

Memoriu de Activitate Științifică

Mihai Bordeiașu

Doctorand, Facultatea de Chimie, Universitatea din București

Subsemnatul, Mihai Bordeiașu, născut la data de 25 august 1997, în Municipiul București, am finalizat învățământul primar și gimnazial la Școala Gimnazială nr. 64 „Ferdinand I”, București, urmând apoi Liceul Teoretic C. A. Rosetti din București, profilul științe ale naturii, pe care l-am absolvit în anul 2016.

În perioada 2016-2019 am urmat studiile universitare la Facultatea de Chimie a Universității din București, secția Chimie Medicală, pe care le-am finalizat cu lucrarea de licență intitulată „Sinteza și caracterizarea unor noi compuși coordinativi de oxovanadiu (V) cu Baze Schiff derivate de la benzaldehidă”, sub îndrumarea Lector Dr. Delia-Laura Popescu. În această perioadă, am învățat chimia bazelor Schiff și a combinațiilor complexe chirale care utilizează bazele Schiff chirale polidentate, precum și utilizarea tehnicilor de caracterizare spectrale pe solid (FT-IR, UV-Vis-NIR și dicroism circular) și a difracției de raze X pe pulbere și monocristal.

În perioada 2019-2021 am urmat studiile masterale la Facultatea de Chimie a Universității din București, în cadrul programului de master Chimia Materialelor Avansate cu predare în limba engleză, pe care le-am finalizat cu lucrarea de disertație intitulată „Cu(II)-based Metal-Organic Frameworks with Kagomé Layers”, sub îndrumarea aceluiași coordonator. În cadrul disertației, am exploatat capacitatea compușilor coordinativi de a genera structuri extinse, ordonate, tridimensionale, obținute prin formarea de straturi cu aranjament hexagonal de tip Kagomé ca urmare a captării dioxidului de carbon atmosferic, conectate prin punți organice. Pe parcursul elaborării lucrării de disertație, am fost partener în proiectul GREENCAM, nr. 18-Cop-0041, EEA Grants 2014-2021, a cărui scop a fost realizarea unei colaborări instituționale între România și Norvegia.

Din anul 2021, am început studiile universitare de doctorat, în cadrul Școlii Doctorale în Chimie a Facultății de Chimie, Universitatea din București, sub îndrumarea doamnei profesor dr. habil. Simona M. Coman și a doamnei profesor UAM Dr. habil. Joanna Gościńska, de la Facultatea de Chimie a Universității Adam Mickiewicz din Poznań, Polonia, având o teză de

doctorat în cotutelă internațională cu tema de cercetare „Materiale carbonice nanostructurate derivate din MOF pentru valorificarea materiilor prime regenerabile”. Activitatea în cadrul tezei de doctorat s-a concentrat pe prepararea și caracterizarea de materiale carbonice nanostructurate din MOF-uri pe bază de Co(II), modificate cu alte metale precum Fe(II), Cu(II), Ni(II) și Zn(II), și testarea acestor materiale în reacții catalitice de valorificare a moleculelor platformă, abordând căile de hidrogenare și oxidare a acestora pentru a obține compuși chimici cu valoare adăugată. Pe parcursul doctoratului, am beneficiat de un stadiu de pregătire doctorală de patru luni la Facultatea de Chimie a Universității Adam Mickiewicz din Poznań, Polonia, în grupul doamnei profesor Joanna Gościańska, unde am efectuat parte a tezei mele de doctorat. De asemenea, în anul 2023, am obținut un grant studentesc din partea Federației Asociațiilor Europene de Zeoliți (FEZA) pentru a participa la a noua ediție a conferinței FEZA, desfășurată în Portorose, Slovenia.

În paralel cu studiile universitare de doctorat, din anul 2023, activez ca asistent de cercetare în cadrul Centrului de Cercetări Catalizatori și Procese Catalitice de la Facultatea de Chimie a Universității din București, fiind membru în echipa a trei proiecte: (i) PNRR/2022-C9-I5 (ReSPonSE – Cercetare integrată și soluții sustenabile pentru protecția și restaurarea ecosistemelor din bazinul inferior al Dunării – Zona costieră a Mării Negre), (ii) PN-IV-P1-PCE-2023-1254 (Compozite MOFs-COFs pentru reacții selective și stereoselective) și (iii) PN-IV-P6-6.1-CoEx-2024-0053 (Paradigme chemo-catalitice în valorificarea deșeurilor multifazice - Centru de Excelență pentru chimie și economie circulară (ChemBioCatCirEcon)). În cadrul acestor proiecte am fost implicat în prepararea, caracterizarea și testarea mai multor tipuri de materiale cu proprietăți catalitice în reacții de valorificare a biomasei de pe zona costieră a Mării Negre, reacții selective și stereoselective și procese de valorificare a deșeurilor multifazice. De asemenea, în perioada septembrie-decembrie 2024, am ocupat funcția de chimist la Eurofins Asbestos Testing Romania SRL, unde am efectuat preparări pentru analiza diverselor materiale pentru urme de asbest.

Pe perioada doctoratului, am participat activ la conferințe științifice naționale și internaționale, susținând prezentări orale și postere, contribuind la diseminarea rezultatelor obținute, atât în cadrul domeniului tezei de doctorat, cât și a direcțiilor de cercetare a proiectelor menționate. De asemenea am fost autor, respectiv coautor, la mai multe publicații ISI.

Publicații ISI:

1. **M. Bordeiasu**, J. Goscianska, A. Nicolaev, S. A. Nicolae, M. C. Istrate, B. Cojocaru, B. Jurca, V. I. Parvulescu, S. M. Coman, Iron as an efficient dopant in Co-N-carbon frameworks for highly selective furfural hydrogenation, *Appl. Catal. A-Gen.*, 2026, 725, 121138.
2. **M. Bordeiasu**, J. Goscianska, R. Panek, A. Nicolaev, B. Jurca, V. I. Parvulescu, S. M. Coman, Magnetic Fe,Co-Nanocarbon Frameworks Derived from Fe-Doped Zeolitic Imidazolate Framework-67 as Highly Active Catalysts for 5-Hydroxymethylfurfural Oxidation, *ChemSusChem*, 2025, 18, e202500678.
3. O. A. Petcuță, N. C. Guzo, **M. Bordeiasu**, A. Nicolaev, V. I. Parvulescu, S. M. Coman, Ru/Beta Zeolite Catalysts for Levulinic Acid Hydrogenation: The Importance of Catalysts Synthesis Methodology, *Catalysts*, 2025, 15, 80.
4. **M. Bordeiasu**, A. Ejsmont, J. Goscianska, B. Cojocaru, V. I. Parvulescu, S. M. Coman, Catalytic oxidation of biomass-derived 5-hydroxymethylfurfural to 5-hydroxymethyl-2-furancarboxylic acid by Co-based MOFs, *Appl. Catal. A-Gen.*, 2023, 657, 119147.

Conferințe:

1. “Bimetallic N-doped carbon nanoframeworks derived from ZIFs: from design to catalytic applications in furanics valorization”, **M. Bordeiasu**, J. Goscianska, S. M. Coman, International Conference on Functional Nanomaterials and Nanodevices (7-10 Iulie 2026) – invited lecture.
2. “Highly efficient magnetic nanocatalysts for HMF selective oxidation to FDCA”, **M. Bordeiasu**, N. Candu, M. El Fergani, S. M. Coman, 3rd Conference on Water Research for Young Scientists (4-5 Iunie 2026) – prezentare orală.
3. “Porous catalysts for the valorization of different oil feedstocks into biodiesel”, O. Petcuta, I. Podolean, **M. Bordeiasu**, M. Tudorache, S. M. Coman, 3rd Conference on Water Research for Young Scientists (4-5 Iunie 2026) – prezentare orală.
4. “Bimetallic Nitrogen-doped carbon nanoframeworks as efficient catalysts for furfural hydrogenation”, **M. Bordeiasu**, J. Goscianska, S. M. Coman, 8th Exploratory Workshop

NeXT-Chem: Innovative Cross-Sectoral Technologies (25-26 Mai 2026) – prezentare orală.

5. “Design of Fe-doped ZIF-67 derived carbon catalysts for HMF oxidation”, **M. Bordeiasu**, J. Goscianska, V. I. Parvulescu, S. M. Coman, The 14th International Symposium of the Romanian Catalysis Society – RomCat2025 (9-11 Iulie 2025) – prezentare orală.
6. “Integrated catalytic and biocatalytic approaches for the sustainable valorization of vegetable oil-based feedstocks”, I. Podolean, **M. Bordeiasu**, M. Tudorache, S. M. Coman, The 14th International Symposium of the Romanian Catalysis Society – RomCat2025 (9-11 Iulie 2025) – poster.
7. “Selective oxidation of HMF to FDCA over transitional metal oxides based magnetic nanoparticles”, N. Candu, **M. Bordeiasu**, M. El Fergani, V. I. Parvulescu, S. M. Coman, The 14th International Symposium of the Romanian Catalysis Society – RomCat2025 (9-11 Iulie 2025) – poster.
8. “ZIF-derived nitrogen-doped carbon nanoframeworks catalysts for 2,5-furandicarboxylic acid production”, **Mihai Bordeiasu**, Joanna Goscianska, Simona M. Coman, Sesiunea de Comunicări Științifice Studentești (24-25 Mai 2024) – prezentare orală.
9. “Co-based MOFs for biomass-derived molecules upgrading”, **M. Bordeiasu**, A. Ejsmont, J. Goscianska, B. Cojocar, V. I. Parvulescu, S. M. Coman, 9th Conference of the Federation of the European Zeolite Associations – FEZA 2023 (2-6 Iulie 2023) – poster.
10. “Biomass-derived HMF upgrading on Co-based MOFs”, **M. Bordeiasu**, A. Ejsmont, J. Goscianska, V. I. Parvulescu, S. M. Coman, NanoTech Poland 2023 (14-16 Iunie 2023) – prezentare orală.
11. “Selective oxidation of HMF to HMFCa over Co-based MOF catalysts”, **Mihai Bordeiasu**, A. Ejsmont, J. Goscianska, V. I. Parvulescu, S. M. Coman, 1st Polish Scientific Conference PUTChemikon (6 Mai 2023) – poster.
12. “Selective HMFCa production over Co-based MOFs catalysts”, **M. Bordeiasu**, A. Ejsmont, J. Goscianska, V. I. Parvulescu, S. M. Coman, BioMAT (12-16 septembrie 2022) – poster.

13. “Co-BTC@Co₃O₄ MOFs catalysts for the selective HMF oxidation to HMFCFA”, **M. Bordeiasu**, A. Ejsmont, J. Goscianska, V. I. Parvulescu, S. M. Coman, The 13th International Symposium of the Romanian Catalysis Society – RomCat2022 (22-24 Iunie 2022) – poster.

Data: 12.03.2026

