

# **ACADEMIA DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI**

## **RAPORT**

privind activitatea de cercetare

a prof. univ. **A. Gulea**, membru corespondent al AȘM

**în anul 2010**

**CHIȘINĂU – 2010**

## I. Activitatea științifică

Conducător al programului de stat, proiectelor din cadrul programelor de stat, proiectelor de cercetări proiectelor bilaterale, internaționale

- Conducător al proiectului instituțional : **Stereochimia, structura electronică și mecanisme de asamblare dirijată a combinațiilor coordinative a unor metale p, și d cu liganzi organici și anorganici ca potențiali agenți de aplicare în medicina, zootehnie și biotehnologie**
- Participant al proiectului internațional bilateral : **10.820.05.22/RoF Materiale catodice nanostructurate pentru pilele de combustie cu electrolit oxid solid (SOFC)**
- Participant al proiectului internațional bilateral: **Detecție și inhibare a cancerului la nivel molecular**
- Participant al proiectului : **STUDIAREA MECANISMELOR DE REGRESIE A CIROZEI HEPATICE EXPERIMENTALE ȘI ELABORAREA PROCEDEELOR DE STIMULARE A REGENERĂRII POSTCIROTICE A FICATULUI SUB ACȚIUNEA UNOR COMPUȘI COORDINATIVI AI METALELOR DE TRANZIȚIE**

## II. Rezultatele științifice principale

Monografii în ediții internaționale	-
Monografii în alte ediții din străinătate	-
Articole în reviste cu factor de impact mai mare de 1	7
Articole în reviste cu factor de impact 0,1-1.0	2
Articole în reviste cu factor de impact 0,01- 0,1	-
Articole în alte reviste editate în străinătate	-
Monografii editate în țara	1
Articole în reviste naționale, categoria A	-
Articole în reviste naționale, categoria B	1
Articole în reviste naționale, categoria C	-
Articole în culegeri	-
Participarea la foruri științifice	23
<i>Activitatea inovativă</i>	
Numărul de cereri prezentate	2
Numărul de hotărâri pozitive obținute	2
Numărul de brevete obținute	6
Numărul de brevete implementate	-

## III. Rezultatele științifice obținute în anul de referință ( până la 100 cuvinte)

- s-au elaborat un șir de inhibitori de proliferare a microorganismelor gram-pozitive și gram-negative și celulelor de cancer (leucemia mieloidă umană HL-60); - s-au creat premize de a efectua sinteze fine dirijate ale nanomaterialelor în baza de nitrilotriacetați heterometalici ai cromului(III), bismutului(III), lantanidelor și metalelor s și 3d.

## IV. Activitatea didactică

Numărul cursurilor ținute	4
Numărul total de persoane la care ați fost conducător științific al tezei de doctorat	4
Numărul persoanelor la care ați fost conducător științific și care au susținut teza	1
Numărul manualelor, materialelor didactice editate	1
Numărul total de persoane la care ați fost conducător științific al tezei de licență	4
Numărul total de persoane la care ați fost conducător științific al tezei de masterat	3

## V. *Activitatea managerială*

- Vice – Academician coordonator al secției Științe ale Naturii și Vieții a Academiei de Științe din Moldova;
- Membrul Senatului Universitatii de Stat din Moldova;
- Șeful Catedrei Chimie Anorganică și Fizică a Universității de Stat din Moldova;
- Șeful laboratorului de Chimie Coordinativă de pe lângă Catedra de Chimie Anorganică și Fizică a USM;
- Membru al Juriului Internațional la Saloanele Mondiale “Brusseles Eureka” si Geneva;
- Președinte al Comisiei de experti pe specialitatea **Chimie** de pe lângă Comisia Național de Atestare și Acreditare ( CNAA) A Republicii Moldova
  - Membru al Comitetului Organizatoric și al Juriului Expoziției Internaționale „Infoinvent”.

## VI. *Informații generale*

**1 Medalie de Aur** la «*Salon International des Inventions des Techniques et Produits Nouveaux de Geneva* » 2010;

**3 Medalii de Aur, 1 Medalie de Argint** la Salonul “*World Exhibition of Innovation Research and New Technology*, BRUSSELS – EUREKA, 2010.

**1 Medalie de Aur** la Salonul *Korea International Invention Exposition, Coex Pacific Hall, Seoul*;

**1 Medalie de Bronz** la Salonul *Internațional de Invenții, „Inventica” București; 2010*

**2 Medalii de Aur, 2 Medalii de Argint, 2 Medalii de bronz** la Salonul *International Warsaw Invention Show. Warsaw, Poland.*

## VII. *Alte activități*

- Expert internațional la revista “*Russian Journal of Coordination Chemistry*”, Moscova, Academia de Științe a Rusiei, ed. Nauka;

- Expert internațional la revista “*Journal Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry*”;  
Marea Britanie

- Delegat oficial și membru al juriului la Salonul Internațional de invenții, tehnici și noi produse de la Geneva;
- Membru al Comitetului de organizare Conferința Internaționala «Chimia Coordinativă CHUGAEV»
- Membru al colegiului redacțional al revistei „Analele Științifice ale Universității „Al.I.Cuza” din Iași. Chimie”
- Membru al colegiului redacțional al revistei „Analele Științifice ale Universității din București. Chimie”
- Membru al Colegiului redacțional al revistei “*Chemistry Journal of Moldova*” (Moldova).
- Membru al Colegiului redacțional al revistei «*Acta Universitatis Cibiniensis* » Seria F, CHEMIA (România).

## LISTA lucrărilor publicate în anul 2010

### *Articole în reviste cu factor de impact*

1. BULIMESTRU ION, MENTRE OLIVIER, TANCRET NATHALIE, ROLLE AURELIE, DJELAL NORA, BURYLO LAURENCE, CORNEI NICOLETA, POPA NELEA, **GULEA AURELIAN** Heterobimetallic Ba–Co aminopolycarboxylate complexes as precursors for BaCoO<sub>3-δ</sub> oxides; towards a one-stage-deposition of cobaltite films. *Journal of Materials Chemistry*. DOI: 10.1039/c0jm01012j
2. **GULEA A. P.**, TSAPKOV V. I., POIRIER D., ARUKSANDEI K. Sulfanilamide copper(II) chelates with 2-[(2-hydroxyphenyl-imino)methyl]phenolom and 1-[(2-hydroxyphenylimino)-methyl]naphthalen-2-ol. *Russian Journal of General Chemistry*. 2010, V.80, No.7. pp.1351-1354.
3. **GULEA A.**, TSAPKOV V., POIRIER D., ARUCSANDEI C., PAHONȚU E. Sulfanylcontaining copper(II) internal complexes with 2[(2-hydroxifenilamino)-methyl]-fenol and 1-[(2-hydroxifenilamino)-methyl]-naftalene-2-ol. *Russian Journal of General Chemistry*. vol. 40, 3 (2010) 212.
4. **GULEA A.**, POIRIER D., ROY J., TAPCOV V. Copper - based biologically active agents: Synthesis, characterisation, In vitro antileukemia, antibacterial and antifungal activity evaluation of copper complexes with some Schiff bases. *European Journal of Medicinal Chemistry*. In press.
5. NOVITCHI GH., CIORNEA V., COSTES J.-P., **GULEA A.**, KAZHEVA O., SHOVA S., ARION V. Heterometallic Cr<sub>2</sub>/Ag<sub>2</sub> 1D Polymer: Synthesis, Structure and Properties. *Polyhedron*. In press.
6. RIBLET F., NOVITCHI GH., SCOPELLITI R., HELM L., **GULEA A.**, MERBACH A.E. Isomerization Mechanisms of Stereolabile tris- and bis-Bidentate Octahedral Cobalt(II) Complexes: X-ray Structure and Variable Temperature and Pressure NMR Kinetic Investigations. *Inorganic Chemistry*. 2010, 49, 4194-4211.
7. ROȘU T., NEGOIU M. PĂSCULESCU S., PAHONȚU E., POIRIER D., **GULEA A.** Metal-based biologically active agents: Synthesis, characterization, antibacterial and antileukemia activity evaluation of Cu(II), V(IV) and Ni(II) complexes with antipyrine-derived compounds. *European Journal of Medicinal Chemistry* 45. (2010) 774-781.
8. ROȘU T., PAHONȚU E., MAXIM C., GEORGESCU R., STANICĂ N., ALMAJAN G.L., **GULEA A.** Synthesis, characterization and antibacterial activity of some new complexes of Cu(II), Ni(II), V(IV), Mn(II) with Schiff base derived from 4-amino-2,3-dimethyl-1-phenyl-3-pyrazolin-5-one. *Polyhedron*. 29 (2010) 757-766.
9. CHUMAKOV YU. M., TSAPKOV V. I., ANTOSYAK B. YA., SIMONOV YU. A., IANELLI S., BAIRAC N. N., **GULEA A. P.**, PALOMARES-SANCHEZ S. A. Crystal Structures of 2-Formyl-6-Methyl-and 6-Bromo-2-Formylpyridine 4-Phenylthiosemicarbazones. *Crystallography Reports*. 2011, Vol. 56, No. 1, pp. 136–140.

### *Articole în reviste naționale*

1. PRISACARI V., BURACIOV S., TAPCOV V., **GULEA A.** Antibacterial and antifungal effects of new compounds. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*. 1(24) 2010. Chișinău. p.43-44.

### *Materiale publicate la Conferințe Internaționale :*

1. BALUȚA A., JALBĂ A., **GULEA A.** Compuși coordinativi ai cobaltului, nichelului și cuprului cu 4-(o-, m-, p-metoxilfenil)tiosemicarbazone piridin-2-carboxialhidei // Conferința Științifică Republicană a Tinerilor Cercetători „Chimia ecologică și estimarea riscului chimic” Ediția a XI-a. Chișinău. 25 noiembrie 2010. Rezumatele comunicărilor p.72-74.
2. BARBA N., POPUSOI A., LOZAN-TIRSU C., ROY J., POIRIER D., **GULEA A.** Aromatic isothiocyanatopropenones and thiourea derivatives. Synthesis and biological properties // 1<sup>er</sup> Colloque Franco-Roumain de Chimie Medicinale. 07-08 octobrie 2010, Univ. Alexandru Ioan Cuza, Iasi, Roumanie. P.52.
3. BEJENARI VASILE, **GULEA AURELIAN** Iodine and Selenium containing mineral waters // IV International Warsaw Invention Show. Warsaw, 20-22 October 2010. Catalogue. p.44.
4. CĂPĂȚÎNĂ T., **GULEA A.**, BARBĂ N., ȘOVA S. Sinteza și structura 4-(2-aminopiridil)tiosemicarbazidei și a unor tiosemicarbazone // Conferința Științifică Republicană a Tinerilor Cercetători „Chimia ecologică și estimarea riscului chimic” Ediția a XI-a. Chișinău. 25 noiembrie 2010. Rezumatele comunicărilor p.20-21.
5. COTOVAIA A., ȘOVA S., **GULEA A.** Interacțiunea tris-β-aminoetanolatului de cobalt(III)cu unii acizi organici // The XXXI-st Romanian Chemistry Conference, 6-8 October 2010, Râmnicu Vâlcea, România. Book of abstracts p.87.
6. **GULEA A.**, BÎRCĂ M., LUPASCO A., BERNIC M., COTOVAIA A., ȚAPCOV V. Analiza comparativă a spectrelor RMN <sup>1</sup>H pentru probele de uleiuri de floarea soarelui și de migdal tratate termic prin diferite metode fizice // The XXXI-st Romanian Chemistry Conference, 6-8 October 2010, Râmnicu Vâlcea, România. Book of abstracts p.65.
7. **GULEA A.**, TSAPKOV V., GRAUR V., LOZAN-TIRSU C., RUDIC V. Copper(II) coordination compounds with substituted 2-{{2-(2-hydroxyethylamino)-ethylamino}methyl}phenols // The XXXI-st Romanian Chemistry Conference, 6-8 October 2010, Râmnicu Vâlcea, România. Book of abstracts p.112.
8. **GULEA A.**, POIRIER D., ROY J. Nouveaux composés fortement anticancéreux // 1<sup>er</sup> Colloque Franco-Roumain de Chimie Medicinale. 07-08 octobrie 2010, Univ. Alexandru Ioan Cuza, Iasi, Roumanie. P.27.
9. **GULEA A.**, JALBA A., POIRIER D., VAN STADEN RALUCA IOANA, SOFRONI D. Synthèse et les propriétés antiprolifératives de 4-phenylthiosemicarbazones et de complexes de cuivre (II) // 1<sup>er</sup> Colloque Franco-Roumain de Chimie Medicinale. 07-08 octobrie 2010, Univ. Alexandru Ioan Cuza, Iasi, Roumanie. P.47.
10. **GULEA A.**, LOZAN-TIRSU CAROLINA, TAPCOV V., RUDIC V. Antimicrobial effect of copper coordination compounds containing sulphanilamides and 4-phenylthiosemicarbazone pyridine-2-carboxyaldehyde // 1<sup>er</sup> Colloque Franco-Roumain de Chimie Medicinale. 07-08 octobrie 2010, Univ. Alexandru Ioan Cuza, Iasi, Roumanie. P.48.
11. **GULEA A.**, POIRIER D., ROY J., TAPCOV V. Synthesis, characterization in vitro antileukemia, antibacterial and antifungal activity evaluation of Cu(II), Ni(II) and Zn (II) novel metal complexes with salicylidenthiosemicarbazones // 1<sup>er</sup> Colloque Franco-Roumain de Chimie Medicinale. 07-08 octobrie 2010, Univ. Alexandru Ioan Cuza, Iasi, Roumanie. P.49.
12. **GULEA A.**, VIERU V., TAPCOV V., BIRCA M., CHUMAKOV IU., SOFRONI L. L'effet anticancéreux de N-(2-methylphenyl)-et N-(3-methylphenyl)-thiosemicarbazone de 2-formylpyridine // 1<sup>er</sup> Colloque Franco-Roumain de Chimie Medicinale. 07-08 octobrie 2010, Univ. Alexandru Ioan Cuza, Iasi, Roumanie. P.50.
13. **GULEA A.** Inhibitors of Cancer cells proliferation // IV International Warsaw Invention Show. Warsaw, 20-22 October 2010. Catalogue. p.44.
14. JALBĂ A., BARBĂ N., **GULEA A.**, POIRIER D. Sinteza și activitatea antileucemică a 4-feniltiosemicarbazoneilor piridin-2-carboxialhidei // Conferința Științifică

- Republiciană a Tinerilor Cercetători „Chimia ecologică și estimarea riscului chimic” Ediția a XI-a. Chișinău. 25 noiembrie 2010. Rezumatele comunicărilor p.35-37.
15. JULEA F., GULEA A. Sinteza, structura și proprietățile anticancer a unor compuși sintetizați // Conferința Științifică Republiciană a Tinerilor Cercetători „Chimia ecologică și estimarea riscului chimic” Ediția a XI-a. Chișinău. 25 noiembrie 2010. Rezumatele comunicărilor p.59-61.
  16. LOZAN C., ТАРКОВ V., GULEA A. Antibacterial Inhibitors // IV International Warsaw Invention Show. Warsaw, 20-22 October 2010. Catalogue. p.45.
  17. PAHOLNIȚAIA A., ȘOVA S., BARBĂ N., GULEA A., POIRIER D. Unele baze Schiff cu benzotiazoli și activitatea lor anticancer // Conferința Științifică Republiciană a Tinerilor Cercetători „Chimia ecologică și estimarea riscului chimic” Ediția a XI-a. Chișinău. 25 noiembrie 2010. Rezumatele comunicărilor p.54-55.
  18. PARASCHIVESCU ANDREI, CECAL ALEXANDRU , GULEA AURELIAN Catalysts for obtaining ecological fuel // IV International Warsaw Invention Show. Warsaw, 20-22 October 2010. Catalogue. p.44.
  19. ROSU T., PAHONTU E., ILIES DIANA-CAROLINA, VAN STADEN RALUCA IOANA, LEABU M., GULEA A. Synthese, caracterisation et etude de l'activite biologique de nouveaux complexes de Cu(II), Ni(II) et VO(II) avec des bases de Schiff derivees de l'indol-3-carboxaldehyde // 1<sup>er</sup> Colloque Franco-Roumain de Chimie Medicinale. 07-08 octobre 2010, Univ. Alexandru Ioan Cuza, Iasi, Roumanie. P.66.
  20. SOFRONI D., CLIPCA I., RUDIC V., GULEA A., BULAT IU., GHINDA S., SOFRONI L. Treatment of metastatic breast cancer // IV International Warsaw Invention Show. Warsaw, 20-22 October 2010. Catalogue. p.44.
  21. TODERAS I., RUDIC V, GULEA A., DERJANSCHI V., DUMBRAVEANU D., BULIMAGA V., BOGDAN V. New remedies for bees // IV International Warsaw Invention Show. Warsaw, 20-22 October 2010. Catalogue. p.44.
  22. VIERU V., GULEA A. Compuși coordinați ai cuprului(II) cu 4-(o-, m-, p-metilfenil)-tiosemicarbazonele piridin-2-carboxialdehidei și aldehidei salicilice // Conferința Științifică Republiciană a Tinerilor Cercetători „Chimia ecologică și estimarea riscului chimic” Ediția a XI-a. Chișinău. 25 noiembrie 2010. Rezumatele comunicărilor p.5-6.
  23. ГРАУР В., ГУЛЯ А. Координационные соединения меди(II) с замещенными салицилиден-2-(2-аминоэтиламино) этанолами // Conferința Științifică Republiciană a Tinerilor Cercetători „Chimia ecologică și estimarea riscului chimic” Ediția a XI-a. Chișinău. 25 noiembrie 2010. Rezumatele comunicărilor p.21-23.

### ***Brevete de invenții:***

1. BATÂR L., RUDIC V., BULIMAGA V., ZOSIM L., ELENCIUC D., GULEA A., BEJENARI N., ȚAPCOV V *Procedeu de cultivare a cianobacteriei Spirulina platensis*. Brevet de invenție nr. 167 (13) Y. Publ. MD-BOPI 3/2010. p.30.
2. GULEA A., CIORNEA V., ȘOVA S., ȚAPCOV V., NOVIȚCHI GH., GINJU D. *Dihidrat de {(hexaaquacalcii)-[μ-hidroxi-μ-acetato-O,O'-bis(nitritotriacetato crom(III))]} ce posedă proprietăți de material dielectric*. Brevet de invenție nr. 4016 (13) B1. Publ. MD-BOPI 2/2010. p.15.
3. GULEA A., ȚAPCOV V., GRAUR V., BATÎR L., RUDIC V., BULIMAGA V., ELENCIUC D. *Acetato-N-[2-(2-hidroxiethylamino)-etil]-salicilidenimino(1-)cupru și procedeu de cultivare a cianobacteriei Spirulina Platensis*. Brevet de invenție MD nr. 4043.2010. Publ. BOPI nr.5/2010. p.25-26.
4. GULEA A., ESCUDIE J., BULIMAGA V., RUDIC V., ZOSIM L., DJUR S. *Procedeu de cultivare a cianobacteriei Spirulina platensis*. Brevet de invenție nr. 228 (13) Y. Publ. MD-BOPI 6/2010. p.39.

5. **GULEA A., ȚAPCOV V., GRAUR V., GINJU D., BATÎR L., RUDIC V., ZOSIM L.** *Bromo-{3-[(2-hidroxi-5-nitro-benziliden)-amino]-propan-1,2-dihidroxi}(1)cupru și procedeu de cultivare a cianobacteriei Spirulina platensis.* Brevet de invenție nr.4069(13)B1. Publ. MD-BOPI 9/2010. p.19-20.
6. **GULEA A., ȚAPCOV V., GRAUR V., BATÎR L., RUDIC V., BULIMAGA V.** *Hidratul de 2-{[2-(2-hidroxietilamino)etilimino]metil}-benzen-1,4-diolo(2-)cupru și procedeu de cultivare a cianobacteriei Spirulina platensis cu utilizarea acestuia.* Cerere pentru brevet de invenție MD nr. a20090119 din 2009.11.13. Hot. de acord. a BI nr 6325 din 2010.01.22 la 1.02.2010
7. **CHISELIȚA O., USATÎ A., CHISELIȚA N., GULEA A.** *Mediu nutritiv pentru cultivarea tulpinii de drojdie Saccharomyces cerevisiae CNMN-Y-20* Brevet de invenție nr.4086(13) B1. Publ. MD-BOPI 12/2010. p.32.