



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.	MURESAN, LIANA MARIA, PROFESOR
Facultatea, Catedra	Chimie si inginerie chimica, Catedra de Chimie fizica
Domeniul științific	Inginerie chimica
Adresa paginii web personale	<a href="http://www.lcec.ro/limur/">http://www.lcec.ro/limur/</a>
Adresa e-mail	<a href="mailto:limur@chem.ubbcluj.ro">limur@chem.ubbcluj.ro</a>

### Criteriaul I – Output

1. Articole științifice publicate în reviste indexate ISI (cu menționarea factorului de impact în cazul celor cotate)	Indice impact
1. S. Varvara, Liana Muresan, I. C. Popescu, G. Maurin, <b>2005</b> , Comparative study of copper electrodeposition from sulphate acidic electrolytes in the presence of IT-85 and its components, <i>J. Appl. Electrochem.</i> , 35 (1), 69-76	1.541
2. Raluca Cretu, Delia Gligor, Laura Muresan, I. C. Popescu and Liana M. Muresan, <b>2006</b> , Kinetic characterization of Prussian Blue-modified graphite electrodes for amperometric detection of hydrogen peroxide, <i>J. Appl. Electrochem.</i> , 36, 1327-1232	1.541
3. Delia Gligor, Liana M. Muresan, Anca Dumitru, I. C. Popescu, <b>2007</b> , Electrochemical behavior of Carbon Paste Electrodes Modified with Methylene Green Immobilized on two different X type Zeolites, <i>J. Appl. Electrochem.</i> , 37 (2), 261-267.	1.541
4. Vasilica Lates, Delia Gligor, Mircea Darabantu and Liana M. Muresan, <b>2007</b> , Electrochemical behavior of a new s-triazine based dendrimer, <i>J. Appl. Electrochem.</i> , 37 (5), 631-636.	1.541
5. Liana Muresan, S. Varvara, E. Stupnišek-Lisac, H. Otmačić, K. Marušić, S. Horvat-Kurbegović, L. Robbiola, K. Rahmouni, H. Takenouti, <b>2007</b> , Protection of bronze covered with patina by innocuous organic substances, <i>Electrochim. Acta</i> , 52 (27), 7770-7779.	3.078
6. Codruta Varodi, Delia Gligor și Liana M. Muresan, <b>2007</b> , Carbon Paste Electrodes Modified with Methylene Blue Immobilized on a Synthetic Zeolite, <i>Rev. Roum. Chim.</i> , 52 (1-2), 81-88.	0.284
7. Codruta Varodi, Delia Gligor, Andrada Măicăneanu, Liana M. Muresan, <b>2007</b> , Carbon paste electrode incorporating calcium-exchanged zeolite modified with methylene blue for amperometric detection of NADH, <i>Revista de Chimie</i> , 9, 890-895.	0.389
8. Vasile Coman, Liana M. Muresan, Silvia Lozovanu, Luminita Silaghi-Dumitrescu, Ionel Catalin Popescu, <b>2008</b> Meso-tetraferrocenyl-tetramethylcalix[4]pyrrole-modified graphite electrode with anion recognition properties, <i>Rev. Roum. Chim</i> , 53, 119-125.	0.284

9. Simona Varvara, Liana Muresan, Kamal Rahmouni, Hisasi Takenouti, **2008**, Evaluation of some non-toxic thiadiazole derivatives as bronze corrosion inhibitors in aqueous solution, *Corr. Sci.*, 50 (9), 2596-2604 2.293
10. Luminita Silaghi-Dumitrescu, Liana-Maria Muresan, Ionel-Catalin Popescu, Vasile Coman, The formylation of bis-(N-alkyl-phenothiazinyl)-methane; a theoretical approach, *Rev. Roum. Chim.*, 53, **2008**, P.119 – 125 0.284
11. Delia Gligor, Florina Balaj, Andrada Maicaneanu, R. Gropeanu, I. Grosu, Liana Muresan, I.C. Popescu, Carbon paste electrodes modified with a new phenothiazine derivative adsorbed on zeolite and on mineral clay for NADH oxidation, **2009**, *Mat. Chem. Phys.*, 113, 283-289. 1.799
12. Ionut Zamblau, Simona Varvara, Caius Bulea, Liana Maria Muresan, **2009**, Corrosion behavior of composite coatings obtained by electrolytic codeposition of copper with Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanoparticles, *Chemical and Biochemical Engineering, Quarterly*, 23 (1), 1-10. 0.353
13. Aurel Pop, Adriana Vlasa, Simona Varvara, B. David, Caius Bulea, Liana Muresan, **2009**, Structural and electrochemical characterization of Zn-TiO<sub>2</sub> nanocomposite coatings electrodeposited on steel, *Optoelectron. Adv. Mat.- Rapid Communications*, 3 (12) 1290-1294. 0.224
14. Castelia Cristea, Gabriela Cormos, Delia Gligor, Iudit Filip, Liana Muresan and Ionel Catalin Popescu, **2009**, Electrochemical Characterization of Bis-(10HPhenothiazin-3-Yl)-Methane Derivatives Obtained by Microwave Assisted Organic Synthesis, *J. New Mat. Electr. Sys.*, 12 (4), 233-238. 0.300
15. Codruta Varodi, Delia Gligor and Liana M. Muresan, **2007**, Carbon paste electrodes incorporating synthetic zeolites and methylene blue for amperometric detection of ascorbic acid, *Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chimia*, LII,1, 109-118
16. Vasilica Lates, Delia Gligor, Liana Muresan, Ionel Catalin Popescu, Radu Gropeanu, Ion Grosu, **2007**, Graphite electrodes modified with a new functionalized phenothiazine derivative, *Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chimia*, LII,1, 11-18
17. Adriana Vlasa, Simona Varvara, Liana Muresan, **2007**, Electrochemical investigation of the influence of two thiadiazole derivatives on the patina of an archaeological bronze artefact using a carbon paste electrode, *Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Seria Chimia*, LII, 2, 63-73.
18. Liana Muresan, M. Gherman, I. Zamblau, S. Varvara, C. Bulea, **2007**, Corrosion Behavior of Electrochemically Deposited Zn-TiO<sub>2</sub> Nanocomposite Coatings, *Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Chimia*, LII, 3, 97-105.
19. A.-M. Todea, L. Mureşan and I. C. Popescu, **2008**, Caractérisation opérationnelle d'un biocapteur ampérométrique pour la détection de l'anion nitrate, *Studia Univ. "Babeş-Bolyai", Chem.*, LIII (1), 63-71.
20. Delia Gligor, Liana Muresan, Ionel Catalin Popescu, Castelia Cristea, Gabriela Cormos, **2008**, Synthesis and Electrochemical Behaviour of Bis-(10-Ethylphenothiazinyl)-Phenylmethane, *Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Chimia*, LIII (1), 15-23
21. Alexia Bonnifet, Delia Gligor, Castelia Cristea, Liana Maria Muresan, **2009**, Electrochemical behavior and applications of phenothiazine derivatives based on bis-(10h-phenothiazin-3-yl)-methane, *Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Chimia*, LIV, 1, 243-253.
22. Simona Varvara, Maria Popa, Gabriel Rustoiu, Roxana Bostan, Liana Muresan, **2009**, Evaluation of Some Amino Acids as Bronze Corrosion Inhibitors in Aqueous Solution, *Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Chimia*, LIV, 3, 235-247.
23. Codruta Varodi, Delia Gligor, Levente Abodi, Liana Maria Muresan, **2009**, Electrodes Modified with Methylene Blue and Methylene Green Adsorbed on Zeolite as Amperometric Sensors for H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Detection, *Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Chimia*, LIV, 3, 255-265.

## 2. Articole științifice publicate în ISI proceedings

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

24. Liana M. Muresan, Cristina Isvoranu, **2005**, Composite carbon electrodes with enhanced stability based on polyaniline incorporating Prussian Blue for amperometric detection of  $H_2O_2$ , *Studia Universitatii Babes-Bolyai, Chemia, L, 1*, 175-181
25. I. Ignat, S. Varvara, Liana M. Muresan, **2006**, Study on the inhibiting behavior of a non-toxic thiadiazole derivative on bronze corrosion in aqueous electrolytes, *Studia Universitatis Babes-Bolyai, Chemia, LI (1)*, 127-136.

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

1. Simona Varvara, Ioana Ignat, Alin Cadan, Liana Muresan, **2007**, Influence of 2 mercapto-5-R-acetilamino-1, 3, 4-thiadiazole on bronze corrosion in aqueous electrolytes, *Coroziune si Protectie Anticoroziva*, 2, 22-25.
2. Liana Mureșan, Ionel Cătălin Popescu, Caius Bulea, Horațiu Vermeșan, **2007**, Corrosion behavior of composite coatings obtained by co- electrodeposition of Zn with  $TiO_2$  nanoparticles, *Coroziune si Protectie Anticoroziva*, 3, 22-26.
3. I. Zamblau, S. Varvara, I.C. Popescu, C. Bulea, Liana Muresan, **2008**, Acoperiri compozite obținute prin codepunerea electrolitică a cuprului cu nanoparticule de  $Al_2O_3$ , *Coroziune si Protectie Anticoroziva*, 2, 35-39.
4. I. Zamblau, I.C. Popescu, S. Varvara, L.M. Muresan, Corrosion of Cu-SiO<sub>2</sub> nanocomposite deposits obtained by electrodeposition in the presence of surfactants, *Coroziune si Protectie anticoroziva*, vol IV (2), **2009**, 42-53.
5. A. Vlasa, S. Varvara, L.M. Muresan, **2009**, Investigarea coroziunii acoperirilor compozite Zn-TiO<sub>2</sub> prin spectroscopie de impedanță electrochimică, *Coroziune și Protecție anticorozivă*, vol IV (3), 33-38.
6. C. Isvoranu, Laura Muresan, Liana M. Muresan, Prussian Blue-modified composite electrodes for amperometric detection of  $H_2O_2$ , XIV<sup>th</sup> Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering RICCCE XIV, Bucuresti, sept. **2005**, Proc. Vol. 2, 61-68.
7. Ioana Ignat, Simona Varvara, Liana M. Muresan, **2006**, Some environmental-friendly inhibitors for bronze corrosion in aqueous electrolytes, Proc. of the 5<sup>th</sup> International Conference Study and Control of Corrosion in the Perspective of Sustainable Development of Urban Distribution Grids URB-CORR, Tg-Mureș, ISBN 10 973-718-481-5, pag.282-285,
8. Simona Varvara, Liana M. Muresan, K. Rahmouni, H. Takenouti, Protection of bronze covered with patina by some non-toxic thiadiazole derivatives, Proc. of the 6<sup>th</sup> Conference Study and Control of Corrosion in the Perspective of Sustainable Development of Urban Distribution Grids, URB CORR, Cluj-Napoca, **2007**, ISBN: 978-973-718-756-7, pag. 51-56.
9. Adriana Vlasa, Simona Varvara, Caius Bulea, Liana Maria Muresan' Zn-TiO<sub>2</sub> Nanocomposite Coatings With Improved Corrosion Resistance, *Proceedings of the International Conference on Ecological Materials and Technologies, ECOMAT, Ed. Printech, Bucharest*, 1 (**2008**), ISBN 978-606-521-079-0
10. Codruta Varodi, Ocsana Axuc, Delia Gligor, Ionel Catalin Popescu, Liana Maria Muresan, Ascorbic acid determination by using an aamperometric biosensor, *Proceedings of the International Conference on Ecological Materials and Technologies, ECOMAT, Ed. Printech, Bucharest*, 1 (**2008**), 99-101, ISBN 978-606-521-079-0.

### 5. Cărți științifice publicate în edituri internaționale

1. Liana Maria Mureșan and Simona Camelia Varvara, **2005**, Leveling and brightening mechanisms in metal electrodeposition, in Metal Electrodeposition, Novascience Publishers, N.Y., ISBN 1-59454-330-5, 46 pp.

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

1. E. Grunwald, Liana Muresan, G. Vermesan, H. Vermesan, A. Culic, *Tratat de galvanotehnica*, **2005**, Ed. Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca, ISBN 973-686-625-4, 709 pp.
2. S. C. Varvara, Liana Muresan, **2008**, *Metode electrochimice de investigare a electrodepunerii metalelor*, Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca, ISBN 978-973-133-290-1, 151 pp.

#### **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**

1. S. Varvara, Liana Muresan, I. C. Popescu, G. Maurin, **2005**, Comparative study of copper electrodeposition from sulphate acidic electrolytes in the presence of IT-85 and its components, *J. Appl. Electrochem.*, 35 (1), 69-76 (**5 citari**)

[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000226506500009&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db\\_id=WOS&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=46](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000226506500009&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db_id=WOS&search_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=46)

2. Raluca Cretu, Delia Gligor, Laura Muresan, I. C. Popescu and Liana M. Muresan, **2006**, Kinetic characterization of Prussian Blue-modified graphite electrodes for amperometric detection of hydrogen peroxide, *J. Appl. Electrochem.*, 36, 1327-1232 (**5 citari**)

[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000242938400003&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db\\_id=WOS&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=40](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000242938400003&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db_id=WOS&search_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=40)

3. Adriana Vlasa, Simona Varvara, Liana Muresan, **2007**, Electrochemical investigation of the influence of two thiadiazole derivatives on the patina of an archaeological bronze artefact using a carbon paste electrode, *Studia Universitatis Babes-Bolyai, Seria Chemia*, LII, 2, 63-73. (**1 citare**)

[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000257689100009&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db\\_id=WOS&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=31](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000257689100009&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db_id=WOS&search_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=31)

4. Liana Muresan, M. Gherman, I. Zamblau, S. Varvara, C. Bulea, **2007**, Corrosion Behavior of Electrochemically Deposited Zn-TiO<sub>2</sub> Nanocomposite Coatings, *Studia Universitatis Babes-Bolyai, Chemia*, LII, 3, 97-105. (**1 citare**)

[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000257689400008&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db\\_id=WOS&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=27](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000257689400008&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db_id=WOS&search_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=27)

5. Codruta Varodi, Delia Gligor, Andrada Măicăneanu, Liana M. Muresan, **2007**, Carbon paste electrode incorporating calcium-exchanged zeolite modified with methylene blue for amperometric detection of NADH, *Revista de Chimie*, 9, 890-895 (**2 citari**)

[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000250636800007&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db\\_id=WOS&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=32](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000250636800007&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db_id=WOS&search_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=32)

6. Liana Muresan, S. Varvara, E. Stupnišek-Lisac, H. Otmačić, K. Marušić, S. Horvat-Kurbegović, L. Robbiola, K. Rahmouni, H. Takenouti, **2007**, Protection of bronze covered with patina by innocuous organic substances, *Electrochim. Acta*, 52 (27), 7770-7779. (**10 citari**)

[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000249857800035&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db\\_id=WOS&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=33](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000249857800035&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db_id=WOS&search_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=33)

7. Codruta Varodi, Delia Gligor și Liana M. Muresan, **2007**, Carbon Paste Electrodes Modified with Methylene Blue Immobilized on a Synthetic Zeolite, *Rev. Roum. Chim.*, 52 (1-2), 81-88 (**2 citari**)

[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000247608100007&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db\\_id=WOS&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=39](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000247608100007&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db_id=WOS&search_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=39)

8. Vasilica Lates, Delia Gligor, Mircea Darabantu and Liana M. Muresan, **2007**, Electrochemical behavior of a new *s*-triazine based dendrimer, *J. Appl. Electrochem.*, 37 (5), 631-636. (**4 citari**)

[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000245358900012&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db\\_id=WOS&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=35](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000245358900012&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db_id=WOS&search_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=35)

9. Delia Gligor, Liana M. Muresan, Anca Dumitru, I. C. Popescu, **2007**, Electrochemical behavior of Carbon Paste Electrodes Modified with Methylene Green Immobilized on two different X type Zeolites, *J. Appl. Electrochem.*, 37 (2), 261-267. **(6 citari)**  
[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000243277400011&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db\\_id=WOS&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=37](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000243277400011&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db_id=WOS&search_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=37)
10. Simona Varvara, Liana Muresan, Kamal Rahmouni, Hisasi Takenouti, **2008**, Evaluation of some non-toxic thiadiazole derivatives as bronze corrosion inhibitors in aqueous solution, *Corr. Sci.*, 50 (9), 2596-2604 **(4 citari)**  
[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000260358900020&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db\\_id=WOS&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=21](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000260358900020&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db_id=WOS&search_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=21)
11. Delia Gligor, Florina Balaj, Andrada Maicaneanu, R. Gropeanu, I. Grosu, Liana Muresan, I.C. Popescu, Carbon paste electrodes modified with a new phenothiazine derivative adsorbed on zeolite and on mineral clay for NADH oxidation, **2009**, *Mat. Chem. Phys.*, 113, 283-289. **(2 citari)**  
[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000262343500053&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db\\_id=WOS&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=15](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&UT=000262343500053&SID=T1e5N4pkIDFGmg29D97&db_id=WOS&search_mode=CitingArticles&parentQid=1&parentDoc=15)

## 2. Alte citări ale lucrărilor listate mai sus

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

1. S. Varvara, Liana Muresan, I. C. Popescu, G. Maurin, **2003**, Kinetics of copper electrodeposition in the presence of triethyl-benzyl ammonium chloride, *J. Appl. Electrochem.*, 33 (8), 685-692 **(8 citari)**  
[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=44&db\\_id=WOS&recid=130727866](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=44&db_id=WOS&recid=130727866)
2. D. Gligor, Liana Muresan, I. C. Popescu, I. Al. Silberg, **2002**, Chlorinated phenothiazine derivatives as mediators for NADH oxidation. I. Undecachloro-1, 2-dihydro-phenothiazine modified electrode for NADH oxidation, *Rev. Roum. de Chimie*, 47(10-11), 953-961 **(7 citari)**  
[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=47&db\\_id=WOS&recid=131138483](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=47&db_id=WOS&recid=131138483)
3. D. Gligor, Liana Muresan, I. C. Popescu, I. Al. Silberg, **2003**, Chlorinated phenothiazine derivatives as mediators for NADH oxidation. II. Comparative study of octachloro-phenothiazinyl and heptachloro-hydroxi-phenothiazine modified graphite electrodes, *Rev. Roum. de Chimie*, 48 (6), 463-470 **(7 citari)**  
[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=45&db\\_id=WOS&recid=132454117](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=45&db_id=WOS&recid=132454117)
3. V. Rosca, Liana Muresan, I. C. Popescu, I. Al. Silberg, **2001**, Gold electrodes modified with 16H, 16H dibenzo(c,l)-7,9,dithia-16,18-diazapentacene for electrocatalytic oxydation of NADH, *Electrochem. Comm.* 3, 439-445 **(5 citari)**  
[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=49&db\\_id=WOS&recid=120928765](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=49&db_id=WOS&recid=120928765)
- 4 S. Varvara, Liana Mureșan, A. Nicoara, G. Maurin, I. C. Popescu, **2001**, Kinetic and morphological investigation of copper electrodeposition from sulfate electrolytes in the presence of an additive based on ethoxyacetic alcohol and triethyl-benzyl-ammonium chloride, *Materials Chem. Phys.*, 72 (3), 332-336 **(13 citari)**

[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=48&db\\_id=WOS&recid=122475062](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=48&db_id=WOS&recid=122475062)

5. D. Dicu, Liana Muresan, I.C. Popescu, C. Cristea, I. Al. Silberg, P. Brouant, **2000**, Modified electrodes with new phenothiazine derivatives for electrocatalytic oxidation of NADH, *Electrochim. Acta*, 45, 3951-3957 (**16 citari**)

[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=50&db\\_id=WOS&recid=116434548](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=50&db_id=WOS&recid=116434548)

6. M. Rusu, Liana Muresan, A. R. Tomsa, D. Rusu, Gh. Marcu, **2000**, New organotin derivatives of Keggin polyoxomolybdates, *Synth. React. Inorg. Metal-Org. Chem*, 30 (3), 499-511 (**2 citari**)

[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=51&db\\_id=WOS&recid=114315240](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=51&db_id=WOS&recid=114315240)

7. Sz Gaspar, Liana Muresan, A. Patrut, I. C. Popescu, **1999**, PFeW<sub>11</sub> doped polymer film modified electrodes and their electrocatalytic activity for H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> reduction, *Anal. Chim. Acta* 385, 111-117 (**9 citari**)

[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=53&db\\_id=WOS&recid=109537204](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=53&db_id=WOS&recid=109537204)

8. Liana Muresan, A. Nicoara, G. Maurin, S. Varvara, **1999**, Influence of Zn<sup>2+</sup> ions on copper electrowinning from sulphate electrolytes, *J. Appl. Electrochem.*, 29 (6), 719-727 (**3 citari**)

[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=52&db\\_id=WOS&recid=110612503](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=52&db_id=WOS&recid=110612503)

9. Liana Muresan, R. Wiart, L. Oniciu, **1993**, On the kinetics of lead electrodeposition in fluorosilicate electrolyte. Part I. Inhibiting effect of sodium ligninsulphonate, *J. Appl. Electrochem.* 23, 66-71 (**1 citare**)

[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=61&db\\_id=WOS&recid=82322128](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=61&db_id=WOS&recid=82322128)

10. Liana Muresan, L. Oniciu, M. Froment, G. Maurin, **1992**, Inhibition of lead electrocrystallization by natural additives, *Electrochim. Acta*, 37(12), 2249-2254 (**5 citari**)

[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=62&db\\_id=WOS&recid=80854560](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=62&db_id=WOS&recid=80854560)

11. L. Oniciu, Liana Muresan, **1991**, Some fundamental aspects of levelling and brightening in metal electrodeposition, *J. Appl. Electrochem.*, 21(7), 565-7 (**29 citari**)

[http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search\\_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=64&db\\_id=WOS&recid=76334196](http://apps.isiknowledge.com/CitingArticles.do?product=UA&SID=X1ng2aP48jd8f72o1jc&search_mode=CitingArticles&parentQid=2&parentDoc=64&db_id=WOS&recid=76334196)

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

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

Lucrari de licenta: 14

1. **Delia Doca**, Electrozi modificați compoziți pe baza de zeoliți și albastru de Prusia, *Lucrare de licenta* iunie 2005
2. **Ionut Zamblau**, Caracterizarea electrochimică a meso - tetrametiltetraferocenil calix[4]pirolului, *Lucrare de licenta*, iunie 2005



3. **Rodica Veres**, Determinarea unor parametri de calitate ai apei din unele unitati miniere ale muntilor Apuseni, *Lucrare de licenta*, feb. 2005
4. **Adriana Selagea**, Pile de combustie, *Lucrare de licenta*, feb. 2005
5. **Adriana Vlasa**, Efectul unor derivați ai tiadiazolului asupra coroziunii bronzurilor arheologice, *Lucrare de licenta*, iunie 2006
6. **Ana Maria Ileni**, Influența inhibitorilor asupra coroziunii zincului, *Lucrare de licenta*, iunie 2006
7. **Mariana Gherman**, Influența unor inhibitori din clasa tiosemicarbazonelor asupra coroziunii bronzurilor în solutii apoase, *Lucrare de licenta*, iunie 2006
8. **Nicoleta Kvasciuc**, Electrodepuneri metalice compozite de cupru cu nanoparticule de alumina, *Lucrare de licenta*, iunie 2007
9. **Tatiana Costan**, Electrozi modificati cu zeoliti, *Lucrare de licenta*, iunie 2007
10. **Mariana Arnautu**, Surse electrochimice de energie, *Lucrare de licenta*, feb. 2007
11. **Ioan Rosu**, Electrozi modificati cu albastru de Prusia. Efectul surfactantilor, *Lucrare de licenta*, feb. 2008
12. **Ramona Crancu**, Coodepunerea electrolitica a cuprului cu nanoparticule de TiO<sub>2</sub>, *Lucrare de licenta*, iunie 2008
13. **Diana Blejan**, Acoperiri compozite de cupru cu nanoparticule de dioxid de siliciu, *Lucrare de licenta*, iunie 2008
14. **Sanda Mariana Turturean**, Materiale compozite cu matrici metalice, *Lucrare de licenta*, februarie 2009

#### **Lucrari de disertatie: 10**

1. **Cristina Isvoranu**, Electrozi modificati cu Albastru de Prusia, *Lucrare de disertatie*, iunie 2005
2. **Ionut Zamblau**, Precursor fenotiazinic pentru receptori cu proprietăți de recunoaștere ionică și/sau moleculară , *Lucrare de disertatie* 2006
3. **Ioana Ignat**, Influența inhibitorilor asupra coroziunii obiectelor arheologice din bronz, *Lucrare de disertatie*, iunie 2006
4. **Delia Doca**, Electrozi modificati cu zeoliti, *Lucrare de disertatie*, iunie 2006
5. **Adriana Vlasa**, Caracterizarea patinei bronzurilor și efectul inhibitor al unor derivați de tiadiazol asupra coroziunii bronzurilor, *Lucrare de disertatie*, iunie 2007
6. **Mariana Gherman**, Compozite metalice Zn-TiO<sub>2</sub> obținute prin electrodepunere, *Lucrare de disertatie*, iunie 2007
7. **Ocsana Axuc**, Determinarea acidului ascorbic din vinuri și sucuri de fructe, *Lucrare de disertatie*, iunie 2008
8. **Sorina Ciorceri**, Biosenzor amperometric pentru determinarea acidului ascorbic, *Lucrare de disertatie*, iunie 2009
9. **Diana Blejan**, Aliaje compozite Zn-Ni-nanoparticule, *Lucrare de disertatie*, iunie 2009
10. **Ramona Crancu**, Codepunerea electrolitica a aliajelor Zn-Ni, *Lucrare de disertatie*, iunie 2009

#### **Doctoranzi:**

1. **Codruta Varodi** –inmatriculata 2005
2. **Ionut Zamblau** –inmatriculat 2006
3. **Adriana Vlasa** – inmatriculata 2007
4. **Ileana Rotaru**- inmatriculata 2008
5. **Diana Blejan** - inmatriculata 2009

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

##### **Indrumare activitate practica (3 luni):**

1. Alexia Bonnifet, IUT Rouen, France, **2008**, Etudes des inhibiteurs organiques à la protection anticorrosive du bronze –finalizat cu un articol publicat



2. Julien Eymard, IUT Rouen, France, **2009**, Revêtement composite par dépôt électrolytique zinc-nickel - nanoparticules d'oxyde - finalizat cu un articol publicat

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

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

1. Revista „Coroziune si Protectie anticoroziva” (Presedintele Comitetului stiintific)  
<http://www.revistacpa.utcluj.ro/>

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

1. Etude des inhibiteurs organiques non-nocifs à la protection de la patine des bronzes archéologiques, programme ECONET, dossier 10279NA-**2005**, **contract internațional** (cooperare Romania- Franta -Croatia) –**responsabil partea romana** Liana Muresan (2 ani)-Valoare **40000 RON**

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

1. Structuri supramoleculare cu activitate electrocatalitica, CNCSIS-A-114/1716-**2005**, director de proiect I.C. Popescu -**12600 RON**
2. Studiul procesului de transfer eterogen de electroni în sisteme electrochimice neconvenționale: electrozi modificați utilizați ca traductori amperometrici pentru realizarea de biosenzori enzimatici de generația a treia GAR 40-**2005**, director de proiect I.C. Popescu, **4000 RON**
3. Chimie organometalica supramoleculara: de la design prin sinteza si structura la aplicatii, CEEEX- PC-D11-PT04-684/**2005-2007**, director de proiect Ionel Haiduc -**80000 RON**
4. Comunicarea electrică în bio-nanostructuri cu activitate electrocatalitică; GAR-48-2005; Director proiect Prof. I.C. Popescu - **5700 RON**
5. Comunicarea electrica in bio-nanostructuri cu activitate electrocatalitica, GAR 44/**2006**, director de proiect I.C. Popescu -**6100 RON**
6. Materiale de electrod de inalta performanta pentru recunoasterea amperometrica selectiva a unor specii de interes biomedical: preparare si caracterizare electrochimica; CNCSIS-A-54-1319-2008; Director proiect Prof. I.C. Popescu; 2008 -**82000 RON**
7. Senzori si aparatura pentru controlul calitatii unor produse alimentare, SENSALIM, proiect PN II- PARTENERIATE, 71-098/18.09, **2007-2010** (director I.C. Popescu) -**281.413 RON** (2008) **97.878 RON** (2009).
8. Protectia anticoroziva a bronzului arheologic: Caracterizare interdisciplinara prin metode experimentale moderne, PN II 569 Cod proiect: ID\_17 (director CP II Simona Varvara) 2009- - **69000 RON**

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

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

1. Matrici hibride nanocompozite cu proprietati electrocatalitice, **director de proiect**, contract CNCSIS-A-51/349-**2005**, (3 ani).-Valoare **22000 RON**
2. Acoperiri compozite rezistente la coroziune obtinute prin codepunerea electrolitica a cuprului cu nanoparticule, **director de proiect**, contract CNCSIS-A, (2 ani)-Valoare **90000 RON**
3. Tehnologie de obtinere a straturilor anticorozive prin codepuneri compozite cu particule nanometrice, NANOTECH, Proiect INOVARE nr. 1145, contract nr. 97/28.09.**2007** (director Caius Bulea, **responsabil UBB** Liana Muresan), (3 ani)-Valoare **178.622 RON**

4. Tehnologie inovativa de obtinere a straturilor din aliaj zinc-nichel cu proprietati anticorozive prin codepuneri compozite cu particule nanometrice, Proiect INOVARE nr. 1579, **2008**, (director Caius Bulea, S.C. BETAK S.A. Bistrita, **responsabil UBB** Liana Muresan), (3ani)- Valoare **105000 RON**

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

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

Reprezentant regional al Societatii Internationale de Electrochimie (ISE)

[http://www.ise-online.org/officers/nat\\_rep.php](http://www.ise-online.org/officers/nat_rep.php)

Membra a Societatii de Chimie din Romania

Membra a Societatii de Electrochimie din Romania.

**15. Conferințe invitate internaționale**

1. Ionut Zamblau, Simona Varvara, Liana Maria Muresan, Corrosion behavior of composite coatings obtained by electrolytic codeposition of copper with Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanoparticles, *Regional Symposium on Electrochemistry of South-East Europe*, Crveni Otok (St. Andrew's Island), Rovinj, Croatia, May 4-8, **2008** (*keynote lecture*)  
<http://www.ise-online.org/sponsmeet/reports/ISE-Report-1stRSE-SEE.pdf>
2. Liana Muresan, Hisasi Takenouti, Simona Varvara, Effect of some non-toxic inhibitors on the corrosion of bronze and on the patina of bronze artefacts, *59<sup>th</sup> Meeting of the International Society of Electrochemistry*, sept. **2008**, Sevilla, Spain (*keynote lecture*)  
<http://event08.ise-online.org/site/index.htm>

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

1. Membra in comitetul de organizare al conferintei *1<sup>st</sup> Regional Symposium on Electrochemistry of South-East Europe (RSE-SEE)*, Rovinj, Croatia, mai 2008
2. Membra in comitetul de organizare al conferintei internationale *Journées d'Electrochimie, (JE'09)* Sinaia, 2009  
<http://www.je09.org/Detaliu.aspx?t=organisation>

### **III. Realizare remarcabilă**

În domeniul acoperirilor galvanice, una din căile prin care pot fi obținute straturi metalice cu proprietăți anticorozive îmbunătățite constă în înglobarea în matricea metalică a unor particule inerte de dimensiuni micro- sau nanometrice (ex.  $TiO_2$ ,  $SiO_2$ ,  $Al_2O_3$  etc.). Ele conferă straturilor compozite rezistență îmbunătățită la coroziune și la uzură, duritate mărită, îmbunătățesc adeziunea straturilor ulterioare de vopsea și măresc durata de viață a acoperirilor.

Cercetările au vizat **obținerea și caracterizarea unor acoperiri nanocompozite de metale** (cupru, zinc) **și nanoparticule de oxizi** ( $TiO_2$ ,  $SiO_2$ ,  $Al_2O_3$ ) prin metoda co-electrodepunerii, în scopul îmbunătățirii proprietăților anticorozive ale straturilor metalice depuse pe oțel. Originalitatea cercetarilor constă în utilizarea în premieră la noi în țară a unor oxizi cu granulație nanometrică la electrodepunerea cuprului și zincului, în vederea optimizării unor proprietăți ale straturilor metalice (aderență, grad de luciu ș.a) și având drept scop dublarea rezistenței la coroziune.

Într-o primă etapă, s-a efectuat un *studiu fundamental al procesului de co-electrodepunere a cuprului și zincului cu nanoparticule de  $SiO_2$ ,  $Al_2O_3$ , sau  $TiO_2$*  pe oțel, prin utilizarea unor metode electrochimice moderne (voltmetria ciclică, tehnica electrodului disc rotitor, spectroscopia de impedanță) și neelectrochimice (difracție de raze X, microscopie de forță atomică, microscopie electronica de baleiaj). Într-o a doua etapă, straturile nanocompozite obținute au fost supuse unor teste pentru *aprecierea comportării lor la coroziune*, prin utilizarea cronopotențiometrii, a voltametriei hidrodinamice (interpretarea Tafel a curbelor de polarizare) și a spectroscopiei de impedanță electrochimică.

Dintre rezultatele mai importante obținute se menționează:

- elaborarea unor noi materiale compozite nanostructurate, rezistente la coroziune, prin codepunerea electrochimică a ionilor metalici cu particule nanometrice
- elucidarea unor aspecte incomplet lămurite sau controversate referitoare la mecanismul procesului de co-depunere electrochimică a particulelor nanometrice cu metale
- determinarea parametrilor cinetici ai procesului de coroziune a straturilor compozite și corelarea lor cu proprietățile macro- și microscopice ale acestora

Rezultatele obținute la scară de laborator au fost extrapolate la scară pilot și la scară industrială la întreprinderea BETAK S.A. Bistrița, în cadrul unui proiect PN II-Inovare, având ca obiectiv obținerea unor acoperiri nanometrice rezistente la coroziune, proiect la care UBB participă ca partener (responsabil L. Muresan).

Data: 16.03.10

Semnătura:

**Certific validitatea datelor prezentate**

Sef de catedră,

Prof. Dr. L. Muresan

