



ROMÂNIA  
UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

Str. Mihail Kogălniceanu, nr. 1, 400084 Cluj-Napoca  
Tel. (00) 40 - 264 - 40.53.00\*; 40.53.01; 40.53.02 ; 40.53.22  
Fax: 40 - 264 - 59.19.06  
E-mail: [staff@staff.ubbcluj.ro](mailto:staff@staff.ubbcluj.ro)

RECTORATUL

## Universitatea Babeș-Bolyai Competiția Excelenței 2010

### Dosar individual

**Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009**

Nume, prenume, grad did.	BANCIU HORIA LEONARD, SEF DE LUCRARI
Facultatea, Catedra	BIOLOGIE SI GEOLOGIE, BIOLOGIE EXPERIMENTALA
Domeniul științific	BIOLOGIE
Adresa paginii web personale	-
Adresa e-mail	HORIA.BANCIU@UBBCLUJ.RO

### Criteriaul I – Output

#### 1. Articole științifice publicate în reviste indexate ISI (cu menționare factorului de impact în cazul celor cotate)

**Banciu, H.**, Sorokin, D.Y., Rijpstra, W.I., Sinninghe Damste, J.S., Galinski, E.A., Takaichi, S., Muyzer, G., Kuenen, J.G. (2005) Fatty acid, compatible solute and pigment composition of obligately chemolithoautotrophic alkaliphilic sulfur-oxidizing bacteria from soda lakes. FEMS Microbiol Lett. 243 (1), 181-187.

Factorul de impact pe 2008: 2,021

**Banciu, H.L.**, Sorokin, D.Y., Tourova, T.P., Galinski, E.A., Muntyan, M.S., Kuenen, J.G., Muyzer, G. (2008) Influence of salts and pH on growth and activity of a novel facultatively alkaliphilic, extremely salt-tolerant, obligately chemolithoautotrophic sulfur-oxidizing Gammaproteobacterium Thioalkalibacter halophilus gen. nov., sp. nov. from South-Western Siberian soda lakes. Extremophiles. 12 (3), 391-404

Factorul de impact pe 2008: 1,782

Geelhoed J.S., Sorokin D.Y., Epping E., Tourova T.P., **Banciu H.L.**, Muyzer G., Stams A.J., Van Loosdrecht M.C. (2009) Microbial sulfide oxidation in the oxic-anoxic transition zone of freshwater sediment: involvement of lithoautotrophic Magnetospirillum strain J10. FEMS Microbiol Ecol. 70 (1), 54-65.

Factorul de impact pe 2008: 3,335

#### 2. Articole științifice publicate în ISI proceedings

#### 3. Articole științifice indexate în BDI (din lista CNCSIS)

**Banciu, H.**, Tarba, C. (2005) Adaptări biochimice la bacterii dublu extremofile. Analele Soc Nat Biol Cel, IX (2), 325-332

**Banciu, H.** (2005) Sulfur cycle and trophic relationships among haloalkaliphilic sulfur bacteria. Studia Univ Babes-Bolyai, Biologia, 50 (1), 99-108

- Banciu, H.** (2005) Taxonomy and physiology of the obligately chemolithoautotrophic, alkaliphilic sulfur-oxidizing bacteria from soda lakes. *Studia Univ Babes-Bolyai, Biologia*, 50 (2), 221-236
- Ionescu, M., Rădulescu, A. Z., Moldovan, C., **Banciu, H. L.**, Ghiran, D (2005) Efectul inhibitor al unor 5-ariliden-tiazolidin-4-ceto-2-tione asupra adenilat kinazei din *Escherichia coli*. *Clujul Medical*, 78 (3), 638-641
- Banciu, H.** (2006) Haloalkaliphilic sulfur-oxidizing bacteria: taxonomy, physiology and biotechnological potential. *Studii si cercetari, Seria Biologie – Muzeul Bistrita-Nasaud*, 12, p. 4-15
- Boar F., Miclea, V., **Banciu H.** (2007) Compuși biochimici complecși cu potențial biotehnologic din albușul ouălor de găină, *Agricultura, Revista de stiinta si practica agricola*, anul XVI, 1-2 (61-62), 161-168
- Banciu, H.**, Olaru, F., Hengst, V., Banciu, M., Petrescu, I., Mocanu, A., Tarba, C., Yupsanis, T., Tomoaia-Cotisel, M., (2007) Partial biochemical characterization of storage protein from aleurone cells of barley (*Hordeum vulgare* L.). *Studia Univ Babes-Bolyai, Biologia*, 52 (1), 37-45
- Olaru, F., Sesărman, A., **Banciu, H.**, Banciu, M., Petrescu, I. (2008) Spectrofluorometric analysis of chicken IgY stability after urea treatment. *Studia Univ Babes-Bolyai, Biologia*, 53 (1), 51-58
- Miclea A., Van der Star, W.R.L., Kleerebezem R., **Banciu H.** (2009) Anammox process and its applications in wastewater treatment. *Studia Univ Babes-Bolyai, Biologia*, 54 (2), 97-110

#### **4. Alte articole științifice/capitole publicate în reviste/volume cu referenți (peer-reviewed)**

##### **CAPITOL DE CARTE:**

- Sorokin, D.Y., **Banciu, H.**, Robertson, L.A., Kuenen, J.G. (2006) Haloalkaliphilic Sulfur-Oxidizing Bacteria, in *The Prokaryotes: A Handbook on the Biology of Bacteria – 3<sup>rd</sup> Edition* (Dworkin, M., Falkow, S., Rosenberg, E., Schleifer, K.-H., Stackebrandt, E., Eds.) Springer-Verlag, New York, pp. 969-984. ISBN **978-0387254999**

#### **5. Cărți științifice publicate în edituri internaționale**

#### **6. Cărți științifice publicate în edituri naționale acreditate**

#### **7. Editor de volume publicate în edituri naționale și internaționale**

#### **8. Brevete internaționale**

#### **9. Brevete naționale**

#### **10. Impact tehnologic al brevetelor: resurse financiare extrabugetare atrase în relație cu economia**

#### **11. Realizări artistice naționale și internaționale (Domeniul Arte)**

(Expoziții, spectacole, concerte, publicații, filme, înregistrări)

## **Criteriul II – Prestigiu profesional**

### **1. Citări ale articolelor ISI listate la Criteriul I**

**Banciu, H.**, Sorokin, D.Y., Rijpstra, W.I., Sinnighe Damste, J.S., Galinski, E.A., Takaichi, S., Muyzer, G., Kuenen, J.G., Fatty acid, compatible solute and pigment composition of obligately chemolithoautotrophic alkaliphilic sulfur-oxidizing bacteria from soda lakes. *FEMS Microbiol Lett.* 243 (1), 181-187, 2005.

#### **Citata in**

1. Aston, J.E., Peyton, B.M. (2007) Response of *Halomonas campisalis* to saline stress: changes in growth kinetics, compatible solute production and membrane phospholipid fatty acid composition. *FEMS Microbiol Lett*, 274 (2), 196-203
2. Sorokin DY, Trotsenko YA, Doronina NV, Tourova TP, Galinski EA, Kolganova TV, Muyzer G. (2007) *Methylohalomonas lacus* gen. nov., sp. nov. and *Methylonatrum kenyense* gen. nov., sp. nov., methylotrophic gammaproteobacteria from hypersaline lakes. *Int J Syst Evol Microbiol.* 57(Pt 12), 2762-2769
3. Dong, H., Yu, B. (2007) Geomicrobiological processes in extreme environments: A review. *Episodes*, **30** (3), 202-216
4. Banciu, H.L., Sorokin, D.Y., Tourova, T.P., Galinski, E.A., Muntyan, M.S., Kuenen, J.G., Muyzer, G. (2008) Influence of salts and pH on growth and activity of a novel facultatively alkaliphilic, extremely salt-tolerant, obligately chemolithoautotrophic sulfur-oxidizing Gammaproteobacterium *Thioalkalibacter halophilus* gen. nov., sp. nov. from South-Western Siberian soda lakes. *Extremophiles.* 12 (3), 391-404, 2008
5. Oren, A. (2008) Microbial life at high salt concentrations: phylogenetic and metabolic diversity. *Saline Systems* 15;4:2. doi:10.1186/1746-1448-4-2
6. Dong, H. (2008) Microbial Life in Extreme Environments: Linking Geological and Microbiological Processes, in Y. Dilek, H. Furnes, K. (eds), *Links Between Geological Processes, Microbial Activities&Evolution of Life. Microbes and Geology*, Springer Netherlands, p. 237-280

Banciu, H.L., Sorokin, D.Y., Tourova, T.P., Galinski, E.A., Muntyan, M.S., Kuenen, J.G., Muyzer, G. (2008) Influence of salts and pH on growth and activity of a novel facultatively alkaliphilic, extremely salt-tolerant, obligately chemolithoautotrophic sulfur-oxidizing Gammaproteobacterium *Thioalkalibacter halophilus* gen. nov., sp. nov. from South-Western Siberian soda lakes. *Extremophiles.* 12 (3), 391-404

#### **Citata in**

1. Shapovalova, A.A., Khijniak, T.V., Tourova, T.P., Muyzer, G., Sorokin, D.Y. (2008) Heterotrophic denitrification at extremely high salt and pH by haloalkaliphilic Gammaproteobacteria from hypersaline soda lakes, *Extremophiles.* 12 (5), 6191-625
2. Shapovalova, A.A., Khijniak, T.V., Tourova, T.P., Sorokin, D.Y. (2009) *Halomonas chromatireducens* sp. nov., a new denitrifying facultatively haloalkaliphilic bacterium from solonchak soil capable of aerobic chromate reduction. *Microbiology (Moscow)* 78 (1): 102-111

Geelhoed J.S., Sorokin D.Y., Epping E., Tourova T.P., **Banciu H.L.**, Muyzer G., Stams A.J., Van Loosdrecht M.C. (2009) Microbial sulfide oxidation in the oxic-anoxic transition zone of freshwater sediment: involvement of lithoautotrophic *Magnetospirillum* strain J10. *FEMS Microbiol Ecol.* 70 (1), 54-65.

#### **Citata in**

1. Geelhoed JS, Kleerebezem R, Sorokin DY, Stams AJ, van Loosdrecht MC. (2010) Reduced inorganic sulfur oxidation supports autotrophic and mixotrophic growth of *Magnetospirillum* strain J10 and *Magnetospirillum gryphiswaldense*. *Environ Microbiol.* 2010 Jan 26. [Epub ahead of print]

## 2. Alte citări ale lucrărilor listate mai sus

## 3. Citări în perioada 2005-2009 ale articolelor anterioare anului 2005

Hicks, D.B., Wang, Z., Wei, Y., Kent, R., Guffanti, A.A., **Banciu, H.**, Bechhofer, D.H. and Krulwich, T.A., A newly discovered tenth *atp* gene and the conserved *atpI* gene of a *Bacillus atp* operon have a role in Mg<sup>2+</sup> uptake. *Proc. Natl. Acad Sci. USA*, 100 (18), 10213-10218, 2003.

### Citat in

1. Barriuso-Iglesias M, Barreiro C, Flechoso F, Martin JF, Transcriptional analysis of the FOF1 ATPase operon of *Corynebacterium glutamicum* ATCC 13032 reveals strong induction by alkaline pH. *Microbiology (UK)*, 152, 11-21, 2006.
2. Gaballo, A., Abbrescia, A., Palese, L.L., Micelli, L., di Summa, R., Alifano, P., Papa, S. Structure and expression of the *atp* operon coding for F<sub>1</sub>F<sub>0</sub>-ATP synthase from the antibiotic-producing actinomycete *Nonomuraea* sp. ATCC 39727. *Res Microbiol. (Paris)*, 157 (7), 675-683, 2006
3. Ryan, P.A., Kirk, B.W., Euler, C.W., Schuch, R., Fischetti, V.A. Novel algorithms reveal streptococcal transcriptomes and clues about undefined genes. *PLoS Comput Biol.*; 3 (7), 2007
4. Hedley BD, Chambers AF. Tumor Dormancy and Metastasis. *Advances In Cancer Research*, Vol. 102 pp. 67-101, 2009

Sorokin, D.Y., **Banciu, H.**, van Loosdrecht, M.C.M., Kuenen, J.G. Growth physiology and competitive interaction of obligately chemolithoautotrophic, haloalkaliphilic, sulfur-oxidizing bacteria from soda lakes, *Extremophiles*, 7 (3), 195-203, 2003.

### Citata in

1. Banciu, H, Sorokin, D.Y., Rijpstra, W.I., Sinninghe Damste, J.S., Galinski, E.A., Takaichi, S., Muyzer, G., Kuenen, J.G., Fatty acid, compatible solute and pigment composition of obligately chemolithoautotrophic alkaliphilic sulfur-oxidizing bacteria from soda lakes. *FEMS Microbiol Lett.* 243 (1),181-187, 2005.
2. Friedrich, C.G., Bardischewsky, F., Rother, D., Quentmeier, A., Fischer, J., Prokaryotic sulfur oxidation. *Curr. Opinion Microbiol.*, 8, 253-259, 2005
3. Sorokin, D.Y., Kuenen, J.G., Haloalkaliphilic sulfur-oxidizing bacteria in soda lakes. *FEMS Microbiol. Rev.*, 29, 685-702, 2006.
4. Schmidt, M., Prieme, A., Stougaard, P., Bacterial diversity in permanently cold and alkaline ikaite columns from Greenland. *Extremophiles*, 10, 551-562, 2006.
5. Sorokin, D.Y., Banciu, H., Robertson, L.A., Kuenen, J.G. (2006) Haloalkaliphilic Sulfur-Oxidizing Bacteria, in *The Prokaryotes: A Handbook on the Biology of Bacteria – 3<sup>rd</sup> Edition* (Dworkin, M., Falkow, S., Rosenberg, E., Schleifer, K.-H., Stackebrandt, E., Eds.) Springer-Verlag, New York, pp. 969-984. ISBN **978-0387254999**
6. Dodia, M.S., Joshi, R.H., Patel, R.K., Singh S.P., Characterization and stability of extracellular alkaline proteases from halophilic and alkaliphilic bacteria isolated from saline habitat of coastal Gujarat, India. *Braz. J. Microbiol.*, 37 (3), 276-282, 2006
7. Patel, R., Dodia, M., Joshi, R. H., Singh, S. P., Purification and characterization of alkaline protease from a newly isolated haloalkaliphilic *Bacillus* sp. *Process Biochem.*, 41, 2002-2009, 2006
8. Sorokin, D.Y., Foti, M., Pinkart, H.C., Muyzer, G. Sulfur-Oxidizing Bacteria in Soap Lake (Washington State), a Meromictic, Haloalkaline Lake with an Unprecedented High Sulfide Content. *Appl Environ Microbiol*, 73 (2), 451-455, 2007
9. van den Bosch P.L.F., van Beusekom O.C., Buisman C.J.N., Janssen, A.J.H. (2007) Sulfide oxidation at halo-alkaline conditions in a fed-batch bioreactor, *Biotechnol Bioengin*, 97 (5): 1053-1063, 2007

10. [Banciu, H.L., Sorokin, D.Y., Tourova, T.P., Galinski, E.A., Muntyan, M.S., Kuenen, J.G., Muyzer, G. \(2008\)](#) Influence of salts and pH on growth and activity of a novel facultatively alkaliphilic, extremely salt-tolerant, obligately chemolithoautotrophic sulfur-oxidizing Gammaproteobacterium *Thioalkalibacter halophilus* gen. nov., sp. nov. from South-Western Siberian soda lakes. *Extremophiles*. 12 (3), 391-404, 2008
11. van den Bosch, P.L.F., Sorokin, D.Y., Buisman, C.J.N., Janssen, A.J.H. (2008) The effect of pH on thiosulfate formation in a biotechnological process for the removal of hydrogen sulfide from gas streams, *Environ Sci Technol.*: 42 (7), 2637-2642
12. Munz, G., Gori, R., Mori, G. Lubello, C (2009) Monitoring biological sulphide oxidation processes using combined respirometric and titrimetric techniques *Chemosphere*, **76** (5): 644-650
13. Lipson, D.A., Monson, R.K., Schmidt, S.K., Weintraub, M.N. (2009) The trade-off between growth rate and yield in microbial communities and the consequences for under-snow soil respiration in a high elevation coniferous forest *Biogeochemistry*, **95** (1): 23-35
14. Newton RJ, Griffin LE, Bowles KM, Meile C, Gifford S, Givens CE, Howard EC, King E, Oakley CA, Reisch CR, Rinta-Kanto JM, Sharma S, Sun S, Varaljay V, Vila-Costa M, Westrich JR, Moran MA. Genome characteristics of a generalist marine bacterial lineage. *ISME J*. 2010 Jan 14. [Epub ahead of print]

#### Citari in lucrari de doctorat (publicate online)

Müller, F. (2008) Untersuchungen des aeroben Schwefelstoffwechsels von *Acidianus ambivalens*. Technischen Universität Darmstadt.  
<http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/1014/1/MuellerFa.pdf>

**Banciu, H.,** Sorokin, D.Y., Kleerebezem, R., Muyzer, G., Galinski, E.A., Kuenen, J.G., Growth kinetics of haloalkaliphilic sulfur-oxidizing bacterium *Thioalkalivibrio versutus* strain ALJ 15 in continuous culture, *Extremophiles* 8 (3), 185-192, 2004.

#### Citata in

1. Banciu, H, Sorokin, D.Y., Rijpstra, W.I., Sinninghe Damste, J.S., Galinski, E.A., Takaichi, S., Muyzer, G., Kuenen, J.G. (2005) Fatty acid, compatible solute and pigment composition of obligately chemolithoautotrophic alkaliphilic sulfur-oxidizing bacteria from soda lakes. *FEMS Microbiol Lett.* 243 (1),181-187.
2. Sorokin, D.Y., Kuenen, J.G.(2006) Haloalkaliphilic sulfur-oxidizing bacteria in soda lakes. *FEMS Microbiol. Rev.*, 29, 685-702.
3. Patel, R., Dodia, M., Singh, S. P.(2005) Extracellular alkaline protease from a newly isolated haloalkaliphilic *Bacillus* sp.: Production and optimization. *Process Biochem.*, 40, 3569-3575.
4. Kleinjan. W. E, de Keizer, A., Janssen, A. J. H., Kinetics of the chemical oxidation of polysulfide anions in aqueous solution. *Water Res.*, 39 (17), 4093-4100. 2005
5. Patel, R., Dodia, M., Joshi, R. H., Singh, S. P. (2006) Purification and characterization of alkaline protease from a newly isolated haloalkaliphilic *Bacillus* sp. *Process Biochem.*, **41**, 2002-2009
6. Sorokin, D.Y., Zhilina, T. N., Lysenko, A. M., Tourova, T. P., Spiridonova, E. M., Metabolic versatility of haloalkaliphilic bacteria from soda lakes belonging to the *Alkalispirillum-Alkalilimnicola* group. *Extremophiles*, 10, 213-220, 2006.
7. González-Sánchez, A., Revah, S. (2007) The effect of chemical oxidation on the biological sulfide oxidation by an alkaliphilic sulfoxidizing bacterial consortium. *Enzyme Microbial Technol.*, **40** (2), 292-298.
8. Detkova E.N., Boltyanskaya Y.V. (2007) Osmoadaptation of haloalkaliphilic bacteria: Role of osmoregulators and their possible practical application *Microbiology*, 76 (5): 511-522.

9. van den Bosch P.L.F., van Beusekom O.C., Buisman C.J.N., Janssen, A.J.H. (2007) Sulfide oxidation at halo-alkaline conditions in a fed-batch bioreactor *Biotechnol Bioengin*, 97 (5): 1053-1063
10. [Banciu, H.L., Sorokin, D.Y., Tourova, T.P., Galinski, E.A., Muntyan, M.S., Kuenen, J.G., Muyzer, G. \(2008\)](#) Influence of salts and pH on growth and activity of a novel facultatively alkaliphilic, extremely salt-tolerant, obligately chemolithoautotrophic sulfur-oxidizing Gammaproteobacterium *Thioalkalibacter halophilus* gen. nov., sp. nov. from South-Western Siberian soda lakes. *Extremophiles*. 12 (3), 391-404, 2008
11. van den Bosch, P.L.F., Sorokin, D.Y., Buisman, C.J.N., Janssen, A.J.H, (2008) The effect of pH on thiosulfate formation in a biotechnological process for the removal of hydrogen sulfide from gas streams, *Environ Sci Technol*.; 42 (7), 2637-2642
12. van den Bosch PL, de Graaff M, Fortuny-Picornell M, van Leerdam RC, Janssen AJ. (2009) Inhibition of microbiological sulfide oxidation by methanethiol and dimethyl polysulfides at natron-alkaline conditions. *Appl Microbiol Biotechnol*.83 (3): 579-587
13. Geelhoed J.S., Sorokin D.Y., Epping E., Tourova T.P., Banciu H.L., Muyzer G., Stams A.J., van Loosdrecht M.C. (2009) Microbial sulfide oxidation in the oxic-anoxic transition zone of freshwater sediment: involvement of lithoautotrophic Magnetospirillum strain J10. *FEMS Microbiol Ecol*. 70 (1), 54-65.

**Banciu, H.,** Sorokin, D.Y., Muyzer, G., Kleerebezem, R., Galinski, E.A., Kuenen, J.G. (2004) *Thioalkalivibrio halophilus* sp. nov, a novel obligately chemolithoautotrophic facultatively alkaliphilic and extremely salt-tolerant sulfur-oxidizing bacterium from a hypersaline alkaline lake. *Extremophiles* 8 (4), 325-334, 2004.

#### Citata in

1. Krishnakumar, B., Majumdar, S., Manilal, V. B., Haridas, A., Treatment of sulphide containing wastewater with sulphur recovery in a novel reverse fluidized loop reactor (RFLR). *Water Res.*, 39 (4), 639-647, 2005.
2. Sorokin, D.Y., Kuenen, J.G., Chemolithotrophic haloalkaliphiles from soda lakes. *FEMS Microbiol. Ecol.*, 52, 287-295, 2005.
3. Friedrich, C. G., Bardischewsky, F., Rother, D., Quentmeier, A., Fischer, J., Prokaryotic sulfur oxidation. *Curr. Opinion Microbiol.*, 8, 253-259, 2005
4. [Tourova TP, Spiridonova EM, Berg IA, Kuznetsov BB](#), Sorokin DIu Phylogeny of Ribulose-1,5-Bisphosphate Carboxylase/Oxygenase Genes in Haloalkaliphilic Obligately Autotrophic Sulfur-Oxidizing Bacteria of the Genus *Thioalkalivibrio*. *Microbiology(Moscow)*, 74, 321-328, 2005.
5. Euzéby, J., Notification of changes in taxonomic opinion previously published outside the IJSEM. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.*, 55, 7-8, 2005.
6. Euzéby, J., Validation of publication of new names and new combinations previously effectively published outside the IJSEM. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.*, 55, 2235-2238, 2005.
7. Sorokin, D.Y., Kuenen, J.G., Haloalkaliphilic sulfur-oxidizing bacteria in soda lakes. *FEMS Microbiol. Rev.*, 29, 685-702, 2006.
8. Grant, W.D., Cultivation of aerobic alkaliphiles, EXTREMOPHILES, Book Series: METHODS IN MICROBIOLOGY, Volume: 35, Pages: 439-449, 2006
9. Patel, R., Dodia, M., Joshi, R.H., Singh, S. P.(2006) Purification and characterization of alkaline protease from a newly isolated haloalkaliphilic *Bacillus* sp. *Process Biochem.*, 41, 2002-2009.
10. Dodia, M.S., Joshi, R.H., Patel, R.K., Singh S.P., Characterization and stability of extracellular alkaline proteases from halophilic and alkaliphilic bacteria isolated from saline habitat of coastal Gujarat, India. *Braz. J. Microbiol.*, 37 (3), 276-282, 2006

11. Tourova T.P., Spiridonova E.M., Berg I.A., et al. (2007) Phylogeny and evolution of the family Ectothiorhodospiraceae based on comparison of 16S rRNA, cbbL and nifH gene sequences *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.*, 57, 2387-2398
12. [Banciu, H.L., Sorokin, D.Y., Tourova, T.P., Galinski, E.A., Muntyan, M.S., Kuenen, J.G., Muyzer, G. \(2008\)](#) Influence of salts and pH on growth and activity of a novel facultatively alkaliphilic, extremely salt-tolerant, obligately chemolithoautotrophic sulfur-oxidizing Gammaproteobacterium *Thioalkalibacter halophilus* gen. nov., sp. nov. from South-Western Siberian soda lakes. *Extremophiles*. 12 (3), 391-404, 2008
13. Sorokin, D.Y., Tourova, T.P., Muyzer, G., Kuenen, G.J.(2008) *Thiohalospira halophila* gen. nov., sp. nov. and *Thiohalospira alkaliphila* sp. nov., novel obligately chemolithoautotrophic, halophilic, sulfur-oxidizing gammaproteobacteria from hypersaline habitats. *Int J Syst Evol Microbiol*. 58, 1685-1692
14. Oren, A. (2008) Microbial life at high salt concentrations: phylogenetic and metabolic diversity. *Saline Systems* 4 (1). doi:10.1186/1746-1448-4-2
15. Sorokin, D.Y., van den Bosch, P.L.F., Abbas, B., Janssen, A.J.H., Muyzer, G.(2008) Microbiological analysis of the population of extremely haloalkaliphilic sulfur-oxidizing bacteria dominating in lab-scale sulfide-removing bioreactors, *Applied Microbiol Biotechnol*, 80 (6), 965-975
16. Mahmood, Q., Zheng, P., Hayat, Y., Islam, E., Wu, D., Ren-Cun, J.(2008) Effect of pH on anoxic sulfide oxidizing reactor performance, *Biores Technol*, 99 (8), 3291-3296
17. Shapovalova, A.A., Khijniak, T.V., Tourova, T.P., Muyzer, G., Sorokin, D.Y. (2008) Heterotrophic denitrification at extremely high salt and pH by haloalkaliphilic Gammaproteobacteria from hypersaline soda lakes, *Extremophiles*. 12 (5), 6191-625
18. Sorokin, D.Y., Tourova, T.P., Galinski, E.A., Muyzer, G., Kuenen, G.J. (2008) *Thiohalorhabdus denitrificans* gen. nov., sp. nov., an extremely halophilic, sulfur-oxidizing, deep-lineage gammaproteobacterium from hypersaline habitats. *Int J Syst Evol Microbiol*. 58, 2890-2897
19. Shapovalova, A.A., Khijniak, T.V., Tourova, T.P., Sorokin, D.Y. (2009) *Halomonas chromatireducens* sp. nov., a new denitrifying facultatively haloalkaliphilic bacterium from solonchak soil capable of aerobic chromate reduction. *Microbiology (Moscow)* 78 (1): 102-111

#### Citari in E-books:

Singh, S.P. (2008) Extreme Environments and Extremophiles. In Collections *Environmental Microbiology*.  
<http://nsdl.niscair.res.in/dspace/bitstream/123456789/663/1/ExtremeEnvironments.pdf>

#### Citari in lucrari de doctorat (publicate online)

Levebvre, O. (2005) Application des micro-organismes halophiles au traitement des effluents industriels hypersalins. L'Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier.  
<http://www1.montpellier.inra.fr/narbonne/documents/Theses/LefebvretheseTI.pdf>

Müller, F. (2008) Untersuchungen des aeroben Schwefelstoffwechsels von *Acidianus ambivalens*. Technische Universität Darmstadt.  
<http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/1014/1/MuellerFa.pdf>

Takaichi, S., Maoka, T., Akimoto, N., Sorokin, D.Y., **Banciu, H.**, Kuenen, J.G. Two novel yellow pigments natronochrome and chloronatronochrome from the natrono(alkali)philic sulfur-oxidizing bacterium *Thioalkalivibrio versutus* ALJ 15. *Tetrahedron Lett*, 45, 8303-8305, 2004.

#### Citata in

1. Banciu, H, Sorokin, D.Y., Rijpstra, W.I., Sinninghe Damste, J.S., Galinski, E.A., Takaichi, S., Muyzer, G., Kuenen, J.G., Fatty acid, compatible solute and pigment composition of obligately chemolithoautotrophic alkaliphilic sulfur-oxidizing bacteria from soda lakes. *FEMS Microbiol Lett*. 243 (1),181-187, 2005.

2. Sorokin, D.Y., Kuenen, J.G., Haloalkaliphilic sulfur-oxidizing bacteria in soda lakes. *FEMS Microbiol. Rev.*, **29**, 685-702, 2006.
3. Sorokin, D.Y., Banciu, H., Robertson, L.A., Kuenen, J.G. (2006) Haloalkaliphilic Sulfur-Oxidizing Bacteria, in *The Prokaryotes: A Handbook on the Biology of Bacteria – 3<sup>rd</sup> Edition* (Dworkin, M., Falkow, S., Rosenberg, E., Schleifer, K.-H., Stackebrandt, E., Eds.) Springer-Verlag, New York, pp. 969-984. ISBN **978-0387254999**
4. Foti, M., Ma. S., Sorokin, D.Y., Rademaker, J.L., Kuenen, J.G., Muyzer, G. Genetic diversity and biogeography of haloalkaliphilic sulphur-oxidizing bacteria belonging to the genus *Thioalkalivibrio*. *FEMS Microbiol Ecol.*, **56** (1), 95-101, 2006
5. Sorokin, D.Y., Tourova, T.P., Muyzer, G., Kuenen, G.J..(2008) *Thiohalospira halophila* gen. nov., sp. nov. and *Thiohalospira alkaliphila* sp. nov., novel obligately chemolithoautotrophic, halophilic, sulfur-oxidizing gammaproteobacteria from hypersaline habitats. *Int J Syst Evol Microbiol.* **58**, 1685-1692
6. Sorokin, I.D., Zadorina, E.V., Kravchenko, I.K., Boulygina, E.S., Tourova, T.P., Sorokin, D.Y. (2008) *Natronobacillus azotifigens* gen. nov., sp. nov., an anaerobic diazotrophic haloalkaliphile from soda-rich habitats *Extremophiles* **12** (6), 819-827
7. Zhou B, Wang J, Pu Y, Zhu M, Liu S, Liang S (2009) Optimization of culture medium for yellow pigments production with *Monascus anka* mutant using response surface methodology. *Eur Food Res Technol.*, **228** (6), 895-901

#### Citari in Carti Straine cu ISBN

Gordon W. Gribble. *Naturally Occurring Organohalogen Compounds - A Comprehensive Update*. 2010, Springer, Wien, ISBN 3211993223

**Banciu, H.**, Kleerebezem R., Muyzer G., Kuenen J.G., Sorokin D.Y., Application of haloalkaliphilic sulfur-oxidizing bacteria for the removal of H<sub>2</sub>S from gas streams. In Verstraete W. (Ed) *Environmental Biotechnology*, A.A.Balkema Publishers, .Leiden, p. 345-348, 2004.

#### Citata in

1. Sorokin, D.Y., van den Bosch, P.L.F, Abbas, B., Janssen, A. J. H., Muyzer, G. (2008) Microbiological analysis of the population of extremely haloalkaliphilic sulfur-oxidizing bacteria dominating in lab-scale sulfide-removing bioreactors *Appl. Microbiol. Biotechnol.*, **80**(6), 965-975

#### 4. Distincții, premii și alte recunoașteri naționale și internaționale

**2005 - Premiul Universitatii Babes-Bolyai** (Nr. 30485 din 14.04.2005) pentru lucrarea „Physiology of alkaliphilic sulfur-oxidizing bacteria from soda lakes”, Optima Grafische Communicatie BV, Rotterdam, Olanda, 2004,. ISBN 90-77595-87-2

**2006 - Premiul „In Hoc Signo Vinces”** al Comisiei 4 (Științele Vietii) a C.N.C.S.I.S.

**2006 – Premiul Universitatii Babes-Bolyai** (Nr. 20639 din 11.12.2006) pentru excelenta științifică

#### 5. Studenți naționali atrași (activități de coordonare științifică și didactică)

- Îndrumare lucrari de licență (număr lucrări susținute): **14**
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute) **1**
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute) **NU E CAZUL**
- Post-doctoranzi (lista nominală) **NU E CAZUL**

#### 6. Studenți internaționali atrași (activități de coordonare științifică și didactică)

- Îndrumare lucrari de licența (număr lucrări susținute) **NU E CAZUL**
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute) **NU E CAZUL**



- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute) **NU E CAZUL**
- Post-doctoranzi (lista nominală) **NU E CAZUL**

## 7. Membru in comitetul de redacție la reviste ISI

**NU E CAZUL**

## 8. Membru in comitetul de redacție la reviste BDI

**2005 – Prezent** Secretar de redacție al revistei **Studia Univ. Babes-Bolyai, seria Biologia**, ISSN 1221-8103

## 9. Participări la programe/granturi de cercetare finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)

**NU E CAZUL**

## 10. Participări la programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)

- 2003-2005**- membru pozitia 1 in Grant C.N.C.S.I.S., tip **A, Cod 1239**, Tema nr. 15, valoare 91 milioane lei (Conducator: Prof. Dr. Ioan Petrescu). Tema grantului: *„Obținerea, purificarea și caracterizarea imunoglobulinelor din ouale de pasare în vederea utilizării în teste imunochimice de laborator”*.
- 2004-2006** – membru in Grant BIOTECH Nr. **4681/ 2004**, valoare: 170 milioane ROL (2004); 150 milioane ROL (2005); 600 milioane ROL (2006), Director: Prof. Dr. Nicoale Dragos); Tema grantului: *„Colectie de culturi de celule: fungi și alge”*.
- 2005-2007** – membru in Grant CEEX 2005, tip P-CD, Nr. **5603/ 07.10.2005**, valoare 800.000 RON. Director: Prof. Dr. Maria Tomoaia-Cotisel. Tema grantului: *„Strategii de nanofabricație interfacială în cercetarea și dezvoltarea unor noi nanomateriale funcționale și nanostructuri supramoleculare plane pentru nanotehnologie și nanodispozitive”*
- 2005-2008** – membru in Proiect CEx (CERES), nr. 838/2005. Partener UBB - responsabil prof. dr. **Nicolae Dragoș**. Titlul: *„Diversitatea genetică, taxonomia și filogenia unor specii problemă din flora și fauna României, studiate prin metode morfologice și moleculare”*. Membrii echipei UBB: conf. dr. Laura Momeu, asist. dr. **Horia Banciu**, asist. drd. Lucian Barbu-Tudoran. Inst. Coordonator- ICB (6 parteneri). Valoare: 2005 (UBB) – 17.500 RON; 2006 (UBB) - 15.000 RON.
- 2006-2008** – membru in Proiect CEx-PC-D (BIOTECH) nr. 71/2006, Director: Prof. Dr. Nicolae Dragoș. Titlul: *„Markeri moleculari și biochimici pentru selecția tulpinilor algei verzi Botryococcus braunii capabile de biosinteza hidrocarburilor nesaturate cu lanț lung (BIOFUELMARK)”*, Coordonator: UBB, Membrii echipei de la UBB (cadre didactice): prof. dr. Octavian Popescu, prof. dr. Constantin Crăciun, conf. dr. Laura Momeu, șef lucrări dr. **Horia Banciu**, asist. drd. Lucian Barbu-Tudoran. Buget pe anul 2006 (UBB) 63.200 RON
- 2006-2008** – membru in Proiect CEx-PC-D (CERES), nr. 59/2006. Director: Prof. Dr. Nicolae Dragoș. Titlul: *„Biodiversitatea moleculară a comunităților de cianobacterii asociate forajelor termominerale (MOLDIVCIANO)”*. Coordonator: UBB, Membrii echipei de la UBB (cadre didactice): prof. dr. Octavian Popescu, prof. dr. Constantin Crăciun, conf. dr. Laura Momeu, șef lucrări dr. **Horia Banciu**, asist. drd. Lucian Barbu-Tudoran. Suma pe anul 2006 (UBB): 22.300 RON.
- 2007-2010** - membru in Proiect CDI II (Programul “Parteneriate”), Nr. **31-032/14.09.2007**. Director: Dr. Oana Teodora Moldovan (Academia Romana - Filiala din Cluj-Napoca). Titlul: *„Modelarea impactului metalelor grele asupra acviferelor prin studiul complex al faunei acvatice subterane și monitorizare în sistem GRID. (ACVASUB)”* Cod 1247 **Responsabil de proiect din partea UBB**: Șef Lucr. Dr. **Banciu Horia**. Valoarea totală a proiectului: 1.895.606 RON (cca 520.000 euro) Valoarea totală alocată UBB: 157601 RON (cca. 45.000 Euro). Buget anul I, 2007: 0 RON; anul II, 2008: 129.433 RON; anul III, 2009: 10.918 RON; anul IV, 2010: 17.250 RON.
- 2007-2010** - membru in Proiect CDI II (Programul “Parteneriate”), Nr. **31-094/14.09.2007**. Director: Conf. Dr. Calin Baci (Univ. Babes-Bolyai – Facultatea de Știința Mediului, Cluj-Napoca). Titlul: *Fluxuri de metan la interfața litosferă-atmosferă în bazine purtătoare de hidrocarburi-implicatii asupra bugetului gazelor cu efect de seră (FLUX)*. Valoarea totală a proiectului: 1.416.000 RON (cca 380.000 euro)
- 2007-2010** - membru in Proiect CDI II (Programul “Parteneriate”), Nr. **51-085 /18.09.2007**. Director: Dr. Sergiu Valimareanu (Institutul de Cercetări Biologice, Cluj-Napoca). Titlul: *Utilizarea biotehnologiilor moleculare în ameliorarea plantelor de cultură de interes economic*. Responsabil din partea UBB: Prof. Dr. Octavian Popescu. Valoarea totală a proiectului 2.000.000 RON. Valoarea totală alocată UBB: 410.000 RON (cca 115000 euro) (anul I, 2007- 50.000 RON; anul II, 2008 – 123.100 RON; anul III, 2009 – 150.000 RON; anul IV, 2010 – 86.900 RON)

- 2007-2010** - membru in Proiect CDI II (Programul "Idei"), Cod CNCSIS 543, Contract Nr. 130/1.10.2007; Director: Lector Dr. Mihai Nicolae Oltean (Univ. Babes-Bolyai – Facultatea de Matematica si Informatica, Cluj-Napoca). Titlul: *Calcul natural de excelenta*. Buget total: 526.500 RON, Valoare anul I, 2007 – 46.800 RON; anul II, 2008 – 148.700 RON; anul III, 2009- 202.300 RON; anul IV, 2010 – 128.700 RON.
- 2009 – 2011** - membru in Proiect CDI II (Programul "Idei"), Cod CNCSIS 2347, Contract Nr. 972/ 2009; Director: Lector Dr. Cristina Berciu (Univ. Babes-Bolyai – Facultatea de Biologie și Geologie, Cluj-Napoca). Titlul: *„Carotenoizii în viața unor specii de păsări protejate din România - implicații structurale, ultrastructurale, biochimice și ecofiziologice”*. Buget total: 949.572 RON, Valoare anul I, 2009 – 434.372 RON; anul II, 2010 – 379.500 RON; anul III, 2011 - 135.700 RON.

### **11. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)**

NU E CAZUL

### **12. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)**

- 2006 - 2007** Grant C.N.C.S.I.S. (Cod **88**), tip AT, Contract Nr. 2771/ 23.05.2006. Titlul: *“Purificarea avidinei din oul de gaina in vederea utilizarii in teste imunochimice de laborator”*. Valoare totala: 31.500 RON. Buget anul I (2006): 15.400 RON (cca. 5000 Euro); buget anul II (2007) 16.100 RON (cca. 5000 Euro).
- 2006 - 2008** Grant CEEEX (Cod **85**), tip ET., Contract Nr. 5913/ 18.09.2006. Titlul: *“Conservarea energiei la bacterii dublu extremofile: cercetări fundamentale și aplicative”*, Valoare totala 140.250 RON (cca. 40.000 Euro). Buget anul I (2006): 7150 RON (2000 Euro); buget anul II (2007): 106.700 RON; buget anul III (2008): 26.400 RON.

### **13. Profesor invitat la universitati de prestigiu, cu titlu oficial**

NU E CAZUL

### **14. Membru în comisii profesionale relevante, cu titlu oficial**

2008 – **Vicepresedinte al Comisiei pentru Faza Nationala a Olimpiadei de Biologie**, 29 aprilie- 4 mai, Arad.

### **15. Conferințe invitate internaționale**

- 2008** – Invitat pentru prezentare orala la workshop-ul exploratoriu „Extremophilic microorganisms: molecular adaptations and bionanotechnological applications”, Institutul de Biologie Bucuresti, 18-19 Septembrie 2008, Bucuresti, Romania. Titlul prezentarii: **Banciu, H.** *„Living with two extremes: the haloalkaliphilic sulfur- oxidizing bacteria”*
- 2009** – Invitat pentru prezentare orala la seminarul „Proteomics Roadshow - 2009” organizat de Bio-Rad si Institutul de Biologie si Patologie Celulara „N. Simionescu”, 24 aprilie 2009, Bucuresti. Titlul prezentarii **Banciu H.**, *„Molecular Adaptations of Prokaryotes at Extreme Environments Revealed by Proteomic Techniques”*

### **16. Membru în comitete de organizare sau științifice ale unor conferințe internaționale**

### **III. Realizare remarcabilă**

(Descrieți într-o manieră cât mai accesibilă (în maximum 1 pagină) cea mai importantă realizare științifică/tehnică/artistică din ultimii 5 ani și impactul acesteia.)

Bacteriile chemolitoautotrofe sulfooxidante capabile să viețuiască în condiții extreme de pH (alcalin) și salinitate sunt frecvent izolate din medii constant saline și alcaline. Până în prezent se cunosc trei genuri care corespund profilului metabolic și fiziologic amintit: *Thioalkalimicrobium*, *Thioalkalivibrio* și *Thioalkalispira*. Primele două genuri au fost mai bine studiate, iar tulpini aparținând acestora au fost utilizate drept modele de studiu în proiectul coordonat de aplicant între anii 2006-2008.. S-a constatat că bacteriile haloalcalofile sulfooxidante pot fi încadrate în trei subtipuri ecologice: obligat alcalofile și slab-halotolerante (tulpina AL 3), obligat alcalofile și extrem de halotolerante (tulpina ALJ 15), respectiv facultativ alcalofile și extrem de halotolerante (tulpinile HL 17 și ALCO 1). Ultimele tulpini indicate au, de asemenea, caracteristici natronotolerante. Studiile fiziologice completate cu cele biochimice și biofizice au subliniat existența unor strategii diferite de supraviețuire secundate de strategii diferite de conservare a energiei la nivel celular. Deși este speculată prezența unei pompe F-ATPazice dependente de sodiu la aceste tulpini încă nu este clar nivelul subcelular sau metabolic la care se realizează dependența de sodiu a bioenergeticii celulare la asemenea bacterii halofile sau halotolerante. Una dintre realizările remarcabile ale subsemnatului, pe parcursul derulării proiectului amintit, este și descrierea unui nou taxon pentru știința (*Thioalkalibacter halophilus* ALCO 1<sup>T</sup>) care, datorită caracteristicilor sale de versatilitate extremă (facultativ alcalofil și extrem de halo- și natronotolerant), reprezintă un candidat promițător pentru studii fundamentale și aplicative în biotehnologiile de epurare a efluenților industriali bogăți în compuși toxici cu sulf.

Data:

10.03.2010

Semnătura:

**Certific validitatea datelor prezentate**

Sef de catedră,

Prof. Dr. Nicolae DRAGOȘ