



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

RECTORATUL

Universitatea Babeș-Bolyai
Competiția Excelenței 2010

Dosar individual

Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009

Nume, prenume, grad did.	MOCANU AURORA, CONF. UNIV. DR., CS II
Facultatea, Catedra	Chimie și Inginerie Chimică, Chimie fizică
Domeniul științific	Centrul de Chimie Fizica
Adresa paginii web personale	- http://www.chem.ubbcluj.ro/romana/ANEX/cf/pcas/index.htm
Adresa e-mail	amocanu@chem.ubbcluj.ro

Criteriul I – Output

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

1. M. Tomoaia-Cotișel, Gh. Tomoaia, **A. Mocanu**, D-V, Pop, N. Apetroaei and G. Popa, Atomic force microscopy studies of Langmuir –Blodgett films. 2. Phase behavior of stearic acid monolayers on acidic subphase, *Rev. Roum. Chim.*, 50, (5), 381-395, (2005)

I.F. = 0,306

2.M. Tomoaia-Cotișel, Gh. Tomoaia, D-V. Pop, **A. Mocanu**, O. Cozar, N. Apetroaei, Gh. Popa, Atomic force microscopy studies of Langmuir – Blodgett films. 3. Phase behavior of dipalmytoil phosphatidyl choline monolayers, *Rev. Roum. Chim.*, 50, (6), 473-480, (2005)

I.F. = 0,306

3.Gh.Tomoaia, A.Tomoaia-Cotisel, M.Tomoaia-Cotisel and **A. Mocanu**, Kinetic study of adsorption of biocomponents at the oil/watwr interface, *Central European Science Journal*, 3, (2), 1-14, (2005)

I.F. = 0,705

4. O. Horovitz, G. Tomoaia, Cs. Racz, **A. Mocanu**, L.-D. Bobos, and M. Tomoaia-Cotisel, "Surface properties of some carotenoids spread in monolayers at the air/water interface. Experimental and computational approach", *Cent. Eur. J. Chem.*, 4(3), 489-501 (2006).

I.F. = 0,705

5. O. Cozar, N. Leopold, C. Jelic, V. Chis, L. David, **A. Mocanu**, and M. Tomoaia-Cotisel, "IR, Raman and surface-enhanced Raman study of desferrioxamine B and its Fe (III) complex, ferrioxamine B", *J. of Molecular Structure*, 788, 1-6 (2006).

IF. = 1,594

6. M. Tomoaia-Cotisel, A. Tomoaia-Cotisel, T. Yupsanis, Gh. Tomoaia, I. Balea, **A. Mocanu** and Cs. Racz, "Coating layers of major storage protein from aleurone cells of barley studied by atomic force microscopy", *Rev. Roum. Chim.*, 51 (12),1201-1205 (2006).

I.F. = 0,306

7. I. Bratu, M. Tomoaia-Cotisel, G. Damian and **A. Mocanu**, "Secondary structure analysis of barley aleurone holoprotein by FTIR spectroscopy", *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, JOAM*, **9** (3), 672-674 (2007).

I.F. = 0,827

8. M. Tomoaia-Cotisel, **A. Mocanu**, N. Leopold, M. Vasilescu, V. Chiş and O. Cozar, "FT-Raman and NMR investigation of the protein extracted from barley aleurone cells", *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, JOAM*, **9** (3), 637-640 (2007).

I.F. = 0,827

9. O. Horovitz, Gh. Tomoaia, **A. Mocanu**, T. Yupsanis and M. Tomoaia-Cotisel, "Protein binding to gold colloids", *Gold Bulletin*, **40** (3), 213-218 (2007).

I.F. = 4,00

10. O. Horovitz, Gh. Tomoaia, **A. Mocanu**, T. Yupsanis and M. Tomoaia-Cotisel, "Protein binding to gold auto-assembled films", *Gold Bulletin*, **40** (4), 295-304 (2007).

I.F. = 4,00

11. O. Cozar, N. Leopold, M. Tomoaia-Cotisel, **A. Mocanu** and C. Jelic, "IR, NMR and EPR investigation of iron recognizing molecule-desferrioxamine B", *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, JOAM*, **9** (12), 3912-3916 (2007).

I.F. = 0,827

12. C. Prejmerean, Gh. Tomoaia, M. Tomoaia-Cotisel, **A. Mocanu**, O. Horovitz, M. Moldovan, D. Dudea, G. Voicu and I. Petean, "Surface organization and stability of some composites exposed to biologic medium. Atomic force microscopy observations", *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, JOAM*, **10** (3), 597-601 (2008).

I.F. = 0,827

13. M. Tomoaia-Cotisel, C. Prejmerean, Gh. Tomoaia, **A. Mocanu**, M. Trif, A. Badanoiu, T. Buruiana, O. Horovitz and A. Hosu, "Characterization by atomic force microscopy of some composites based on surface active glasses and copolymers", *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, JOAM*, **10** (4), 937-941 (2008).

I.F. = 0,827

14. Gh. Tomoaia, M. Tomoaia-Cotisel, **A. Mocanu**, O. Horovitz, L.-D. Bobos, M. Crisan and I. Petean, "Supramolecular organization of collagen and anti-cancer drugs", *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, JOAM*, **10** (4), 961-964 (2008).

I.F. = 0,827

15. I. Petean, Gh. Tomoaia, O. Horovitz, **A. Mocanu** and M. Tomoaia-Cotisel, "Cysteine mediated assembly of gold nanoparticles", *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, JOAM*, **10**(9), 2289-2292 (2008).

I.F. = 0,827

16. L. Barbu-Tudoran, Gh. Tomoaia, O. Horovitz, **A. Mocanu** and M. Tomoaia-Cotisel, "Self-assembly characteristics of gold nanoparticles in the presence of arginine", *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, JOAM*, **10**(9), 2293-2297 (2008).

I.F. = 0,827

17. M. Tomoaia-Cotisel and **A. Mocanu**, "Phase transitions in phospholipid monolayers studied by atomic force microscopy and Langmuir-Blodgett technique", *Rev. Chim. (Bucharest)*, **59**(11), 1230-1233 (2008).

I.F. = 0.389

18. A. Avranas, A. Konstantinou, **A. Mocanu** and Maria Tomoaia-Cotisel, "Adsorption of procaine at the mercury/electrolyte solution interface", *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, (Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects)*, **332**, 36-42 (2009).

I.F. = 2,097

19. **A. Mocanu**, I. Cernica, Gh. Tomoaia, L.-D. Bobos, O. Horovitz and M. Tomoaia-Cotisel, "Self-assembly characteristics of gold nanoparticles in the presence of cysteine", *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, (Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects)*, **338**, 93-101 (2009).

I.F. = 2,097

20. Gh. Tomoaia, C. Borzan, M. Crisan, **A. Mocanu**, O. Horovitz, L.-D. Bobos and M. Tomoaia-Cotisel, "Nanostructure formation of collagen and anti-cancer drugs investigated by atomic force microscopy", *Rev. Roum. Chim.*, **54**(5), 365-374 (2009).

I.F. = 0,306

21. M. Tomoaia-Cotisel, O. Horovitz, O. Borostean, L.-D. Bobos, Gh. Tomoaia, **A. Mocanu** and T. Yupsanis, "Kinetic and thermodynamic characterization of protein adsorption at fluid interfaces", *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Chem.*, **53**(1), 143-157, (2008).

22. L.-D. Bobos, Gh. Tomoaia, Cs. Racz, **A. Mocanu**, O. Horovitz, I. Petean and M. Tomoaia-Cotisel, "Morphology of collagen and anti-cancer drugs assemblies on mica", *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Chem.*, **53** (4), 99-110 (2008).

23. P. T. Frangopol, D. A. Cadenhead, M. Tomoaia-Cotisel and **A. Mocanu**, "Procaine effects on surface topography of spread dipalmitoylphosphatidylcholine monolayers", *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Chem.*, **54**(1), 23-35 (2009).

24. I. Balea, M. Tomoaia-Cotisel, O. Horovitz, Gh. Tomoaia, **A. Mocanu**, "The influence of solid surface on the adsorption of anti-C1q monoclonal antibody at isoelectric pH", *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Chem.*, **54**(1), 151-163 (2009).

25. O. Horovitz, M. Tomoaia-Cotisel, Cs. Racz, Gh. Tomoaia, L.-D. Boboș, **A. Mocanu**, "The interaction of silver nanoparticles with lipoic acid", *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Chem.*, **54**(3), 89-96 (2009).

26. M. Tomoaia-Cotisel, D.-V. Pop-Toader, U.V. Zdrengea, Gh. Tomoaia, O. Horovitz, **A. Mocanu**, Desferal effect on human erythrocyte membrane. An atomic force microscopy analysis, *Studia Univ. Babes-Bolyai, Chemia.*, 54 (4), 285-296 (2009)

2. Articole științifice publicate în ISI proceedings

1. Multifunctional Materials Based on Chitosan, Globular Protein and Gold Nanoparticles

E. Indrea, S. Dreve, I. Bratu, G. Mihailescu, L. Olenic, G. Tomoaia, A. Mocanu, O. Horovitz, M. Tomoaia-Cotisel *Technical Proceedings of the 2007 NSTI Nanotechnology Conference and Trade Show, Nanotech 2007*, Vol. 4, Chapter 3, Nanofabrication, Santa Clara, CA, p. 461 - 464.

2. Self-assembly of gold nanoparticles functionalized with amino acids and aleurone globular protein M. Tomoaia-Cotisel, A. Mocanu, O. Horovitz, E. Indrea, Gh. Tomoaia, I. Bratu *Proc. SPIE, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IV 2009*, Vol. 7297, 729708 (6 pages)

3. Analysis of the secondary structure of a protein's N-terminal

C. G. Floare, M. Bogdan, O. Horovitz, A. Mocanu, M. Tomoaia-Cotisel *J. Phys.: Conf. Ser.*, **2009**, 182, 012008 (5 pages)

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

1. M. Tomoaia-Cotișel, V-D. Pop, Gh. Tomoaia, **A. Mocanu** Cs. Racz, C-R. Ispas, O. Pascu and O-C. Borostean, Atomic force microscopy studies of Langmuir –Blodgett films 4. The influence of aluminium substrate on dipalmytoil phosphatidyl choline monolayers, *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Ser. Chem*, 50 (1), 23-37, (2005)

2. **A. Mocanu**, Gh. Tomoaia, C. Floare, O-C. Borostean and M. Tomoaia-Cotisel, Thermodynamic approach on specific interactions in lipid and carotenoid nanofilms, *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Ser. Chem.*, 50, (1), 59-66, (2005)

3. O. Horovitz, **A. Mocanu**, Gh. Tomoaia, L. Bobos, D. Dubert, I. Dăian, T. Yupsanis and M. Tomoaia-Cotisel, "Lysine mediated assembly of gold nanoparticles", *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Chem.*, **52** (1), 97-108 (2007).
4. H. Banciu, F. Olaru, V. Hengst, M. Banciu, I. Petrescu, **A. Mocanu**, C. Tarba, T. Yupsanis and M. Tomoaia-Cotisel, "Partial biochemical characterization of storage protein from aleurone cells of barley (*Hordeum vulgare* L.), *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Biol.*, **52**(1), 37-45 (2007).
5. **A. Mocanu**, Gh. Tomoaia, C. Prejmerean, M. Tomoaia-Cotisel, O. Horovitz and M. Trif, "Atomic force microscopy studies of two composites based on surface active glasses and different copolymers. Stability investigations in biologic medium", *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Chem.*, **52** (3), 31-51 (2007).
6. O. Horovitz, **A. Mocanu**, Gh. Tomoaia, M. Crisan, L.-D. Bobos, Cs. Racz and M. Tomoaia-Cotisel, "Amino acids binding to gold nanoparticles, *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Chem.*, **52** (3), 53-71 (2007).
7. I. Panea, M. Tomoaia-Cotisel, O. Horovitz, C. L. Gáspár, **A. Mocanu** and Cs. Nagy, "Spectroscopic and atomic force microscopy study of a new hemicyanine dye", *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Chem.*, **52** (3), 79-86 (2007).
8. Gh. Tomoaia, V.-D. Pop -Toader, **A. Mocanu**, O. Horovitz, L.-D. Bobos and M. Tomoaia-Cotisel, "Supramolecular organization and nano structuration of collagen and anti cancer drugs", *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Chem.*, **52** (4), 137-151 (2007).

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

1. O. Horovitz, **A. Mocanu**, G. Tomoaia, L. Olenic, G. Mihăilescu, O. Boroștean, A. Popoviciu, C. Crăciun, T. Yupsanis, M. Tomoaia-Cotișel, "Synthesis, Characterization and Properties of Gold Nanoparticles in Colloidal Aqueous Solutions in the Absence and in the Presence of Globular Proteins. Auto-Assembled Gold Nanostructures in Thin Films", in "Convergence of micro-nano-biotechnologies", Series "Micro and Nanoengineering", Editura Academiei, 2006, p. 132-146
2. **A. Mocanu**, G. Tomoaia, C.-R. Ispas, O.-C. Borostean, D. Dubert, V.-D. Pop, L. Bobos, M. Tomoaia-Cotisel, Two dimensional nanostructures of dimyristoyl phosphatidylcholine and cholesterol at different interfaces, *Seminarul National de Nanostiinta si Nanotehnologie, Bucuresti, 2, martie 2006, Volumul "Convergence of micro-nano-biotechnologies" publicat de Editura Academiei, in seria "Micro and Nano engineering", ISBN: (10) 973-27-1422-0 si ISBN (13) 978-973-27-1422-5*
3. O. Horovitz, **A. Mocanu**, G. Tomoaia, C. Crăciun, M. Tomoaia-Cotisel, "Assembly of Gold Nanoparticles Mediated by Amino Acids" in "Progress in Nanoscience and Nanotechnologies", (Editori: I. Kleps, A. C. Ion, D. Dascălu), Series in "Micro and Nanoengineering", 11, Editura Academiei Române, 2007, p. 23-36
4. **A. Mocanu**, Gh. Tomoaia, L.D. Bobos, O. Horovitz, M. Tomoaia-Cotisel, „The behavior of gold nanoparticles at the air-water interface in the absence and the presence of surfactants”, Al IX-lea Simpozion de Chimia Suprafetelor și Coloizilor cu participare internațională, 29-30 mai **2008** Galați Galati University Press, Ed. T. Florea, p. 118-123.
5. Gh. Tomoaia, O. Soritau, M. Tomoaia-Cotisel, L.-B. Pop, A. Pop, **A. Mocanu**, O. Horovitz, L.-D. Bobos, "The effect of self-assemblies based on nanostructured phosphates and collagen mixtures on cell cultures", in "*Metal Elements in Environment, Medicine and Biology*", Tome **IX**, pp. 135-140, **2009**, Cluj-Napoca University Press

5. Cărți științifice publicate în edituri internaționale

6. Cărți științifice publicate în edituri naționale acreditate

1.M.Tomoaia-Cotișel, O.Horovitz, A. Mocanu, I. Albu, Cs. Rácz, "TERMODINAMICA CHIMICĂ ÎN APLICAȚII NUMERICE, DIAGrame ȘI TESTE", Presa Universitară Clujeană, 2007, VI + 210 pag., ISBN 978-973-610-550-0

2.M.Tomoaia-Cotișel, O.Horovitz, A. Mocanu, I. Albu, Cs. Rácz, "TERMODINAMICA CHIMICĂ ÎN APLICAȚII NUMERICE, DIAGrame ȘI TESTE", Ed. a II-a revăzută și adăugită, Presa Universitară Clujeană, 2008, VI + 226 pag., ISBN 978-973-610-691-0

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

Art. 10 – 4 citări; 14 – 3 cit.; 16 – 1 cit.; 15 – 1 cit.; 19 – 2 cit.

2. Alte citări ale lucrărilor listate mai sus

Art. 2.1 – 1 cit.,

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

4. Distincții, premii și alte recunoașteri naționale și internaționale

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

- Îndrumare lucrari de licență (număr lucrări susținute) 12
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute)
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)
- Post-doctoranzi (lista nominală) -

6. Studenți internaționali 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)

7. Membru in comitetul de redacție la reviste ISI

8. Membru in comitetul de redacție la reviste BDI

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

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

Studiul termodinamic si cinetic al formarii sistemelor nanostructurate la interfete
Contract nr.127 / 2005
Beneficiar **Academia Romana**.
Responsabil de contract: Prof. Dr. M. Tomoaia-Cotisel
Valoare: 3.500 Ron

Studiul termodinamic si cinetic al formarii sistemelor nanostructurate la interfete
Contract nr. 55 / 2006
Beneficiar: **Academia Romana**
Responsabil de contract: Prof. Dr. M. Tomoaia-Cotisel
Valoare: 5400 Ron

Cercetarea si dezvoltarea unor nanostructuri de interes biologic. Organizarea nanoparticulelor in super structuri complexe cu aplicatii in nanostiinta
Contract CNCSIS/2006-2008, Cod cncsis 1312
Beneficiar: **CNCSIS**
Responsabil de contract: Prof. Dr. M. Tomoaia-Cotisel
Valoare : 61.600 Ron

Strategii de nanofabricatie interfaciala in cercetarea si dezvoltarea unor noi nanomateriale functionale si nanostructuri supramoleculare plane pentru nanotehnologie si nanodispozitive.
Programe Cercetare de excelenta (CEEX) nr. 5/2005 (MATNANTECH) 2005-2008,
Beneficiar Ministerul Educatiei si Cercetarii.
Valoare :300.000 RON
Coordonator de proiect : Prof. Dr. M. Tomoaia-Cotisel

Metode si tehnologii bazate pe medicina moleculara si celulara aplicate in chirurgia si tratamentul cancerului osos, a metastazelor osoase si a leziunilor osteo-articulare, OSMOCEL 2007-2009
PN2 Parteneriate- Contract 41-040 / 2007 Coordonator:UMF
Responsabil proiect, partener UBB - Prof. Dr. M. Tomoaia-Cotisel
Valoare UBB: 500 000 RON

Dezvoltarea de produse ecologice, din materiale biodegradabile, destinate realizarii de ambalaje si elemente de protectie -
PN2 Parteneriate Contract nr. 3.1-039
Coordonator: Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Masini și Instalatii Destinate Agriculturii și Industriei Alimentare -INMA Bucuresti
Responsabil proiect, partener UBB - Prof. Dr. M. Tomoaia-Cotisel
Valoare UBB: 165 000 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)

Cercetarea si dezvoltarea unor sisteme nanostructurate cu aplicatii in recunoasterea biomoleculara la interfete fluide. Modelare si experiment.
Grant CNCSIS/ 2005 - 2007 Cod cncsis 178
Beneficiar:**CNCSIS**.
Responsabil de tema: Conf. .dr. A. Mocanu
Valoare: 31800 Ron

13. Profesor invitat la universitati de prestigiu, cu titlu oficial
14. Membru în comisii profesionale relevante, cu titlu oficial

15. Conferințe invitate internaționale

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.)

In colectivul nostru de cercetare s-au obtinut rezultate interesante in domeniul dispersiilor coloidale si a filmelor de nanoparticule metalice nobile cu dimensiune controlabila, care au fost investigate prin diverse tehnici fizico-chimice. S-au preparat nanocompozite pe baza de nanoparticule metalice si aminoacizi, proteine, colagen, chitosan care au fost studiate in vederea aplicatiilor biomedicale.

Data: 18-III-2010

Semnătura:

Certific validitatea datelor prezentate

Prof. Univ. Dr. Maria Tomoaia-Cotisel,
Director, Centrul de Chimie Fizica