



Curriculum Vitae

Informații personale

Nume/Prenume

Cazacu Maria

Cercetător științific gr. I, Institutul de Chimie Macromoleculară "Petru Poni" Iași, șef al Departamentului Polimeri Anorganici, conducător de doctorat în domeniul chimie la Școala doctorală de Științe CHIMICE, Școala de Studii Avansate a Academiei Române – SCOSAAR.

Telefon

0332 880 220

E-mail

mcazacu@icmpp.ro; mmcazacu@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0003-4952-5548>

Brainmap ID: U-1700-033Q-4389

<https://www.researchgate.net/profile/Maria-Cazacu>

<https://scholar.google.ro/citations?user=ZHTQTPEAAAAJ&hl=ro>

Experiența profesională

•1997-prezent: Institutul de Chimie Macromoleculară "Petru Poni" Iași, Laboratorul de Polimeri Anorganici (1989-1990 – inginer: 1990-1997-cercetător științific; 1997-2001-cercetător științific gr. III; 2001-2007 - cercetător științific gr. II; 2007 – prezent - cercetător științific gr. I), conducător de doctorat în chimie din 2010 (zece teze de doctorat finalizate, dintre care două în cotutelă, un doctorand în stagiu);

•1981-1989: Întreprinderea Filatura de Fire Melana-FIRMELEBO, Botoșani, România: șef de formație de lucru, inginer tehnolog CTC.

Studii

•Doctorat (Aprilie 1996), Academia Română, Institutul de Chimie Macromoleculară "Petru Poni" Iași, România; Tema: Sinteza de polimeri și copolimeri siloxanici prin cataliză eterogenă;

•Licență (Iulie 1981), Institutul Politehnic "Gh. Asachi" Iași, România, Facultatea de Tehnologie Chimică, Secția Tehnologia Compușilor Macromoleculari.

Publicații

274 articole științifice în reviste cu factor de impact (baza de date WoS), autor al unei cărți, editor pentru două cărți, autor/co-autor la 11 capitole de carte și la 13 brevete de invenție, dintre care unul internațional (8 acordate și 5 în curs de evaluare).

Indicatori scientometrici

3443 citări (2490 fara auto-citări), h-index=28 (Web of Science); 4252 citări, h-index=32, i10-index=145 (Google Scholar).

Conferințe

Autor/co-autor la 13 conferințe naționale și 19 internaționale, 51 comunicari naționale și 91 internaționale.

Premii, apartenența la organizații profesionale

•Premiul Academiei Române pentru Chimie, „C.D. Nenițescu ” 1996;

•Medalia de aur la Expoziția Internațională de Invenții Cercetare Științifică și Tehnologii Noi, Inventika 2009, ediția a 13-a, octombrie 2009, București,

România pentru brevetul „Microactuator pe bază de polimeri”;

- Medalia de Aur la Expoziția Națională a Inovației CHIM-INVENT, 20-22 octombrie 2005, Iași, România;
- Diploma și Medalia „Petru Poni” la Salonul Național al Invențiilor CHIMINVENT 2013, Iași, România;
- Diploma și Medalia "CHIMINVENT" la Salonul Național al Invențiilor CHIMINVENT 2013, Iași, România;
- Medalie de Aur la cea de-a 22-a Expoziție Internațională de Inventică „INVENTICA 2018”, Iași, 27-29 iunie 2018;
- Medalia „Petru Poni” și diploma de onoare pentru contribuții remarcabile la promovarea chimiei, acordate de Societatea Română de Chimie, iulie 2019;
- Medalia „Cristofor Simionescu” pentru excelență în domeniul chimiei macromoleculare, acordată de American Chemical Society, octombrie 2022;
- 2000 - prezent, membru al Societății Române de Chimie;
- din 2023 – membru corespondent al Academiei Române.

Domenii de interes

- Monomeri, polimeri și materiale siliconice: optimizarea metodelor de obținere controlată și utilizarea lor, ca atare sau ca platforme pentru dezvoltarea, prin modificare chimică și procesare adecvate, de noi compuși și materiale care să poarte caracteristicile de marcă ale acestora, de interes pentru aplicații țintă, de la medicină la unele de înaltă performanță;
- Polimeri și materiale organic-anorganice auto-reparabile, reciclabile și capabile să răspundă la diferiți stimuli (electrici, mecanici, optici, termici, polaritatea mediului, pH);
- Sinteza de liganzi pe substrat siliconic amorf și asamblarea de structuri de coordinare înalt ordonate cu dimensionalitate, de la 0 la 3D, cu diferite metale; identificarea particularităților induse de prezența motivului structural siliconic în astfel de compuși și valorificarea lor;
- Colaborări interdisciplinare, incluzând chimia și fizica polimerilor, medicină, electrochimie, cataliză, magnetism, protecția mediului, biologie, electronică, construcții, energie etc., pentru identificarea potențialului de utilizare a compușilor siliconici și materialelor derivate.

Abilități profesionale

- Heterocicluri cu siliciu: sinteza și manipularea lor chimică pentru obținerea de compuși și materiale derivate;
- Sinteza oligomerilor, polimerilor și copolimerilor siloxanici prin diferite procedee;
- Tehnici de polimerizare (ionică, radicalică, polimerizare cu deschidere de ciclu, policondensare);
- Modificarea chimică și prelucrarea polimerilor siliconici sub formă de cauciucuri, uleiuri, adezivi;
- Proiectarea și prepararea materialelor polimerice pentru aplicații țintă (energie, construcții, textile, electronică, stomatologie, protetică, etc.);

M. Cozma

- Prepararea copolimerilor organic-anorganici; copolimeri segmentați și grefați având diverse funcțiuni interne (ester, eter, amidă, imidă, anhidridă, azometină, azo) capabili să dezvolte proprietăți specifice (morfologie bifazică, fotochimică, de suprafață, cristal- lichid, degradabilitate controlată etc.);
- Prepararea materialelor hibride organic/anorganice (compozite, rețele, hibrizi);
- Sinteza liganzilor cu spațiatori siloxanice sau "cozi" trimetilsilanice și structuri de coordinare a metalelor cu diferite dimensiuni (0D, 1D, 2D sau 3D).

Limbi străine cunoscute

Limba maternă: româna; Alte limbi: engleză, rusă.

Abilități și competențe organizatorice

•Management științific și de proiecte; •Coordonarea activităților științifice pentru o echipă de cercetare (5-15 membri) în perioada 2000-prezent; șef Departament Polimeri Anorganici din 2015 (30-40 membri).

Implicarea în proiecte de cercetare

45 de proiecte:

- 13 proiecte în calitate de coordonator de proiect (unul din proiecte a fost finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională);
- 12 proiecte în calitate de lider al echipei partenerie (un proiect european FP7 și un proiect COST - lider național, membru în comitetul de management pentru COST Action MP1003 European Network Scientific for Artificial Muscle, ESNA);
- 20 în calitate de membru în echipă;
- șapte lucrări de cercetare aplicativă (membru în echipă).

Principalele proiecte de cercetare:

- Materiale 2D emergente bazate pe rețele metal-organice bidimensionale permetilate, 2D-PerMONSi, Proiect de cercetare: PN-III-P4-ID-PCE-2020-2000/ (207/2021, 2021-2023);
- Traductori electromecanici moi pe bază de siliconi imprimați 3D, 3DETSi, proiect experimental demonstrativ, PN-III-P2-2.1-PED-2019-3652 (320PED/2020, 2020-2022);
- Rețele metal-organice cu hidrofobicitate fin controlată utilizând chimia siliconilor, SiMOF, Proiect de cercetare: PN-III-P4-ID-PCE-2016-0642 (114/2017, 2017-2019);
- Unități de conversie pe bază de siliconi obținute prin chimie "verde", GrEENergy, proiect experimental demonstrativ, PN-III-P2-2.1-PED-2016-0188 (68PED/2017, 2017-2018);
- Noi rețele de coordinare conținând punți polifuncționale flexibile, Proiecte de cercetare exploratorie - PN-II-ID-PCE-2012-4, Contract 53/2013, 2013-2016;
- Noi mecanisme și concepte pentru exploatarea polimerilor electroactivi pentru conversia energiei valurilor, PolyWEC, Proiect de colaborare FP7-Energy-2012-1-2STAGE (GA 309139, 2012-2016);
- Sinteza și studiul metalosiloxanilor polimerici – noi materiale de interes pentru cataliză și nanoștiințe (POLISILMET), SOP IEC-A2-O2.1.2-2009-2 (ID 570, 2010-

M. Cozma

2013);

•Materiale siloxanice nanostructurate multifuncționale (NANOSIMAT), Contract CEEEX-MATNANTECH 52/2006 (2006-2008).

Alte activități

•Activitate de evaluare a programe/proiecte naționale (UEFISCDI) și internaționale (INTAS, ERA.NET RUS, National Science Center - Polonia, Czech Science Foundation);

•Reviewer pentru reviste științifice (peste 170 de articole revizuite în ultimii 10 ani);

•Membru al comisiei de examinare pentru 16 teze de doctorat și trei teze de abilitare;

•Membru în comitetul editorial la Revue Roumaine de Chimie și Revista de Chimie;

•Membru în comisii de promovare pe poziții superioare (CSI, CSII, Profesor);

•Membru al Comisiei Consultative Academice pentru Agenția de Dezvoltare Regională Nord-Est;

•Membru CNATDCU: 2016-2020; 2020-prezent, vicepreședinte secția chimie;

•Membru in CSUD-SCOSAAR.

9 iulie 2024



Publicații (selectiv)

1. Cazacu, M., Marcu, M., Vlad, A., Caraiman, D., & Racles, C. (1999). Synthesis of functional telechelic polydimethylsiloxanes by ion-exchangers catalysis. *Eur. Polym. J.* 35(9), 1629–1635.

2. Cazacu, M., Marcu, M., Vlad, A., Rusu, G. I., & Avadanei, M. (2004). Chelate polymers. VI. New copolymers of the some siloxane containing bis(2,4-dihydroxybenzaldehyd-imine)Me₂⁺ with bis(p-carboxyphenyl)diphenylsilane. *J. Organometal. Chem.*, 689(19), 3005–3011.

3. Cazacu, M., Vlad, A., Marcu, M., Racles, C., Airinei, A., & Munteanu, G. (2006). New Organometallic Polymers by Polycondensation of Ferrocene and Siloxane Derivatives. *Macromolecules*, 39(11), 3786–3793

4. Soroceanu, A., Cazacu, M., Shova, S., Turta, C., Kožíšek, J., Gall, M., Breza, M., Rapta, P., MacLeod, TCO., Pombeiro, AJL., Telser, J., Dobrov, AA., Arion, V. B. (2013). Copper(II) Complexes with Schiff Bases Containing a Disiloxane Unit: Synthesis, Structure, Bonding Features and Catalytic Activity for Aerobic Oxidation of Benzyl Alcohol. *Eur. J. Inorg. Chem.* 2013(9), 1458–1474.

5. Cazacu, M., Shova, S., Soroceanu, A., Machata, P., Bucinsky, L., Breza, M., Rapta, P., Telser, J., Krystek, J., Arion, V. B. (2015). Charge and Spin States in Schiff Base Metal Complexes with a Disiloxane Unit Exhibiting a Strong Noninnocent Ligand Character: Synthesis, Structure, Spectroelectrochemistry, and Theoretical Calculations. *Inorg. Chem.* 54(12), 5691–5706.

6. Bele, A., Cazacu, M., Stiubianu, G., Vlad, S., & Ignat, M. (2015). Polydimethylsiloxane–barium titanate composites: Preparation and evaluation of the morphology, moisture, thermal, mechanical and dielectric behavior. *Composites Part B: Engineering*, 68, 237–245.
7. Tugui, C., Vlad, S., Iacob, M., Varganici, C. D., Pricop, L., & Cazacu, M. (2016). Interpenetrating poly(urethane-urea)–polydimethylsiloxane networks designed as active elements in electromechanical transducers. *Polym. Chem.*, 7(15), 2709–2719.
8. Shova, S., Vlad, A., Krzystek, J., Cazacu, M., Ozarowski, A., Malcek, M., Bucinsky, L., Rapta, P., Cano, J., Telsler, J., Arion, V.B. (2019). Dinuclear manganese(III) complexes with bioinspired coordination and variable linkers showing weak exchange effects: a synthetic, structural, spectroscopic and computation study. *Dalton Trans.*, 48(18), 5909–5922.
9. Tugui, C., Tiron, V., Dascalu, M., Sacarescu, L., & Cazacu, M. (2019). From ultra-high molecular weight polydimethylsiloxane to super-soft elastomer. *Eur. Polym. J.*, 109243.
10. Tugui, C., Serbulea, M.-S., & Cazacu, M. (2019). Preparation and characterisation of stacked planar actuators. *Chem. Eng. J.* 364, 217–225.
11. Shova, S., Tiron, V., Vlad, A., Novitchi, G., Dumitrescu, D. G., Damoc, M., Zaltariov, M. F., Cazacu, M. (2020). Permethylated dinuclear Mn(III) coordination nanostructure with stripe-ordered magnetic domains. *Appl. Organomet. Chem.* 2020;e5957, doi:10.1002/aoc.5957.
12. Zaltariov, M.-F., & Cazacu, M. (2020). Coordination compounds with siloxane/silane-containing ligands capable of self-assembly at nano/micro scale in solid state and in solution. *Advances in Inorganic Chemistry* 76, 155–196
13. Stoica, A.C., Dămoc, M., Zaltariov, M.F., Racleș, C., Cazacu, M. (2021). Two-dimensional coordination polymers containing permethylated motifs - promising candidates for 2D emerging materials. Structural, behavioral and functional particularities. *Reactive and Functional Polymers* 168, 105039.
14. Cazacu, M., Racles, C., Zaltariov, M.-F., Dascalu, M., Bele, A., Tugui, C., Bargan, A., Stiubianu, G. (2021). From Amorphous Silicones to Si-Containing Highly Ordered Polymers: Some Romanian Contributions in the Field. *Polymers*, 13(10), 1605.
15. M. Cazacu, M. Dascalu, G.T. Stiubianu, A. Bele, C. Tugui, C. Racles (2022), From passive to emerging smart silicones, *Review in Chemical Engineering* 39 (6), 941–1003.
16. Damoc, M., Tigoianu, R.I., Stoica, A.-C., Macsim, A.-M., Dascalu, M., Shova, S., Cazacu, M. (2023). Micellization Turned on Dual Fluorescence and Room Temperature Phosphorescence by Pseudo-ESIPT in Thiadiazole Derivatives, *J. Phys. Chem. C* 127 (1), 99–109.
17. Damoc, M., Tiron, V., Tugui, C., Varganici, C.D., Stoica, A.-C., Novitchi, G., Dascalu, M., Cazacu, M. (2023). Ferronematic Co(II) complex: an active filler for magnetically actuated soft materials, *Small* 20(15) e2307006.
18. Stoica, A.C., Damoc, M., Bele, A., Dascalu, A., Macsim, A.M., Shova, S., Dascalu, M., Cazacu, M. (2024). A 3D coordination polymer of Cd(II) with conformationally flexible mixed ligands as an active filler for silicone elastomers, *Reactive and Functional Polymers* 197, 105876

M. Cazacu