle vectors for *Escherichia coli* and corynebacteria on the basis of promoterless alpha-amylase gene.

(2000) *Folia Microbiol.* **45**(2): 114-120

353. Seibold G, Auchter M, Berens S, Kalinowski J, Eikmanns BJ, JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY 124 (2): 381-391 (2006)

Ugorcakova, J., Jucovic, M., Bukovska, G., Timko, J.

Construction and characterization of new corynebacterial plasmids carrying the alpha-amylase gene.

(1996) *Folia Microbiol.* **41**(1): 10-14

354. Seibold G, Auchter M, Berens S, Kalinowski J, Eikmanns BJ, JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY 124 (2): 381-391 (2006)

Uhnakova, B., Harichova, J., Augustin, J.

Biodegradation activity of actinomycetes isolated from the river Danube.

(2002) *Biologia* **57**(3): 289-298

355. Zaitlin B, Watson SB, WATER RESEARCH 40 (9): 1741-1753 (2006)

van Dijl, J.M., Kutejova, E., Suda, K., Perecko, D., Schatz, G., Suzuki, C.K.

The ATPase and protease domains of yeast mitochondrial Lon: roles in proteolysis and respiration-dependent growth.

(1998) *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* **95**: 10584-10589

356. Major T, von Jaworsky B, Ruppert T, Mogk A, Voss W, MOLECULAR AND CELLULAR BIOLOGY 26 (3): 762-776 (2006)

357. Reiner S, Micolod D, Zellnig G, Schneiter R, MOLECULAR BIOLOGY OF THE CELL 17 (1):90-103 (2006)

358. Rotanova TV, Botos I, Melnikov EE, Rasulova F, Gustchina A, Maurizi MR, Wlodawer A., PROTEIN SCIENCE 15 (8): 1815-1828 (2006)

359. Vineyard D, Patterson-Ward J, Lee I, BIOCHEMISTRY 45 (14): 4602-4610 (2006)

360. Vineyard D, Zhang X, Lee I, BIOCHEMISTRY 45 (38): 11432-11443 (2006)

Walker, D., Burke, V.J., Barak, I., Avise, J.C.

A comparison of mtDNA restriction sites vs. control region sequences in phylogeographic assessment of the

musk turtle (*Sternotherus minor*).

(1995) *Mol.Ecol.* **4**: 365-373

361. KholodovaMV, Milner-Guland EJ, Easton AJ, Amgala L, Arylov IA, Bekenov A, Grachev IA, Lushekina AA, Ryder O, ORYX 40 :103 (2006)

362. Soltis DE, Morris AB, McLachlan JS, Manos PS, Soltis PS, MOLECULAR ECOLOGY 15 (14): 4261-4293 (2006)

Weinstock, G.M., The Honeybee Genome Sequencing Consortium (Members), ., Bilikova, K., Simuth, J. et al.

Insights into social insects from the genome of the honeybee *Apis mellifera*.

(2006) *Nature* **443**(7114): 931-947

363. Ashburner M, Kyriacou CP, 'GENOME BIOLOGY 7 (10): Art. No. 239' (2006)

364. Bangham J, 'NATURE REVIEWS GENETICS 7 (12): 901-901' (2006)

365. Gramates LS, 'NATURE 444 (7118): 512-512' (2006)

366. Hubbard TJP, Aken BL, Beal K, Ballester B, Caccamo M, Chen Y, Clarke L., Coates G, Cunningham F, Cutts T, Down T, Dyer SC, Fitzger, 'NUCLEIC ACIDS RESEARCH 35: D610-D617 Sp. Iss. SI' (2006)

367. Mount SM, Gotea V, Lin CF, Hernandez K, Makalowski W, 'RNA-A PUBLICATION OF THE RNA SOCIETY 13 (1): 5-14' (2006)

368. Sinha S, Ling X, Whitfield CW, Zhai CX, Robinson GE, 'PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA 103 (44): 16352-16357' (2006)

369. Sumner S, 'ANNALES ZOOLOGICI FENNICI 43 (5-6): 423-442' (2006)

370. Uno Y, Fujiyuki T, Morioka M, Takeuchi H, Kubo T, 'FEBS LETTERS 581 (1): 97-101' (2006)

371. Whitfield CW, Ben-Shahar Y, Brillet C, Leoncini I, Crauser D, LeConte Y, Rodriguez-Zas S, Robinson GE, 'PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA 103 (44): 16068-16075' (2006)

Zamocky, M.

Phylogenetic relationships in class I of the superfamily of bacterial, fungal, and plant peroxidases.

(2004) *Eur. J. Biochem.* **271**: 3297-3309

372. Bakalovic N, Passardi F, Ioannidis V, Cosio C, Penel C, Falquet L, Dunand C, PHYTOCHEMISTRY 67 (6): 534-539 (2006)

373. Sritharan M, Yeruva VC, Sivasailappan SC, Duggirala S, WORLD JOURNAL OF MICROBIOLOGY & BIOTECHNOLOGY 22 (12): 1357-1364 (2006)

Zamocky, M., Godocikova, J., Gasperi, J., Koller, F., Polek, B.

Expression, purification, and sequence analysis of catalase-1 from the soil bacterium *Comamonas terrigena* N3H.

(2004) *Protein Expr. Purif.* **36**: 115-123

374. Lorentzen MS, Moe E, Jouve HM, Willassen NP, EXTREMOPHILES 10 (5): 427-440 (2006)

Zamocky, M., Godocikova, J., Koller, F., Polek, B.

Potential application of catalase-peroxidase from *Comamonas terrigena* N3H in the biodegradation of phenolic compounds.

(2001) *Antonie Van Leeuwenhoek* **256**: 169-182

375. Bayane A, Roblain D, Dauphin RD, Destain J, Diawara B, Thonart P, AFRICAN JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY 5 (8): 629-634 (2006)

Zamocky, M., Hallberg, M., Ludwig, R., Divne, C., Haltrich, D.

Ancestral gene fusion in cellobiose dehydrogenases reflects a specific evolution of GMC oxidoreductases in fungi.

(2004) *Gene* **338**: 1-14

376. Bertini I, Cavallaro G, Rosato A, CHEMICAL REVIEWS 106 (1): 90-115 (2006)

377. Kawabe M, Yoshida T, Teraoka T, Arie T, GENE 382: 100-110 (2006)

Zamocky, M., Janecek, S., Koller, F.

Common phylogeny of catalase-peroxidases and ascorbate peroxidase.

(2000) *Gene* **256**(1-2): 169-182

378. Lee BY, Horwitz MA, Clemens DL, *INFECTION AND IMMUNITY* 74 (7): 4002-4013 (2006)

379. Seib KL, Wu HJ, Kidd SP, Apicella MA, Jennings MP, McEwan AG, *MICROBIOLOGY AND MOLECULAR BIOLOGY REVIEWS* 70 (2): 344-361 (2006)

380. Szczecinska M, Sawicki J, Polok K, Hołdyski C, Zielinski R, *ANNALES BOTANICI FENNICI* 43 (5): 379-388 (2006)

Zona, R., Chang-Pi-Hin, F., O'Donohue, M.J., Janecek, S.

Bioinformatics of the family 57 glycoside hydrolases and identification of catalytic residues in amylopullulanase from *Thermococcus hydrothermalis*.

(2004) *Eur. J. Biochem.* **271**(14): 2863-2872

381. Ballschmiter M, Futterer O, Liebl W, *APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY* 72 (3): 2206-2211 (2006)

382. Dickmanns A, Ballschmiter M, Liebl W, Ficner R, *ACTA CRYSTALLOGRAPHICA SECTION D-BIOLOGICAL CRYSTALLOGRAPHY* 62 (3): 262-270 (2006)

383. Kuriki T, *TRENDS IN GLYCOSCIENCE AND GLYCOTECHNOLOGY* 18 (100): 137-145 (2006)

384. Murakami T, Kanai T, Takata H, Kuriki T, Imanaka T, *JOURNAL OF BACTERIOLOGY* 188 (16): 5915-5924 (2006)

385. Tang SY, Yang SJ, Cha HJ, Woo EJ, Park C, Park KH, *BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-PROTEINS AND PROTEOMICS* 1764 (10): 1633-1638 (2006)

kapitoly:

Kormanec, J.: Analyzing the developmental expression of sigma factors with S1-nuclease mapping, pp. 481-494 in *Methods in Molecular Biology, vol. 160. Nuclease Methods and Protocols*, ed. by C. H. Schein. Humana Press, Totowa, NJ, USA 2001 (ISBN 0-89603-679-0)

386. Hillerich B, Westpheling J, *JOURNAL OF BACTERIOLOGY* 188 (21): 7477-7487 (2006)

SPOLU: 386

Citácie v iných databázach (SCOPUS): 10

Kormanec, J., Lempel'ová, A., Farkašovský, M. and Homerová, D.: Cloning, sequencing and expression in *Escherichia coli* of a *Streptomyces aureofaciens* gene encoding glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase. *Gene* 165 (1995) 77-80.

1. Kim, M.-G., Park, H.-J., Im, J.-H., Kim, E.-S. (2006) *Korean Journal of Microbiology and Biotechnology* 34 (3), pp. 211-215.

Studholme, D.J., Bentley, S.D., Kormanec, J.: Bioinformatic identification of novel regulatory DNA sequence motifs in *Streptomyces coelicolor*. *BMC Microbiology* (2004) 4: 14.

2. Jacques, P.-É., Rodrigue, S., Gaudreau, L., Goulet, J., Brzezinski, R. (2006) *BMC Bioinformatics* 7, art. no. 423.

3. Laing, E., Mersinias, V., Smith, C.P., Hubbard, S.J. (2006) *Genome Biology* 7 (6), art. no. R46.

4. Bose, M., Slick, D., Sarto, M.J., Murphy, P., Roberts, D., Roberts, J., Barber, R.D. (2006) *Archaea* 2 (1), pp. 39-49.

Stahlberg H., Kutejova E., Suda K., Wolpensinger B., Lustig A., Schatz G., Engel A., Suzuki C.K. Mitochondrial Lon of *Saccharomyces cerevisiae* is a ring-shaped protease with seven flexible subunits 1999, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, (12) 6787-6790

5. Quality control of proteins in the mitochondrion Show Abstract Nolden, M., Kisters-Woike, B., Langer, T., Graef, M. (2006) *Topics in Current Genetics* 16, pp. 119-147 5

Van Dijl J.M., Kutejova E., Suda K., Perecko D., Schatz G., Suzuki C.K.

The ATPase and protease domains of yeast mitochondrial Lon: Roles in proteolysis and respiration-dependent growth (1998) Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, (18) 10584-10589

6. Quality control of proteins in the mitochondrion Show Abstract Nolden, M., Kisters-Woike, B., Langer, T., Graef, M. 2006 Topics in Current Genetics 16, pp. 119-147 5

Suzuki C.K., Kutejova E., Suda K.

Analysis and purification of ATP-dependent mitochondrial lon protease of *Saccharomyces cerevisiae* (1995), Methods in Enzymology, 486-494

7. Identification of the proteasome inhibitor MG262 as a potent ATP-dependent inhibitor of the *Salmonella enterica* serovar typhimurium Lon protease Show Abstract Frase, H., Hudak, J., Lee, I. 2006 Biochemistry 45 (27), pp. 8264-8274 2
8. The PbMDJ1 gene belongs to a conserved MDJ1/LON locus in thermotolerant pathogenic fungi and encodes a heat shock protein that localizes to both the mitochondria and cell wall of *Paracoccidioides brasiliensis* Show Abstract Batista, W.L., Matsuo, A.L., Ganiko, L., Barros, T.F., Veiga, T.R., Freymüller, E., Puccia, R. 2006 Eukaryotic Cell 5 (2), pp. 379-390 5

Liu T., Lu B., Lee I., Ondrovicova G., Kutejova E., Suzuki C.K.

DNA and RNA Binding by the Mitochondrial Lon Protease Is Regulated by Nucleotide and Protein Substrate (2004), Journal of Biological Chemistry, (14) 13902-13910

9. Quality control of proteins in the mitochondrion Show Abstract Nolden, M., Kisters-Woike, B., Langer, T., Graef, M. (2006) Topics in Current Genetics 16, pp. 119-147 5
10. Identification of the proteasome inhibitor MG262 as a potent ATP-dependent inhibitor of the *Salmonella enterica* serovar typhimurium Lon protease Show Abstract Frase, H., Hudak, J., Lee, I. (2006) Biochemistry 45 (27), pp. 8264-8274 2

Citácie v monografiach: 5

Kormanec, J. and Farkašovský, M.: Differential expression of principal sigma factor homologues of *Streptomyces aureofaciens* correlates with the developmental stage. Nucleic Acids Res. 21 (1993) 3647-3652.

1. Roberts RC, Mohr CD, Shapiro L (2006) Developmental programs in bacteria, p. 207- 259. In: R. A. Pedersen, G. Shatten (Eds.) Current Topics in Developmental Biology, Vol. 34. Academic Press, San Diego, California, USA. ISBN 0-12-153134-1.

Potůčková , L., Kelemen, G.H., Findlay, K.C., Lonetto, M.A., Buttner, M.J. and Kormanec, J.: A new RNA polymerase sigma factor, σ^F , is required for the late stages of morphological differentiation in *Streptomyces* spp. Molec. Microbiol. 17 (1995) 37-48.

2. Roberts RC, Mohr CD, Shapiro L (2006) Developmental programs in bacteria, p. 207-259. In: R. A. Pedersen, G. Shatten (Eds.) Current Topics in Developmental Biology, Vol. 34. Academic Press, San Diego, California, USA. ISBN 0-12-153134-1.

Bischoff, M., Dunman, P., Kormanec, J., Macapagal, D., Murphy, E., Mounts, W., Berger-Bächi, B., Projan, S.: Microarray-based analysis of the *Staphylococcus aureus* σ^B -regulon. J. Bacteriol. 186 (2004) 4085-4099.

3. Yarwood JM (2006) Quorum-sensing-dependent regulation of staphylococcal virulence and biofilm formation. p. 194-232. In: D. R. Demuth, R. Lamont (Eds.) Bacterial Cell-to-cell Communications: Role in Virulence and Pathogenesis (Advances in Molecular and Cellular Microbiology). Cambridge University Press, Cambridge, U.K. ISBN 0-521-84638-2.
4. Hecker M, Engelmann S (2006) Physiological proteomics of *Bacillus subtilis* and *Staphylococcus aureus*: towards a comprehensive understanding of cell physiology and

- pathogenicity, p. 43-68. In: W. Gobel, J. Hacker, U. Dobrindt (Eds.) Pathogenomics: Genome Analysis of Pathogenic Microbes. Wiley-VCH, Weinheim, Germany. ISBN 3-527-31265-X.
5. Ohlsen K, Eckart M, Huttinger C, Ziebuhr W (2006) Pathogenic staphylococci: Lessons from comparative genomics, p. 175-210. In: W. Gobel, J. Hacker, U. Dobrindt (Eds.) Pathogenomics: Genome Analysis of Pathogenic Microbes. Wiley-VCH, Weinheim, Germany. ISBN 3-527-31265-X.

Príloha č. 4

Údaje o pedagogickej činnosti pracovníka

Semestrálne prednášky:

Doc. Ing. Andrej Godány, CSc.

Názov semestr. predmetu: Molekulárna biológia I

Počet hodín za týždeň: 2

Počet hodín za semester: 24

Názov katedry a vysokej školy: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

RNDr. Ľubica Urbaniková, CSc.

Názov semestr. predmetu: Štruktúrna biológia - kryštalografia bielkovín a nukleových kyselín

Počet hodín za týždeň: 2

Počet hodín za semester: 24

Názov katedry a vysokej školy: Prírodovedecká fakulta UK

Ing. Štefan Janeček, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Proteínové inžinierstvo

Počet hodín za týždeň: 2

Počet hodín za semester: 24

Názov katedry a vysokej školy: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Ing. Štefan Janeček, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Bioinformatika I.

Počet hodín za týždeň: 1

Počet hodín za semester: 12

Názov katedry a vysokej školy: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Ing. Štefan Janeček, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Biochemické dáta a výpočty

Počet hodín za týždeň: 1

Počet hodín za semester: 12

Názov katedry a vysokej školy: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Ing. Štefan Janeček, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Biochemické dáta a výpočty

Počet hodín za týždeň: 1

Počet hodín za semester: 12

Názov katedry a vysokej školy: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Ing. Štefan Janeček, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Bioinformatika II.

Počet hodín za týždeň: 2

Počet hodín za semester: 24

Názov katedry a vysokej školy: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Mgr. Ľuboš Kľučár, PhD.

Názov semestr. predmetu: Bioinformatika

Počet hodín za týždeň: 2

Počet hodín za semester: 26

Názov katedry a vysokej školy: Prírodovedecká fakulta UK

Mgr. Ľuboš Kľučár, PhD.
Názov semestr. predmetu: Bioinformatika 2
Počet hodín za týždeň: 2
Počet hodín za semester: 26
Názov katedry a vysokej školy: Prírodovedecká fakulta UK

Doc. Ing. Andrej Godány, CSc.
Názov semestr. predmetu: Génové manipulácie
Počet hodín za týždeň: 2
Počet hodín za semester: 24
Názov katedry a vysokej školy: Fakulta prírodných vied UCM

Doc. Ing. Andrej Godány, CSc.
Názov semestr. predmetu: Rekombinatné DNA technológie
Počet hodín za týždeň: 4
Počet hodín za semester: 48
Názov katedry a vysokej školy: Fakulta prírodných vied UCM

Prof. Ing. Jozef Timko, DrSc.
Názov semestr. predmetu: Metódy a techniky génových manipulácií
Počet hodín za týždeň: 1
Počet hodín za semester: 10
Názov katedry a vysokej školy: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Semestrálne cvičenia:

Ing. Štefan Janeček, DrSc.
Názov semestr. predmetu: Proteínové inžinierstvo
Počet hodín za týždeň: 2
Počet hodín za semester: 24
Názov katedry a vysokej školy: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Ing. Štefan Janeček, DrSc.
Názov semestr. predmetu: Bioinformatika I.
Počet hodín za týždeň: 1
Počet hodín za semester: 12
Názov katedry a vysokej školy: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Ing. Štefan Janeček, DrSc.
Názov semestr. predmetu: Biochemické dáta a výpočty
Počet hodín za týždeň: 1
Počet hodín za semester: 12
Názov katedry a vysokej školy: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Ing. Štefan Janeček, DrSc.
Názov semestr. predmetu: Biochemické dáta a výpočty
Počet hodín za týždeň: 1
Počet hodín za semester: 12
Názov katedry a vysokej školy: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Ing. Štefan Janeček, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Bioinformatika II.

Počet hodín za týždeň: 2

Počet hodín za semester: 24

Názov katedry a vysokej školy: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Mgr. Ľuboš Kľučár, PhD.

Názov semestr. predmetu: Bioinformatika

Počet hodín za týždeň: 2

Počet hodín za semester: 26

Názov katedry a vysokej školy: Prírodovedecká fakulta UK

Mgr. Ľuboš Kľučár, PhD.

Názov semestr. predmetu: Bioinformatika 2

Počet hodín za týždeň: 2

Počet hodín za semester: 26

Názov katedry a vysokej školy: Prírodovedecká fakulta UK

Semináre:

Dr. Domenico Pangallo, PhD.

Názov semestr. predmetu: Microbial Investigation of Art Objects - Microbiological and Molecular Biological Views

Počet hodín za týždeň: 0

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Prírodovedecká fakulta UK

Terénne cvičenia:

Preddiplomová prax:

Mgr. Vladena Hlinková, PhD.

Názov semestr. predmetu: Diplomová práca

Počet hodín za týždeň: 15

Počet hodín za semester: 150

Názov katedry a vysokej školy: Prírodovedecká fakulta UK

Individuálne prednášky:

RNDr. Nora Halgašová, PhD.

Názov semestr. predmetu: Vybrané kapitoly z molekulárnej biológie

Počet hodín za týždeň: 2

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Prírodovedecká fakulta UK

RNDr. Jan Kormanec, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Vybrané kapitoly z molekulárnej biológie

Počet hodín za týždeň: 0

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Prírodovedecká fakulta UK

RNDr. Jan Kormanec, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Vybrané kapitoly z molekulárnej biológie

Počet hodín za týždeň: 0

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Prírodovedecká fakulta UK

Mgr. Vladena Hlinková, PhD.

Názov semestr. predmetu: Štruktúra a funkcia bioaktívnych proteínov

Počet hodín za týždeň: 0

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Prírodovedecká fakulta UK

Príloha č. 5**Údaje o medzinárodnej vedeckej spolupráci****(A) Vyslanie vedeckých pracovníkov do zahraničia na základe dohôd:**

Krajina	Druh dohody		Medziústavná		Ostatné	
	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
Česko			Eva Kutejová	18		
Francúzsko					Katarína Bíliková	3
					Jozef Šimúth	3
Rakúsko	Katarína Slezáková	20			Katarína Slezáková	122
Španielsko					Ľuboš Kľučár	2
Taliansko	Imrich Barák	10				
	Domenico Pangallo	14				
	Zuzana Brnáková	30				
	Martina Gerová	30				
	Roman Šmidák	30				
	Martina Kráľovičová	30				
USA					Tomáš Majtán	334

(B) Prijatie vedeckých pracovníkov zo zahraničia na základe dohôd:

Krajina	Druh dohody		Medziústavná		Ostatné	
	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
Rakúsko	Herbert Schiller	20				
Taiwan	Dr. Bocky C. C. Peng, PhD.	60				
Taliansko	Alessandra Caboni	10				
	Dr. Filomena De Leo, PhD.	5				
	Prof. Clara Urzi	5				
USA					Richard Losick	2
Veľká Británia					Prof. Paul Dyson	3

(C) Účasť pracovníkov pracoviska na konferenciách v zahraničí (nezahrnutých v "A"):

Krajina	Názov konferencie	Meno pracovníka	Počet dní
Austrália	Yeast 2007	Eva Kutejová	9
Česko	24. Kongres CSSM	Mária Bučková	4
		Jana Godočíková	4
		Janka Harichová	4
		Eva Hostinová	5
		Edita Karelová	4
		Bystrík Polek	4
	Bioenergetika	Eva Kutejová	4
	Synchrotron facilities	Vladena Hlinková	2
		Eva Kutejová	2
		Ľubica Urbaniková	2
Fínsko	NAS-SAP	Imrich Barák	4
		Daniela Krajčíková	4
	SAFOODNET	Tomáš Majtán	3
	Sumer school	Marcela Múdra	5
	Summer school	Vladena Hlinková	5
Grécko	2nd ICCIAI, Crete, Greece	Jozef Šimúth	7
Holandsko	BACELL 2007	Imrich Barák	4
		Katarína Muchová	4
		Nada Pavlendová	4
		Ľudmila Vavrová	4
India	Biospectrum 2007	Štefan Janeček	5
		Andrej Godány	5
	NHBT-2007	Štefan Janeček	7
		Andrej Godány	7
Maďarsko	CSSI	Bystrík Polek	4
Nemecko	7CBM	Štefan Janeček	6
	Structural biology	Jozef Ševčík	4
Poľsko	UK-V4	Imrich Barák	3
Rakúsko	32nd FEBS Congress	Hana Adamušková	6
		Mária Bučková	6
		Peter Ferianc	6
		Jana Godočíková	6
		Janka Harichová	6
		Edita Karelová	6
		Bystrík Polek	6
		Jozef Timko	6
	Annual Meeting of the Austrian Society of Allergo	Katarína Slezáková	4
Španielsko	13th ECB	Imrich Barák	5
		Katarína Muchová	5
		Jozef Timko	5
	CBI07	Ľuboš Kľučár	3
Švédsko	XI. ESEB Congres	Katarína Bíliková	3
		Jozef Šimúth	3
Taliansko	Gram-positive	Imrich Barák	5
		Patrik Florek	5
		Katarína Muchová	5

		Nada Pavlendová	5
		Ľudmila Vavrová	5
Tanzánia	ICTTD3	Imrich Barák	8
Veľká Británia	AAA meeting	Eva Kutejová	6
		Gabriela Ondrovičová	6
	ICBSR	Ľubica Urbaniková	5
	ISBA	Jan Kormanec	4
	SAMP	Nada Pavlendová	9

Vysvetlivky: MAD - medziakademické dohody, KD - kultúrne dohody, VTS - vedecko-technická spolupráca v rámci vládnych dohôd

Skratky použité v tabuľke C:

13th ECB - 13th European Congress on Biotechnology

24. Kongres CSSM - 24. Kongres Československe spoločnosti mikrobiologickej

2nd ICCIAI, Crete, Greece - 2nd International Conference on Crossroads between Innate and Adaptive Immunity

32nd FEBS Congress - 32nd FEBS Congress Molecular Machines

7CBM - 7th Carbohydrate Bioengineering Meeting

AAA meeting - The Seventh International Meeting on AAA Proteins

Annual Meeting of the Austrian Society of Allergo - Annual Meeting of the Austrian Society of Allergology and Immunology

BACELL 2007 - BACELL 2007

Bioenergetika - Bioenergetika 2007

Biospectrum 2007 - Biospectrum 2007 - International Symposium on Advances in Food Biotechnology and Nutrition

CBI07 - Workshop on Collaborative Bioinformatics 2007 (RIBIO/EMBnet)

CSSI - 3rd Cell Stress Society International Congress on Stress Responses in Biology and Medicine and 2nd World Conference of Stress

Gram-positive - Conference on Functional Genomics of Gram-positive Microorganisms

ICBSR - 9th International Conference on Biology and Synchrotron Radiation

ICTTD3 - 3rd General ICTTD3 meeting

ISBA - 14th International Symposium on the Biology of Actinomycetes

NAS-SAP - NAS-SAP meeting

NHBT-2007 - International Conference on New Horizons in Biotechnology

SAFOODNET - Microbial contaminants and contamination routes in food industry 1st open seminar

SAMP - Systems approaches to membrane proteins

Structural biology - Structural Biology of Disease Mechanism

Summer school - 4-th Oulu Summer School in Bioprocess Engineering

Summer school - 4-th Oulu Summer School in Bioprocess Engineering

Synchrotron facilities - Synchrotron facilities for the Development of Sciences and Technology in Central and Eastern Europe

UK-V4 - UK-V4 Frontiers of Science Symposium

XI. ESEB Congress - Genes and Pathogens in Honeybees-Satellite Symposium in conjunction with

XI. ESEB Congress 2007, Uppsala

Yeast 2007 - XXIIIrd International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology