



Dr. Mădălin Dămoc

Asistent de Cercetare

Afilieră: Institutul de Chimie Macromoleculară “Petru Poni”, Iași, România

E-mail: damoc.madalin@icmpp.ro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9351-7874>

Google Scholar:

<https://scholar.google.com/citations?user=f1TR1xAAAAAJ&hl=ro&oi=ao>

Research Gate:

<https://www.researchgate.net/profile/Madalin-Damoc>

NUME DĂMOC MĂDĂLIN

Adresa Bulevardul Socola, Nr. 2, Iași, România

E-mail damoc.madalin@icmpp.ro
damocmadalin@yahoo.com

Naționalitate Română

Sex Masculin

Statut civil Necăsătorit

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

Perioada **01.11.2018/Prezent**

Poziția Asistent de Cercetare

Numele și adresa Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni” din Iași, Aleea Grigore
angajatorului Ghica Vodă, 41 A, 700487, Iași, România

Principalele activități Sinteza de lingazi care conțin fragmente silanice/siloxanice și complecși
și responsabilități metalici ai acestora. Evaluarea proprietăților spectrale, coloidale, sau termo-
mecanice ale noilor compuși. Implicare ca membru în echipa următoarelor
proiecte de cercetare: “Tehnologii eco-inovative de recuperare a grupului de
metale platinice din convertorii catalitici auto uzați, ECOTECH-GMP,
Contract 76PCCDI/2018 (2018–2020)” și “Materiale 2D emergente bazate pe
rețele metal-organice bidimensionale permetilate/ Emerging 2D materials
based on two-dimensional permethylated metal-organic networks,
PerMONSil, Proiect PN-III-P4-ID-PCE-2020-2000, Contract 207/2021
(2021–2023)”.

EDUCAȚIE

Perioada **01.11.2020/20.11.2023**

Calificarea obținută Doctor, Specializarea Chimie

Titlul tezei Proliganzi și compuși de coordonare, având fragmente flexibile și hidrofobe,
capabili de auto-organizare. Coordonator științific: CSI Dr. Cazacu Maria

Denumirea Institutul de Chimie Macromoleculară “Petru Poni” din Iași, Aleea Grigore
organizației de Ghica-Vodă, 41 A, 700487, Iași, România
educație

Perioada **01.10.2018/01.07.2020**

Calificarea obținută Diplomă de Masterat, Specializarea: Chimie Mediului și Siguranța
Alimentară

Titlul tezei	Complecși ai bazelor Schiff cu spațiatori siloxanici. Coordonator științific: Conf.univ.dr. Maria Ignat
Denumirea organizației de educație	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Chimie
Perioada	01.10.2015/01.07.2018
Calificarea obținută	Diploma de Licență, Specializarea Biochimie Tehnologică
Titlul tezei	Cromatografia de lichide de înaltă performanță în analiza unor constituenți activi din medicamente. Coordonator științific: Prof. univ. dr. habil. Cecilia Arsene
Denumirea organizației de educație	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Chimie
Perioada	15.09.2011/01.06.2015
Calificarea obținută	Diploma de bacalaureat
Denumirea organizației de educație	Liceul Național Pedagogic “Ștefan cel Mare” din Bacău, Profil Științe ale Naturii
Limba maternă	Română
Limbi străine cunoscute	Engleză
Competențe dobândite la locul de muncă	Sinteză organică (Baze Schiff, eteri, tioeteri, chimie Click, alchilari) și sinteză anorganică (complecși metalici ai metalelor tranzitionale din seria 3d și complecși pe bază de aur); Caracterizarea compușilor organici/anorganici (FTIR, UV-VIS, NMR, 2D NMR, XRD, PXRD, MS, analiză elementală); Evaluarea proprietăților optice (UV-VIS, fluorescență, fosforescență, dicroism liniar, time-resolved fluorescence; transient-absorption spectroscopy); Analiza termică (DSC, TGA); Proprietăți coloidale și metode de evaluare ale acestora (metoda Wihelmy, DLS, cristale lichide, autoasamblare, POM, spectroscopie dielectrică, potential zeta, TEM); Cromatografie (TLC, cromatografie pe coloană, HPLC); Evaluarea interacțiunilor acido-bazice (metodele Job și Hildebrand-Benesi); actuatori termici și magnetici; soft robotics.
Competențe informatice	Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), Origin, Mercury, OLEX, Specview, OPUS, TopSpin, ChemDraw, Zetasizer Software, ACD Lab.
INFORMAȚII SUPLIMENTARE	
Articole publicate	1. Racles, C.; Zaltariov, M. F.; <u>Damoc, M.</u>; Macsim, A. M.; Iacob, M.; Sacarescu, L. Three Reactions, One Catalyst: A Multi-Purpose Platinum(IV) Complex and Its Silica-Supported Homologue for Environmentally Friendly Processes. <i>Appl. Organomet. Chem.</i> 2020, 34 (3), 1–15. 2. Shova, S.; Vlad, A.; <u>Damoc, M.</u>; Tiron, V.; Dascalu, M.; Novitchi, G.; Ursu, C.; Cazacu, M. Nanoscale Coordination Polymer of Dimanganese(II) as Infinite, Flexible Nanosheets with Photo-Switchable Morphology. <i>Eur. J. Inorg. Chem.</i> 2020, 2020 (21), 2043–2054. 3. <u>Damoc, M.</u>; Stoica, A. C.; Macsim, A. M.; Dascalu, M.; Zaltariov, M. F.; Cazacu, M. Salen-Type Schiff Bases Spaced by the Highly Flexible

and Hydrophobic Tetramethyldisiloxane Motif. Some Synthetic, Structural and Behavioral Particularities. *J. Mol. Liq.* **2020**, *316*, 113852.

4. Shova, S.; Tiron, V.; Vlad, A.; Novitchi, G.; Dumitrescu, D. G.; Damoc, M.; Zaltariov, M. F.; Cazacu, M. Permethylated Dinuclear Mn(III) Coordination Nanostructure with Stripe-Ordered Magnetic Domains. *Appl. Organomet. Chem.* **2020**, *34* (12), 1–11.
5. Damoc, M.; Stoica, A. C.; Dascalu, M.; Asandulesa, M.; Shova, S.; Cazacu, M. Dual Crystalline-Amorphous Salen-Metal Complexes Behave like Nematic Droplets with AIEgens Vistas. *Dalton Trans.* **2021**, *50* (39), 13841–13858.
6. Stoica, A. C.; Damoc, M.; Zaltariov, M. F.; Racles, C.; Cazacu, M. Two-Dimensional Coordination Polymers Containing Permethylated Motifs - Promising Candidates for 2D Emerging Materials. Structural, Behavioral and Functional Particularities. *React. Funct. Polym.* **2021**, *168*, 105039.
7. Stoica, A. C.; Damoc, M.; Tiron, V.; Dascalu, M.; Coroaba, A.; Shova, S.; Cazacu, M., Silanol-functionalized tetranuclear copper complex and its nanoscale-heterogenization by immobilization on glass surface from solution. *J. Mol. Liq.* **2021**, *344*(2-3), 117742.
8. Stoica, A. C.; Damoc, M.; Baltag, L.; Macsim, A. M.; Nicolescu, A.; Dinu, M.V.; Ionita, G.; Cazacu, M., One pot reduction hydrophobization of heterogenized platinum with 1,1,3,3-tetramethyldisiloxane. *Appl. Organomet. Chem.* **2021**, *36*(1), 6485.
9. Damoc, M., Stoica, A.C., Blaj, D.A., Macsim, A.M., Dascalu, M., Cojocaru, C., Shova, S., Cazacu, M., Fourteen-member silacycle built by cascade reactions induced by a platinum catalyst. *J. Mol. Struct.* **2022**, *1269*, 133760.
10. Ciubotaru, B.I., Dascalu, M., Zaltariov, M.F., Macsim, A.M., Damoc, M., Bele, A., Tugui, C., Varganici, C.D., Cazacu, M., Catalyst-free crosslinked sustainable functional silicones by supramolecular interactions. *React Funct Polym.* **2022**, *181*, 105419.
11. Stoica, A.C., Damoc, M., Cojocaru, C., Nicolescu, A., Shova, S., Dascalu, M., Cazacu, M., Some Theoretical and Experimental Evidence for Particularities of the Siloxane Bond. *Molecules* **2022**, *27*, 8563.
12. Damoc, M., Tigoianu, R.I., Stoica, A.C., Macsim, A.M., Dascalu, M., Shova, S., Cazacu, M., Micellization Turned on Dual Fluorescence and Room Temperature Phosphorescence by Pseudo-ESIPT in Thiadiazole Derivatives. *J. Phys. Chem . C* **2023**, *127* (1), 99-109.
13. Stoica, A.C.; Damoc, M.; Shova, S.; Novitchi, G.; Dascalu, M.; Cazacu, M.A Manganese(II) 3D Metal–Organic Framework with Siloxane-Spaced Dicarboxylic Ligand: Synthesis, Structure, and Properties. *Inorganics* **2023**, *11*, 21.
14. Farcas, A; Damoc, M.; Asandulesa, M.; Aubert, P.H.; Tigoianu, R.I.; Ursu, L.E. The straightforward approach of tuning the photoluminescence and electrical properties of encapsulated PEDOT end-capped by pyrene. *J. Mol. Liq.* **2023**, *376*, 121461.
15. Damoc, M.; Tiron, V.; Tugui, C.; Varganici, C. D.; Stoica, A. -C.; Novitchi, C.; Dascalu, M.; Cazacu, M. Ferronematic Co(II) complex: an

active filler for magnetically actuated soft materials. *Small* **2023**, 20, 2307006.

16. Stoica, A.C.; Damoc, M.; Bele, A.; Dascalu, A.; Macsim, A.M.; Shova, S.; Dascalu, M.; Cazacu, M. A 3D coordination polymer of Cd(II) with conformationally flexible mixed ligands as an active filler for silicone elastomers. *React. Funct. Polym.* **2024**, 197, 105876.

17. Damoc, M., Ursu, C.; Tiron, V.; Bulai, G.; Stoica, A.C.; Macsim, A.M.; Varganici, C.D.; Dascalu, M.; Cazacu, M. Peristaltic Locomotion Inspired Soft Robots: Facile Fabrication of High-Performance Thermal Actuators. *Submitted*.

Relevanța publicațiilor
(selectiv)

Article nr. 15 Acest articol a fost clasificat ca “top-performing paper”, fiind încadrat în top 10% în "hot topic" materiale magnetice pe bază de cristale lichide. În cadrul acestuia a fost evidențiată descoperirea primului complex de Co(II) ferronematic, în care se îmbină fluiditatea și anizotropia cristalelor lichide cu susceptibilitatea magnetică a ionului metalic, totul într-o singură moleculă. Spre deosebire de alte materiale ferronematice care se bazează pe combinații fizice ale nanoparticulelor magnetice cu cristale lichide organice, în cazul complexului de Co(II), totul se întâmplă într-o singură moleculă.

Article nr. 12 Acest articol a fost clasificat ca „hot paper” în top 5% materiale luminescente. Aici se discută strategii chimice pentru a produce un transfer de protoni intermolecular în stare excitată într-o manieră anti-Kasha. În plus, se prezintă materiale cu fluorescență dublă și fosforescență la temperatura camerei.

Article nr. 5 Acest articol introduce o categorie fascinantă de metalomezogeni care conțin unitatea tetrametidisiloxan în structura chimică și prezintă luminescență. Aceasta clasă de complecși metalici este printre primele care prezintă proprietatea de cristal lichid având unitatea tetrametidisiloxan. Acest articol a fost încadrat în colecția "Aggregation-Induced Luminescence of Metal Complexes", care evidențiază ultimele descoperiri în domeniul complecșilor metalici cu luminescență indusă de agregare.

Lucrări științifice
comunicate

1. Platinum complex formation ability and stability constants of thiosemicarbazone ligands (Damoc, M.; Stoica, A.-C.; Grecu, I.; Zaltariov, M.F.; Cazacu, M.); *The XXXV National Romanian Chemistry Conference*, Călimănești–Căciulata, 2-5 October, **2018**, Vâlcea, România.

2. Salen-type ligands derived from a highly flexible organic-inorganic diamine and their metal complexes (Damoc, M.; Stoica, A.-C.; Dascalu, M.; Macsim, A.M.; Cazacu, M.); *21st Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering*, 4-7 September, **2019**, Constanța – Mamaia, România.

3. Salen-type Schiff Bases of 1,3-bis(3-aminopropyl)tetramethyldisiloxane and their metal complexes (Damoc, M.; Stoica, A.-C.; Dascalu, M.; Macsim, A.M.; Cazacu, M.); *Progresses in the Science of Organic and Macromolecular Compounds*, 2-4 October, **2019**, Iasi, Romania.

4. Dual crystalline-amorphous Schiff Base complexes with unusual mesogen phase behavior (Damoc, M.; Dascalu, M.; Asandulesa, M.; Cazacu, M.); *Scientific Communications Session of Young Researchers*, 19 November, **2020**, Iași, România.
5. Siloxane/silane derivatives based on 5-amino-1,3,4-thiadiazole-2-thiol and their gold complexes: interfacial phenomena based on photoluminescence (Damoc, M.; Stoica, A.-C.; Dascalu, M.; Macsim, A.M.; Tigoianu, R.I.; Blaj, D.; Rusu, A.G.; Iacob, M.; Cazacu, M.) *Progress in Organic and Macromolecular Compounds Conference MacroIasi'2021* **2021**, October 7-9, Iași, România.
6. Multi-step procedure leading to a heterocycle containing dimethylsilane unit (Damoc, M.; Stoica, A.-C.; Blaj, D.; Macsim, A.M.; Dascalu, M.; Cazacu, M.) *Scientific Communications of Young Researchers Macroyouth'* **2021**, 19 November, Iași, România.
7. Efficient light harvesting strategies by suppressing the Kasha's rule in thiadiazole derivatives (Damoc, M.; Tigoianu, R.I.; Stoica, A.-C.; Macsim, A.M.; Dascalu, M.; Shova, S.; Cazacu, M.), *The XXXVI National Romanian Chemistry Conference*, Călimănești-Căciulata, 4-7 October, **2022**, Vâlcea, România.
8. Merging hydrophobic moieties within five-membered heterocycles. Mighty approaches toward achieving some spectacular phenomena (Damoc, M.; Stoica, A.-C.; Cazacu, M.), *Scientific Communications of Young Researchers Macroyouth*, November 18, **2022**, Iași, România.
9. A ferromagnetic Co(II) coordination compound suitable as active filler for magnetically actuated materials' (Damoc, M.; Tiron, V.; Tugui, C.; Varganici, C.D.; Stoica, A.-C.; Novitchi, G.; Dascalu, M.; Cazacu, M.) *Progress in Organic and Macromolecular Compounds*, 29th Edition, October 4-6, **2023**, Iasi, Romania.
10. Merging silicones/hydrocarbons within metal complexes. From crystals to soft matter and their applications (Damoc, M.; Stoica, A.-C.; Shova, S.; Cazacu, M.), CoFRO 2024 –May 15-16, **2024**, Rennes, France.

- Postere
1. Complex formation ability between thiosemicarbazone ligands and platinum ions: stoichiometry, stability constants and kinetic study (Damoc, M.; Stoica, A.-C.; Grecu, I.; Zaltariov, M.F.; Cazacu, M.); *Chemistry Faculty Conference*, "Alexandru Ioan Cuza" University from Iași, October, **2018**, Iași, România.
 2. Pt(IV) complex with multiple catalytic activities (Racleș, C.; Zaltariov, M.F., Damoc, M.; Macsim, A.M.); *Progresses in the Science of Organic and Macromolecular Compounds*, 2-4 October **2019**, Iași, România.
 3. Attempts to recover the platinum group metals from spent automotive catalytic converters by physical methods (Damoc, M.; Stoica, A.-C.; Cazacu, M.); *21st Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering*, 4-7 September, **2019**, Constanța – Mamaia, România.
 4. Engineering organic heterocycles and silacycles through a Pt(II) catalyst (Damoc, M.; Stoica, A.-C.; Cazacu, M.), *The International School on Innovations in Homogeneous and Supported Homogeneous Catalysis*, 25-28 April, **2023**, București, România.
 5. High-energy intermolecular proton transfer generating multiple emissions

in aminothiadiazole derivatives (Damoc, M.; Tigoianu, R.I.; Stoica, A.-C.; Cazacu, M.), *Thematic School Vibrational and Electronic spectroscopies applied to the study of reaction mechanisms – MECAREACT*, 18-23 June **2023**, Paris, France.

- Premii/distincții
1. „Diploma of Merit” for remarkable performances during the **2018-2019** academic year at "Alexandru Ioan Cuza" University from Iasi, Faculty of Chemistry.
 2. “Diploma of Merit” for the presentation of "Salen Type Schiff Bases of 1,3-bis(3-aminopropyl)tetramethyldisiloxane and their metal complexes" and "Pt(IV) complex with multiple catalytic activities"; *Progresses in the Science of Organic and Macromolecular Compounds*, 2-4 October **2019**, Iasi, Romania.
 3. ACS Best Presentation Award for the presentation "Siloxane/silane derivatives and their gold complexes: interfacial phenomena based on photoluminescence"; *Progress in Organic and Macromolecular Compounds*, **2021**, Iasi, Romania.
 4. The best oral presentation award for “A ferronematic Co(II) coordination compound suitable as active filler for magnetically actuated materials” *Progress in Organic and Macromolecular Compounds*, 29th Edition, October 4-6, **2023**, Iasi, Romania.

- Stagii în străinătate
- 08.12.2019/07.01.2020** – Institute of Organic Synthesis NAS of Ukraine, Kyiv.
- 28.08.2021/27.09.2021** - Institute of Organic Synthesis NAS of Ukraine, Kyiv.

- Participări la școli tematice
1. The International School on Innovations in Homogeneous and Supported Homogeneous Catalysis, 25-28 April **2023**, București, România.
 2. Vibrational and Electronic spectroscopies applied to the study of reaction mechanisms – MECAREACT, 18-23 June **2023**, Paris, France.