



ROMÂNIA
UNIVERSITATEA BABEŞ-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

RECTORATUL

Universitatea Babeş-Bolyai Competiția Excelenței 2010

Dosar individual

Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009

| | |
|------------------------------|---|
| Nume, prenume, grad did. | FRENȚIU TIBERIU, CONFERENȚIAR |
| Facultatea, Catedra | CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ, CHIMIE ANALITICĂ |
| Domeniul științific | ȘTIINȚA MEDIULUI |
| Adresa paginii web personale | http://chem.ubbcluj.ro/~edarvasi/AOS_2010/index.html |
| Adresa e-mail | ftibi@chem.ubbcluj.ro |

Criteriaul I – Output

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

2005

1. Investigation of a Medium Power Radiofrequency Capacitively Coupled Plasma and Its Application to High-Temperature Superconductor Analysis via Atomic Emission Spectrometry
A. Simon, **T. Frențiu**, S.D. Anghel and S. Simon
J. Anal. At. Spectrom., 2005, **20**, 957 – 965.
2. Characterization of a Very Low Power Argon CCP
S.D. Anghel, A. Simon and **T. Frențiu**
J. Anal. At. Spectrom., 2005, **20**, 966 – 973.

2006

3. Optimization of Analytical Parametrs in Inorganic Arsenic (III and V) Speciation by Hydride Generation Using L-cysteine as Prereducind Agent in Diluted HCl Medium
E.A. Cordos, **T. Frențiu**, M. Ponta, B. Abraham and I. Marginean
Chem. Spec. Bioavailab., 2006, **18**, 1 – 9.
4. Distribution Study of Inorganic Arsenic (III) and (V) Species in Soil and Their Mobility in the Area of Baia-Mare, Romania
E.A. Cordos, **T. Frențiu**, M. Ponta, I. Marginean, B. Abraham and C. Roman
Chem. Spec. Bioavailab., 2006, **18**, 11 – 25.

2007

5. Profile Distribution of As(III) and As(V) Species in Soil and Grounwater in Bozanta Area
T. Frențiu, S.N. Vlad, M. Ponta, C. Baci, I. Kasler and E. Cordos
Chem. Pap., 2007, **61**, 186 – 193.
6. Evaluation of Soil Pollution with Copper, Lead, Zinc and Cadmium in the Mining Area Baia-Mare
E. Cordos, C. Roman, M. Ponta, **T. Frențiu**, R. Rautiu,
Revista de Chimie, 2007, **58**, 470 - 474.
7. Interlaboratory Study on Cu, Pb and Zn Determination in Soil by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry Using the Bland and Altman Test
T. Frențiu, M. Ponta, E. Levei, M. Șenilă, M. Ursu and E.A. Cordoș
J. Optoelectr. Adv. Mater., 2007, **9**, 3503 – 3513.

2008

8. Validation of the Tessier Scheme for Speciation of Metals in Soil Using the Bland and Altman Test
T. Frențiu, M. Ponta, E. Levei, E. Gheorghiu, I. Kasler and E.A. Cordoș
Chem. Pap., 2008, **62**, 114 – 122.
9. Preliminary Study on Heavy Metals Contamination of Soil Using Solid Phase Speciation and the Influence on groundwater in Bazanta – Baia Mare Area, Romania
T. Frențiu, M. Ponta, E. Levei, E. Gheroghiu, M. Benea and E.A. Cordoș
Chem. Spec. Bioavailab., 2008, **20**, 111 – 121.
10. Fast Method for Determination of Cd, Cu, Pb, Se and Zn in Whole Blood by DRC-ICP- MS Using the Simple Dilution Procedure
C. Tănăselia, T. Frențiu, M. Ursu, M. Vlad, M. Chintoanu, E. Cordoș, L. David, M. Paul,
D. Gomoescu
J. Optoelectr. Adv. Mat. Rapid Communication, 2008, **2**, 99 – 107.
11. Preliminary Investigation of a Medium Power Argon Radiofrequency Capacitively Coupled Plasma as Atomization Cell in Atomic Fluorescence Spectrometry of Cadmium,
T. Frențiu, E. Darvasi, M. Senila, M. Ponta, E. Cordos,
Talanta, 2008, 76(5), 1170- 1176. DOI: 10.1016/j.talanta.2008.05.020.
12. Spectroscopic Investigations on a Low Power Atmospheric Pressure Capacitively Coupled Helium Plasma,
S.D. Anghel, A. Simon, **T. Frențiu**,
Plasma Sources Sci. Technol., 2008, **17**, 1 – 9.
13. Assesment of Aqua Regia Extrctable and Plant-Available Pb Content in Polluted Soil,
Erika Levei, Marin Senila, Cecilia Roman, Michaela Ponta, **Tiberiu Frențiu**, Emil Cordos
Studia Universitas Babeș – Bolyai, Chemia, 2008, **LIII**, **3**, 51 – 55.

14. Study of Partitioning and Dynamics of Metals in Contaminated Soil Using Modified Four-Step BCR Sequential Extraction Procedure
T. Frențiu, M. Ponta, E. Levei, E. Cordos,
Chem. Pap., 2009, **63**, 239 – 248.
15. Qualitative Assessment oh Heavy Metals Sources in Pitcola/Biomass Briquettes Combustion Using Multivariate Statistical Analysis,
T. Frențiu, M. Ponta, A. Mihălțan, E. Cordoș, M. Frențiu, G. Lăzăroiu, L. Traistă, R. Indrieș,
J. Optoelectr. Adv. Mater., 2009, **11**, 697 – 710.
16. The Synergistic Effect in Coal/Biomass Blend Briquettes Combustion on Element Behaviour in Bottom Ash using ICP-OES,
 G. Lăzăroiu, **T. Frențiu**, L. Mihăescu, A. Mihălțan, M. Ponta, M. Frențiu, E. Cordoș,
J. Optoelectr. Adv. Mater., 2009, **11**, 713 – 721.
17. Characterization of Soil Quality and Mobility of Cd, Cu, Pb and Zn in the Baia Mare Area Northwest Romania Following the Historical Pollution
 E. Levei, T. Frențiu, M. Ponta, M. Șenilă, M. Miclean, C. Roman, E. Cordoș,
International J. Environ. Anal Chem., 2009, **89**, 635 – 649.

| Nr. crt. | Indicatie bibliografica | Factor de impact ^a |
|----------|---|-------------------------------|
| 1 | <i>J. Anal. At. Spectrom.</i> , 2005, 20 , 957 – 965. | 4,028 |
| 2 | <i>J. Anal. At. Spectrom.</i> , 2005, 20 , 966 – 973. | 4,028 |
| 3 | <i>Chem. Spec. Bioavailab.</i> , 2006, 18 , 1 – 9. | 0,645 |
| 4 | <i>Chem. Spec. Bioavailab.</i> , 2006, 18 , 11 – 25. | 0,645 |
| 5 | <i>Chem. Pap.</i> , 2007, 61 , 186 – 193. | 0,758 |
| 6 | <i>Revista de Chimie</i> , 2007, 58 , 470 - 474. | 0,389 |
| 7 | <i>J. Optoelectr. Adv. Mater.</i> , 2007, 9 , 3503 – 3513. | 0,577 |
| 8 | <i>Chem. Pap.</i> , 2008, 62 , 114 – 122. | 0,758 |
| 9 | <i>Chem. Spec. Bioavailab.</i> , 2008, 20 , 111 – 121. | 0,645 |
| 10 | <i>Optoelectr. Adv. Mat. Rap. Comm.</i> , 2008, 2 , 99 – 107. | 0,224 |
| 11 | <i>Talanta</i> , 2008, 76(5), 1170- 1176 | 3,206 |
| 12 | <i>Plasma Sources Sci. Technol.</i> , 2008, 17 , 1 – 9. | 2,685 |
| 13 | <i>Studia Univ., Chemia</i> , 2008, LIII , 3 , 51 – 55. | 0 |
| 13 | <i>Chem. Pap.</i> , 2009, 63 , 239 – 248. | 0,758 |
| 14 | <i>J. Optoelectr. Adv. Mater.</i> , 2009, 11 , 697 – 710. | 0,577 |
| 15 | <i>J. Optoelectr. Adv. Mater.</i> , 2009, 11 , 713 – 721. | 0,577 |
| 16 | <i>Intern.J. Environ. Anal Chem.</i> , 2009, 89 , 635 – 649. | 1,114 |

^a Factorii de impact ai revistelor stiintifice corespund listei ISI-2008.

2. Articole științifice publicate în ISI proceedings

Nu este cazul

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

2005

1. Environmental and occupational exposure to Cr, Cu, Pb and Zn of population in Baia-Mare using as index the absorption of contaminants in hair,
M. Ponta, **T. Frențiu**, E. Darvasi, A. Bonda, E. Cordos,
Studia Universitatis "Babeș-Bolyai, CHEMIA 2005, L, 1, 193.
2. Comparative study of digestion procedures of soils and water sediments using different HCl/HNO₃ ratios for multielemental determination,
T. Frențiu, M. Ponta, E. Darvasi, B. Reiz, M. Senila, E. Cordos,
Studia Universitatis "Babeș-Bolyai, CHEMIA 2005, L, 1, 183.
3. Effect of annealing time on the Bi_{1.6}Pb_{0.4}Sr_{1.6}Ca_{2.0}Cu_{2.8}O_x system
A. Simon, S.D. Anghel, I.G. Deac, **T. Frențiu**, G. Borodi, S. Simon
Studia Universitatis "Babeș-Bolyai", Physica, 2005, L, 1, 93 – 98.
4. Speciation of inorganic arsenic in soil by extraction and hydride generation.
M. Ponta, **T. Frențiu**, B. Abraham, E.A. Cordoș,
Bulletin of the Transilvania University of Brasov, published by Transilvania University Press, ISSN 1223-964x, seria D, Special Edition for the 2nd International Conference on Trends in Environmental Education EnvEdu, 2005, 275-280, ISSN 1223-964X.
5. Heavy metals fractionation in sediments by sequential extraction schemes.
E.A. Konradi, **T. Frențiu**, M. Ponta, M. Senila, E. Cordos,
Bulletin of the Transilvania University of Brasov, published by Transilvania University Press, Brasov, ISSN 1223-964x, seria D, Special Edition for the 2nd International Conference on Trends in Environmental Education EnvEdu, 2005, 247-252, ISSN 1223-964X.
6. Extraction and determination methods of arsenic from soil and river sediment
T. Frențiu, M. Ponta, I. Kasler, E. Cordos
Acta Cibiniensis, 2005, 8, 27 – 32, ISSN 1583-5030.
7. Use of sequential extraction to assess metal fractionation in soils from Bozânta Mare, Romania
Erika-Andrea Konradi, **Tiberiu Frențiu**, Michaela Ponta, Emil Cordoș,
Acta Universitatis Cibiniensis, Seria F Chemia, 2005, 8, 5-12, ISSN 1583-5030.

2006

8. Preliminary study regarding heavy metal pollution of soil around the Bozanta Mare tailing dam
Erika-Andrea Konradi, **Tiberiu Frențiu**, Michaela Ponta, Cecilia Roman, Anca Mihaly Cozmuta, Emil Cordos,
Environment & Progress, 2006, 6, 245-250, Cluj-Napoca, ISSN 1584-6733
9. Influence of Heavy Metals in Soil on Groundwater Quality in the Mining Area in Northern Romania
Tiberiu Frențiu, Michaela Ponta, Calin Baci, Mihaela Postolache,
Bulletin of the Transilvania University of Brasov, published by Transilvania University Press, Brasov, ISSN 1223-9631, Special Edition for the 3rd International Conference on Trends in Environmental Education EnvEdu, 2006, 117-124, ISSN 1223-9631.

10. Distribution of Water Available As(III) and As(V) Species in Soil and the Influence on the Groundwater Quality Area in Northern Romania
Tiberiu Trentiu, Michaela Ponta, Calin Baci
University of Brasov, published by Transilvania University Press, Brasov, ISSN 1223-9631, Special Edition for the 3rd International Conference on Trends in Environmental Education EnvEdu, 2006, 125-130, ISSN 1223-9631.

2007

11. Use of Tessier's sequential extraction scheme to assess Cu, Pb and Zn fractionation in soil,
Erika-Andrea Konradi, **Tiberiu Frentiu**, Michaela Ponta, Marin Șenilă, Sanda Mărginean, Emil Cordos,
Environ& Progress, 2007, 9, 259-264, Cluj-Napoca, ISSN 158- 6733

2009

12. Seleniu seric și funcția ventriculară stângă la diabeticii de tip 2 cu sindrom metabolic
M.N. Rusu, **T. Frențiu**, C. Măruțoiu, L.D. Rusu, D. Zdrengea, M. Rusu,
Medicina Internă, 2009, 6, 125.

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

2006

1. Profile distribution of As(III) and As(V) species in soil and groundwater in the mining affected area Baia Mare - Bozanta, Romania
T. Frentiu, S. Vlad, M. Ponta, C. Baci, I. Kasler, E. Cordos
33rd International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, 22 – 26 mai, Tatranske Matliare, Slovakia, 212-1 – 212-8, ISBN 80 – 2409 – 2.
2. Profile distribution of Heavy metals in soil and Their influence on groundwater quality in Bozanta-Sasar mining area, Romania
T. Frentiu, S. Vlad, M. Ponta, C. Baci, M. Postolache, E. Cordos
33rd International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, 22 – 26 mai, Tatranske Matliare, Slovakia, 212-1 – 212-8, ISBN 80 – 2409 – 2.
3. Trace and ultratrace analysis in liquids by atomic spectrometry. Comparative study between ICP-AES and ICP-MS techniques
M. Senila, C. Roman, E. Konradi, **T. Frentiu**, E. Cordos
33rd International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, 22 – 26 mai, Tatranske Matliare, Slovakia, 261-1 – 261-10, ISBN 80 – 2409 – 2.
4. Preliminary Study On Soil Lead Pollution Around The Bozanta Mare Tailing Pond Using Tessier's xtraction Scheme,
Erika-Andrea Konradi, Michaela Ponta, **Tiberiu Frentiu** , Marin Senila, Cecilia Roman, Anca Mihaly Cozmuta, Emil Cordos
*Optical Techniques for Environmental Monitoring and Risk Assessment Summer School, OTEM 2006, July 31, August 09, 2006 , Baia Mare, Romania
Published by INOE 2006, ISBN (10) 973-85818-8-5; ISBN (13) 978-973-85818-8-3,
p. 259-262*

2007

5. Interlaboratory Study on Cu, Pb and Zn Determination in Soil by Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry using the Bland and Altman Test
Tiberiu Frențiu, Michaela Ponta, Erika Levei, Marin Senila, Monica Ursu, Emil Cordos,
Optoelectronic Techniques for Environmental Monitoring and Risk Assessment, 21 - 24 May 2007, Bucharest, Romania, ISBN 978-973-86818-9-0, 228 – 239.
6. Validation of the Tessier scheme for speciation of metals in soil using the Bland and Altman test,
Tiberiu Frențiu, Michaela Ponta, Erika Levei, Emilia Gheorghiu, Iosif Kasler, Mirela Miclean, Emil Cordos,
A 34-a Conferința Internațională a Societății Slovace de Inginerie Chimică, Tatranske Matliare, Slovacia, 21-25 mai 2007, ISBN 978-80-227-2640-5 pagini.

2008

7. Figures of Merit of a Radiofrequency Capacitively Coupled Plasma in Atomic Fluorescence Spectrometry,
Emil Cordos, **Tiberiu Frențiu**, Eugen Darvasi, Michaela Ponta and Marin Senila,
35 th International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Tatranske Matliare, Slovacia, 26 - 30 mai 2008, ISBN, 978-80-227-2903- 1, pag. 098-1 – 098-8.
8. Discharge Characteristics and Non-Spectral Interferences in a Medium Power Radiofrequency Capacitively Coupled Plasma,
Tiberiu Frențiu, Michaela Ponta, Emil Cordos,
35 th International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Tatranske Matliare, Slovacia, 26 - 30 mai 2008, ISBN, 978-80-227-2903-1, pag. 162-1 – 162-11.
9. Study of Partitioning and Dynamic of Metals in Contaminated Soil Using the Modified Four-Step BCR Sequential Extraction Procedure,
Tiberiu Frențiu, Michaela Ponta, Erika Levei, Emil Cordos,
35 th International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Tatranske Matliare, Slovacia, 26 - 30 mai 2008, ISBN, 978-80-227-2903-1, pag. 103-1 – 103-26.
10. Study of Cu, Pb, Zn and Cd Distribution in Soil in the Baia Mare Town and Surroundings Resulted from Anthropogenic Activities,
Cecilia Roman, Erika Levei, Michaela Ponta, **Tiberiu Frențiu**, Mirela Miclean, Marin Senila, Emil Cordos,
35 th International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Tatranske Matliare, Slovacia, 26 - 30 mai 2008, ISBN, 978-80-227-2903-1, pag. 062-1 – 062-11.

2009

11. Fast Measurement Method of Lead Isotopic Ratio in Meteoritic Material Using Quadrupole ICP-MS,
Caludiu Tănăsălia, Stanko Ilik-Popov, Dana Pop, Bela Abraham, Cecilia Roman, Emil Cordoș, **Tiberiu Frențiu**, Trajce Stafilov, Leontin David,
The 9th International Symposium on Metal Elements in Environment, Medicine and Biology, Cluj-Napoca, 16 – 17 Octombrie 2009, ISSN 1583-4204, Cluj University Press, Babeș-Bolyai University, Cluj-Napoca, Tome IX, pag. 154 – 156, Editori Gabriela Gârban, Ioan Silaghi-Dumitrescu.

12. Determination of Dissolved Metals in Water Samples by Diffusion Gradients in Thin Films (DGT) Method,
Marin Șenilă, Lăcrămioara Șenilă, **Tiberiu Frențiu**, Michaela Ponta, Emil Cordoș, Luminița Silaghi-Dumitrescu,
The 9th International Symposium on Metal Elements in Environment, Medicine and Biology, Cluj-Napoca, 16 – 17 Octombrie 2009, ISSN 1583-4204, Cluj University Press, Babeș-Bolyai University, Cluj-Napoca, Tome IX, pag. 157 – 61, Editori Gabriela Gârban, Ioan Silaghi-Dumitrescu.
13. Plant Uptake Factors for 55 Elements in a Rural Mining Area, NW Romania,
Mirela Miclean, Marin Șenilă, Cecilia Roman, **Tiberiu Frențiu**, Emil Cordoș,
The 9th International Symposium on Metal Elements in Environment, Medicine and Biology, Cluj-Napoca, 16 – 17 Octombrie 2009, ISSN 1583-4204, Cluj University Press, Babeș-Bolyai University, Cluj-Napoca, Tome IX, pag. 162 – 165, Editori Gabriela Gârban, Ioan Silaghi-Dumitrescu.

2009

14. Atmospheric Pressure Plasmas in Resonant Circuits,
S.D. Anghel, **T. Frențiu**, A. Simon,
The Open Plasma Physics Journal, 2009, **2**, 8 – 16.

5. Cărți științifice publicate în edituri internaționale

Nu este cazul

6. Cărți științifice publicate în edituri naționale acreditate

2007

1. Spectrometrie atomică analitică cu surse de plasmă (**236 pagini**)
Autori: E.A. Cordoș, **T. Frențiu**, M. Ponta, M. Șenilă, C. Tănăselia,
Editura Institutului Național de Optoelectronică, București, 2007, ISBN 978-973-88109-1-4

7. Editor de volume publicate în edituri naționale și internaționale

Nu este cazul

8. Brevete internaționale

Nu este cazul

9. Brevete naționale

Nu este cazul

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

Nu este cazul

11. Realizări artistice naționale și internaționale (Domeniul Arte) (Expoziții, spectacole, concerte, publicații, filme, înregistrări)

Nu este cazul

Criteriul II – Prestigiu profesional

1. Citări ale articolelor ISI listate la Criteriul I (15 citări, baza de date SCOPUS)

• 1 citare pentru articolul

A. Simon, **T. Frențiu**, S.D. Anghel and S. Simon , "Investigation of a Medium Power Radiofrequency Capacitively Coupled Plasma and Its Application to High-Temperature Superconductor Analysis via Atomic Emission Spectrometry", *J. Anal. At. Spectrom.*, 2005, **20**, 957 – 965.

- EH Evans, DA Day, C Palmer, WJ Price, CMM Smith, JF Tyson: "Atomic spectrometry update. Advances in atomic emission, absorption and fluorescence spectrometry and related techniques", *J. Anal. At. Spectrom.*, 2006, **20**, 592 – 625.

• 3 citări pentru articolul

S.D. Anghel, A. Simon and **T. Frențiu** "Characterization of a Very Low Power Argon CCP", *J. Anal. At. Spectrom.*, 2005, **20**, 966 – 973.

- EH Evans, DA Day, C Palmer, WJ Price, CMM Smith, JF Tyson: "Atomic spectrometry update. Advances in atomic emission, absorption and fluorescence spectrometry and related techniques", *J. Anal. At. Spectrom.*, 2006, **20**, 592 – 625.
- NH Bings, A Bogaerts, JAC Broekaert: "Atomic spectrometry", *Anal. Chem.*, **78**, 3917 – 3945, 2006.
- SD Anghel, A Simon, AI Radu, IJ Hidi, "Spectroscopic characterization of a cross-flow plasma jet", *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interaction with Materials And Atoms*, **267**, 430 – 433, 2009.

• 7 citări pentru articolul

E.A. Cordos, **T. Frențiu**, M. Ponta, B. Abraham and I. Marginean
Optimization of Analytical Parameters in Inorganic Arsenic (III and V) Speciation by Hydride Generation Using L-cysteine as Prereducing Agent in Diluted HCl Medium, *Chem. Spec. Bioavailab.*, 2006, **18**, 1 – 9.

- O.T. Butler, J.M. Cook, C.F. Harington, S.J. Hill, J. Rieuwwerts, D.L. Miles: "Atomic spectrometry update. Environmental Analysis" – în *J. Anal. At. Spectrom.*, **22**, 187 - 221, 2007.
- A.R. Kumar și P. Riyazuddin. "Non-chromatographic Hydride Generation Atomic Spectrometric Techniques for the Speciation Analysis of As, Sb, Se and Te in water samples" *Intern. J. Environ. Anal. Chem.*, 2007, **87**, 469 – 500.
- E.H. Evans, J.A. Day, C. Palmer, W.J. Price, C.M.M. Smith ;I J.F. Tyson, "Atomic spectrometry update. Advances in atomic emission, absorption and fluorescence spectrometry and related methods", *J. Anal. At. Spectrom.*, 2007, **22**, 663 – 696.
- Correira, M. Galesio, H. Santos, R. Rial-Oterr, C. Lodeiro, A. Oehmer, A.C.L. Conceisao și L.J. Capelo, *Talanta*, 2007, **72**, 968 – 975.
- T. Matousek, A. Hernandez-Zavala, M. Svoboda, L. Langrova, B.M. Adair, Z. Drobna, D.J. Thomas, M. Styblo si J. Dedina, *Spectrochim. Acta*, 2008, **63B**, 396 – 406.
- S. Musil si T. Matousek, "On-line Prereducyion of Pentavalent Arsenicals by Thyoglycolic Acid for Speciation Analysis by Selective hydride Generation – Atomic Absorption Spectrometry", *Spectrochim. Acta*, 2008, **63B**, 685 – 691.
- Gonzalvez, M.L. Cervera, S. Armenta, M. de la Guardia, "A review of non-chromatographic methods for speciation analysis", *Anal. Chim. Acta*, 2009, **636**, 129 – 157.

- **2 citări pentru articolul**

E.A. Cordos, **T. Frentiu**, M. Ponta, I. Marginean, B. Abraham and C. Roman
Distribution Study of Inorganic Arsenic (III) and (V) Species in Soil and Their Mobility
in the Area of Baia-Mare, Romania, *Chem. Spec. Bioavailab.*, 2006, **18**, 11 – 25.

- O.T. Butler, J.M. Cook, C.F. Harington, S.J. Hill, J. Rieuwwerts, D.L. Miles: "Atomic spectrometry update. Environmental Analysis" – în *J. Anal. At. Spectrom.*, **22**, 187 - 221, 2007.
- M. Miclean, E. Levei, M. Șenilă, C. Roman, E. Cordoș, "Assessment of Cu, Pb, Zn and Cd availability grown in the vicinity of tailings deposits from Baia – Mare area" – *Rev Chem.*, 2009, **60**, 1 – 4.

- **2 citari pentru articolul**

E. Cordos, C. Roman, M. Ponta, **T. Frentiu**, R. Rautiu
Evaluation of Soil Pollution with Copper, Lead, Zinc and Cadmium in the Mining Area
Baia-Mare, *Revista de Chimie*, 2007, **58**, 470 – 474.

- Lazar G., Capatana C., Simonescu C.M., in „Evaluation of the heavy metals content in soil around a thermal station”, *Revista de Chimie*, 2008, **59**, 939 – 943.
- L. Ardelean, M. Gorea, E. Cical, A. Michnea, in „Soil ans spring water pollution in two protected natural areas in maramures district”, *Studia Chemia*, 2009, **I**, 115 – 123.

- **1 citare pentru articolul**

T. Frentiu, M. Ponta, E. Darvasi, B. Reiz, M. Senila, E. Cordos
Comparative study of digestion procedures of soils and water sediments using different
HCl/HNO₃ ratios for multielemental determination, *Studia Universitatis “Babeș-
Bolyai, CHEMIA*, 2005, L, 1, 183.

- Lazar G., Capatana C., Simonescu C.M., in „Evaluation of the heavy metals content in soil around a thermal station”, *Revista de Chimie*, 2008, **59**, 939 – 943.

2. Alte citări ale lucrărilor listate mai sus

Nu este cazul

3. Citări în perioada 2005-2009 ale articolelor anterioare anului 2005 (15 citări, baza de date SCOPUS)

- **3 citări pentru articolul:**

S. D. Anghel, T. Frentiu, E. A. Cordoș, A. Simon and A. Popescu – "Atmospheric Pressure Capacitively Coupled Plasma Source for the Direct Analysis of Non-Conductive Solid Samples", *J. Anal. At. Spectrom.*, **14**, p. 541 – 545, 1999.

- Roy S, Gaitonde DV: “Modeling surface discharge effects at atmospheric RF on gas flow control” – in *43 rd AIAA Aerospace Sciences Meeting and exhibit meeting papers*, 5815 – 5823, 2005.
- T. Martens, A. Bogaerts, W. Brok, și J. van Dijk, *Anal. Bioanal. Chem.*, **388**, 1583 – 1594, 2007.
- Michels, S. Tombrink, W. Vauts, M. Miclea, J. Franzke, "Spectroscopic characterization of a microplasma used as ionization source for ion mobility spectrometry" in *Spectrochim. Acta*, **62 B**, 1208 - 1215, 2007.

- **1 citare pentru articolul:**

T. Frențiu, M. Ponta, A. M. Rusu, S. D. Anghel, A. Simon and E. A. Cordoș – "Cadmium Determination in Sedimented Dust by Atomic Emission Spectrometry with a New Radio-frequency Capacitively Coupled Plasma Source", *Anal. Letters*, **33** (2), p. 323 – 335, 2000.

- Zamani H.A., Ganjali M.R., Adib M., “ Cd(II) PVC-based membrane sensor based on N’ – 1-2- furyl methilidine – 2 – furohidrazide” – în *Sensor letters*, **4**, 345 – 350, 2006,

- **3 citări pentru articolul:**

E. A. Cordoș, T. Frențiu, A. M. Rusu and G. Vâtcă – "Elemental Speciation of Lead, Zinc and Copper in Sedimented Dust and Soil Using a Capacitively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometer as Detector ", *Analyst.*, **120**, p. 725 – 731, 1995.

- R. Cornelis, H. Crews, J. Caruso și K.G. Heumann in Handbook of Elemental Speciation II. Species in the Environment, Food, Medicine and Occupational Health, (Cap.2.22 Zinc Speciation, K. Gunther and B. Kastenholz, pag. 488 – 508), *John Wiley and Sons*, New York, 2005.
- Jensen P.E., Ottesen L.M., Pedersen A.J., “Speciation of Pb in industrially polluted soils” – în *Water, Air and soil pollution*, 2006, **170**, 359 – 382
- Rao C.R.M., Sahoquillo A., Lopez Schez J.E., “A review of the different methods applied in environmental geochemistry for single and sequential extraction of trace elements and related materials” in *Water, Air and Soil Pollution*, 2008, **189**, 291 – 333.

- **4 citări pentru articolul**

T. Frențiu, M. Ponta, S.D. Anghel, A. Simon, A.M. Incze and E. A. Cordos, “Investigation of Medium Power Radiofrequency Capacitively Coupled Plasmas and Their Application in Atomic Emission Spectrometry for the Determination of Aluminium in Water Samples”, *Microchim. Acta*, 2004, **147**, 93 – 103.

- Evans EH et. all.: "Atomic spectrometry update. Advances in atomic emission, absorption and fluorescence spectrometry and related techniques" – în *J. Anal. At. Spectrom.*, **20**, 562 – 590, 2005.
- O.T. Butler, J.M. Cook, C.F. Harington, S.J. Hill, J. Rieuwwerts, D.L. Miles: "Atomic spectrometry update. Environmental Analysis" – în *J. Anal. At. Spectrom.*, **21**, 217 – 243, 2006.
- NH Bings, A Bogaerts, JAC Broekaert: "Atomic spectrometry", *Anal. Chem.*, **78**, 3917 – 3945, 2006.
- Lopez Gonzalez A., Ruiz M.A., Barbas C., in “Validated flow-injection method for rapid aluminium determination in anti-perspirants”, *J. of Pharm. Biomed. Anal.*, 2008, **48**, 340 – 346.

- **2 citări pentru cartea**

Analiza prin spectrometria atomică, Autori: E. A. Cordoș. **T. Frențiu**, M. Ponta, A.M. Rusu și E. Darvasi, Editura Institutului Național de Optoelectronică, București, 2001, ISBN 973-98742-7-4

- Gogoasă I., Măruțoiu C., Gegen I., Rada M., Tigae C., "Utilizarea legumelor ca bioindicatori în poluarea mediului” – în *Revista de chimie*, 2005, **56**, 1275 – 1276.
- G. Gavriș, G. Burtică, A. Carban, C. Podoleanu, m. Gavriș, D. Dem „Studies on cooper and zinc ions recovery from aqueous solutions by chemical precipitation” – *Revista de Chimie*, 2009, **60**, 611 - 615

- **1 citare pentru articolul**

E.A. Cordoș, R. Răuțiu, C. Roman, M. Ponta, **T. Frențiu**, A. Sarkany, L. Fodorpataky, K. Makalik, C. McCormick and D. Weiss

Characterisation of the Rivers System in the Mining and Industrial Area of Baia-Mare, Romania, *European Journal of Mineral Processing and Environmental Protection*, 2003, **3**, No. 3, 324 - 335.

- B. D. Donato, O. Nichols, H. Passingham, m. Moore, F.P. Ricci, N.B. Noller, in "A critical review of the effects of gold cyanide – bearing tailings solutions on wildelife", *Environ. Intern.*, 2007, **33**, 974 – 984.

5. Distincții, premii și alte recunoașteri naționale și internaționale

Nu este cazul

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

- Îndrumare lucrari de licență (număr lucrări susținute)
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute)
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)
- Post-doctoranzi (lista nominală)

10 lucrări de licență

- **Durlă Mihai Chimie – Fizică** (lucrare de licență sesiunea februarie 2005).
- **Kiss Laura Chimie** (lucrare de licență sesiunea februarie 2005)
- **Bucea Ileana Biologie-Chimie** (lucrare de licență sesiunea iulie 2005)
- **Gherman Dana Biologie-Chimie** (lucrare de licență sesiunea iulie 2005)
- **Selejan Vasile Chimie – Fizică** (lucrare de licență sesiunea iulie 2006).
- **Jurj Luminita Chimie** (lucrare de licență sesiunea iulie 2006)
- **Bola Lavinia Biologie-Chimie** (lucrare de licență sesiunea iulie 2006)
- **Cozea Daniela Chimie** (lucrare de licență sesiunea iulie 2006)
- **Petre Simona Chimie** (lucrare de licență sesiunea iulie 2006)
- **Mihălțan Alin Ironim** (lucrare de licență sesiunea iulie 2008)

11 lucrări de disertație

- **Gorcea Marcela Masterat** (lucrare de disertație sesiunea iulie 2005)
- **Kasler Iosif Masterat** (lucrare de disertație sesiunea iulie 2005)
- **Crișan Daniela Masterat** (lucrare de disertație sesiunea iulie 2005)
- **Kasler Iosif Masterat** (lucrare de disertație sesiunea iulie 2005)
- **Crișan Daniela Masterat** (lucrare de disertație sesiunea iulie 2005)
- **Munteanu Dora** (lucrare de disertație sesiunea iulie 2006)
- **Cozea Daniela Mariana** (lucrare de disertație sesiunea iulie 2007)
- **Horga Cristina** (lucrare de disertație sesiunea iulie 2007)
- **Cocean Zorica** (lucrare de disertație sesiunea iulie 2007)
- **Coroian Călina** (lucrare de disertație sesiunea iulie 2008)
- **Mihaltan Alin Ironim** (lucrare de disertație sesiunea iulie 2009)

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

- Îndrumare lucrari de licenta (număr lucrări susținute)
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute)
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)
- Post-doctoranzi (lista nominală)

Nu este cazul

7. Membru in comitetul de redacție la reviste ISI

Nu este cazul

8. Membru in comitetul de redacție la reviste BDI

Nu este cazul

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

Nu este cazul

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

1. Programul CEEEX: Evaluarea riscului de cancer în populații expuse. Contract 639/3.10.2005. Perioada proiect 2005 – 2008. **(membru)**
Valoare proiect: **250.000 lei**
2. Program AGRAL: Proiect SISAL – Sistem inteligent pentru detectia calitații alimentului utilizând tehnici inovative pe bază de senzori chimici. Contract 9/03.10.2005. Perioada proiect 2005 - 2008 **(membru)**
Valoare proiect: **80.000 lei**
3. Programul CEEEX: Proiect ECOTOX - Stabilirea unui protocol combinat chimic-ecotoxicologic pentru determinarea gradului de toxicitate a rezidurilor solide in vederea compatibilizarii reglementarilor europene. Contract 278/2006 Perioada proiect 2006 – 2008. **(membru)**
Valoare proiect: **800.000 lei**

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

Nu este cazul

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

1. Programul PNCDI. Direcția 7. Echipament optoelectronic și metodă inovativă de înaltă precizie și sensibilitate bazate pe spectrometrie neconvențională de fluorescență destinate testării și controlului unor factori de mediu (FLUOROSPEC). Contract nr. 71019/2007 **(responsabil din partea UBB)**. Perioada proiect 2007 – 2009.
Valoare proiect: **222.538 lei**

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

Nu este cazul

14. Membru în comisii profesionale relevante, cu titlu oficial

Societatea de Chimie din Romania

15. Conferințe invitate internaționale

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

1. *Techniques for Environmental Monitoring and Risk Assessment Summer School, OTEM 2006*, July 31, August 09, 2006 , Baia Mare, Romania (pagina web, www.inoe.inoe.ro/OTEM)

III. Realizare remarcabilă

Cea mai importanta realizare științifică a acivității mele din ultimii 5 ani este realizarea unui model funcțional de spectrometru de emisie/fluorescență atomică cu o sursă de plasmă cuplată capacitiv de mică sau medie putere echipat cu o lampă cu descărcare fără electrozi și detecție spectrală cu un microspectrometru UV-Vis cu detectoare cu sarcină cuplată (CCP-AES sau EDL-CCP-AFS). Modelul funcțional a fost realizat în cadrul unui proiect PNCDI, coordonat de Institutul de Cercetare pentru Instrumentație Analitică Cluj-Napoca, la care Universitatea Babeș – Bolyai este partener. Modelul realizat este unul original din punctul de vedere al sursei de atomizare/excitare prin faptul că utilizează o plasmă de mică putere (sub 50 W) sau medie putere (275 W), proiectată și realizată în cadrul proiectului. Rezultatele obținute au fost publicate în două articole ISI cu coeficient de impact mare (Talanta factor de impact 3,206 și Journal of Analytical Atomic Spectrometry factor de impact 4.028). Aceste două lucrări științifice sunt noutăți la nivel internațional, fiind primele lucrări care au evidențiat utilizarea plasmei cuplate capacitiv ca celulă de atomizare în fluorescența atomică. Modelul funcțional realizat va face obiectul unei brevet de invenție în cursul anului 2010. Instrumentul realizat asigură costuri mici de întreținere prin consumul mic de Ar necesar susținerii plasmei (sub 1 l/min). Spectrometrul permite analize la nivel de urme, de exemplu analiza Cd un element deosebit de toxic poate fi realizată la limite de detecție de 4 ng/ml, iar mercurul de asemenea foarte toxic la concentrații de 50 ng/l. Determinarea Zn este posibilă la limite de detecție de 8 ng/ml. In cadrul acestui proiect a fost experimentată pentru primadată o metodă originală și foarte simplă de reducere a interferențelor spectrale între liniile elementului de analizat și emisia moleculară a plasmei la banda OH și azot din domeniul spectral 280 – 380 nm. Metoda se bazează pe introducerea metanului ca și gaz de coliziune/reacție în plasma de Ar, în urma căreia este stinsă emisia OH și azot. Metoda a fost implementată la determinarea Pb prin fluorescență atomică în modelul funcțional EDL-CCP-AFS, la lungimea de undă de 283.3 nm. In absența metanului determinarea Pb la această lungime de undă este imposibilă în cazul în care se utilizează un microspectrometru de joasă rezoluție, ca urmare a interferenței liniei Pb cu banda de OH de la 282 nm. Avantajul este posibilitatea utilizării unor spectrometre miniaturizate de joasă rezoluție la analiza prin fluorescență atomică. Limita de detecție a Pb cu această nouă metodă este de 35 ng/ml. Rezultatele experimentale vor fi publicate într-un articol ISI (Spectrochimica Acta B, factor de impact 2.8), respectiv vor face obiectul unui brevet de invenție.

Data: 17.03.2010

Semnătura:

Conf. dr. Tiberiu Frențiu

Certific validitatea datelor prezentate

Sef de catedră: Conf. dr. Tiberiu Frențiu

