

INFORMAȚII PERSONALE

Alexander Bunge

📍 Str. Donat Nr. 67-103, Cluj-Napoca, 400293, Romania

☎ +40 264 584 037 / 219

✉ alexander.bunge@itim-cj.ro

Sexul m | Data nașterii 06/08/1981 | Naționalitatea Germana

POZIȚIA CS III

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

1/2014-present

Cercetator stiintific (CS III)

I.N.C.D.T.I.M Cluj-Napoca

- sinteza de compusi organici, bioorganici si substituenti ai produselor naturale
- cataliza
- cataliza asimetrica
- sinteza si functionalizarea nanoparticulor magnetice (core-shell)
- analiza compusilor si nanoparticulelor prin IR, (chiral) HPLC, UV-VIS, TEM/SEM/EDX, ICP-OES, (RMN, analiza elementala, DLS)

[Chimie \(cercetare\)](#)

10/2012-12/2013

Cercetator stiintific (CS)

I.N.C.D.T.I.M Cluj-Napoca

10/2007-7/2011

Cercetator stiintific

Humboldt-Universität zu Berlin

- dezvoltarea unei metode de sinteza a dihidroperoxidilor germinali
- analiza compusilor prin RMN, HPLC (-MS), IR, HRMS
- aplicarea compusilor sintetizati in noi reactii de epoxidare enantioselectiva
- raportarea rezultatelor obtinute in publicatii si o aplicatie in vederea obtinerii unui grant de cercetare
- supravegherea studentilor in laboratoarele de chimie organica (responsabil pentru 4 studenti/semestru)
- supravegherea a sase studenti timp de 4 saptamani/9 luni de-a lungul stagiilor lor de pregatire practica
- intretinerea calculatoarelor grupului de lucru

[Chimie \(cercetare\)](#)

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

10/2007-7/2011

Dr. rer. nat. (promovat cu magna cum laude)

Humboldt-Universität zu Berlin

- pentru lista de responsabilitati a se vedea paragraful anterior

10/2001-7/2007

Diploma (nota 1.3)

Humboldt-Universität zu Berlin

- chimie, diploma in chimie organica
- investigarea unei noi reactii de fragmentare implicand gem-dihidroperoxizi
- Separarea si analiza tuturor produsilor primari si secundari ai acestei reactii
- dezvoltarea pe baza acestor constatari a mecanismelor de reactie posibile

9/1994-6/2001

Abitur (nota 1.4)

Heinrich-Hertz-Gymnasium Berlin, Germany

- Profil Matematica-Chimie

COMPETENTE PERSONALE

Limba(i) maternă(e)

German

Alte limbi străine cunoscute

	INTELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
English	C2	C2	C2	C2	C2
French	A2	A2	A2	A2	A2
Romanian	B2	B1	B1	B1	A1

Niveluri: A1/2: Utilizator elementar - B1/2: Utilizator independent - C1/2: Utilizator experimentat
 Cadrul european comun de referință pentru limbi străine

Competențe de comunicare

- bune abilitati de comunicare dobandite ca urmare a colaborarii cu membrii echipei de-a lungul desfasurarii mai multor proiecte
- abilitati foarte bune de predare dobandite in cursul doctoratului ca urmare a supravegherii studentilor

Competențe organizaționale/manageriale

- Abilitati de lider (responsabil de supravegherea mai multor studenti in timpul cursurilor practice cu o durata de 6 saptamani, precum si a studentilor aflati in schimb de experienta pentru circa 1 an)
- competente organizationale (voluntar in organizarea unor intalniri de la FCHO (Förderverein Chemieolympiade))

Competențe informatice

- cunostinte de intretinere a paginilor web
- cunostinte de instalare si intretinere a sistemelor MS Windows
- cunostinte foarte bune in ceea ce priveste produsele MS Office
- abilitati in utilizarea unor programe specifice pentru chimie (MestreC, EndNote, MDL Crossfire Commander/Reaxys, CAS SciFinder, ChemDraw, Diamond)
- cunostinte de Pascal si cunostinte limitate in ceea ce priveste alte limbaje de programare (C, BASIC, Fortran, Assembler)

INFORMATII SUPLIMENTARE

Publicații

1. "Reaction of Epoxyketones with Hydrogen Peroxide – Ethane -1,1-dihydroperoxide as a Surprisingly Stable Product", H.-J. Hamann, **A. Bunge**, J. Liebscher, *Chem. Eur. J.*, **2008**, *14*, 6849-6851
2. "A simple, efficient and versatile synthesis of primary gem-dihydroperoxides from aldehydes and hydrogen peroxide", **A. Bunge**, H.-J. Hamann, J. Liebscher, *Tetrahedron Lett.*, **2009**, *50*, 524-526
3. "Enantioselective epoxidation of 2-substituted 1,4-naphthoquinones using gem-dihydroperoxides", **A. Bunge**, H.-J. Hamann, E. McCalmont, J. Liebscher, *Tetrahedron Lett.*, **2009**, *50*, 4629-4632
4. "A New Dual Catalytic System for Asymmetric Morita-Baylis-Hillman Reaction", J. Shah, Z. Jacob, **A. Bunge**, J. Liebscher, *Synlett*, **2010**, 2079-2082
5. "Synthesis and antimalarial activity of new 1,2,4,5-tetroxanes and novel alkoxy-substituted 1,2,4,5-tetroxanes derived from primary gem-dihydroperoxides", H.-J. Hamann, M. Hecht, **A. Bunge**, M. Gogol, J. Liebscher, *Tetrahedron Lett.*, **2011**, *52*, 107-111
6. "Enantioselective epoxidation of tertiary allylic alcohols by chiral dihydroperoxides" **A. Bunge**, H.-J. Hamann, D. Dietz, J. Liebscher, *Tetrahedron*, **2013**, *69*, 2446-2450

7. "Polydopamine - An Organocatalyst Rather than an Innocent Polymer " R. Mrowczynski, **A. Bunge**, J. Liebscher, *Chem.-Eur. J.*, **2014**, *20(28)*, 8647-8653
8. "Non-catalytic, solvent-free synthesis of poly(tartronic-co-glycolic acid) as a versatile coating for different surfaces", M. Cîrcu, **A. Bunge**, C. Vasilescu, S. Porav, A. Nan, *Polym. Int.*, **2018**, *67(2)*, 212-219.
9. "Poly(benzofuran-co-arylacetic acid) - a new type of highly functionalized polymers", A. Nan, **A. Bunge**, M. Cîrcu, A. Petran, N. D. Hadade, X. Filip, *Polym. Chem.*, **2017**, *8(22)*, 3504-3514.
10. "Diazonium salt-mediated synthesis of new amino, hydroxy, propargyl, and maleinimido-containing superparamagnetic Fe@C nanoparticles as platforms for linking bio-entities or organocatalytic moieties", **A. Bunge**, L. Magerusan, I. Morjan, R. Turcu, G. Borodi, J. Liebscher, *J. Nanopart. Res.*, **2015**, *17(9)*, 379.
11. "Correlation between synthesis parameters and properties of magnetite clusters prepared by solvothermal polyol method", A. Bunge, A. S. Porav, G. Borodi, T. Radu, A. Pîrnău, C. Berghian-Grosan, R. Turcu, *J. Mater. Sci.*, **2019**, *54(4)*, 2853-2875
12. "Correlation between synthesis parameters and properties of magnetite clusters prepared by solvothermal polyol method", **A. Bunge**, A. S. Porav, G. Borodi, T. Radu, A. Pîrnău, C. Berghian-Grosan, R. Turcu, *J. Mater. Sci.*, **2019**, *54(4)*, 2853-2875.
13. "From high colloidal stability ferrofluids to magnetorheological fluids: tuning the flow behavior by magnetite nanoclusters", D. Susan-Resiga, V. Socoliuc, **A. Bunge**, R. Turcu, L. Vekas, *Smart Mater. Struct.* **2019**, *28(11)*, 115014.
14. "Raman spectra tell us so much more: Raman features and saturation magnetization for efficient analysis of manganese zinc ferrite nanoparticles", F. Nekvapil, **A. Bunge**, T. Radu, S. C. Pinzaru, R. Turcu, *J. Raman Spectrosc.*, **2020**, *51(6)*, 959-968.
15. "Single-cell Raman micro-spectroscopy for tracking of carotenoids in cyanobacteria exposed to Mn and Zn doped ferrite nanoparticles", F. Nekvapil, A. Bunge, L. B. Tudoran, S. C. Pinzaru, *Spectrochim Acta A*, **2021**, 254.
16. "Magnetic Nanoclusters Increase the Sensitivity of Lateral Flow Immunoassays for Protein Detection: Application to Pneumolysin as a Biomarker for Streptococcus pneumoniae", M. Salvador Fernández, J. L. Marqués Fernández, **A. Bunge**, J. C. Martínez-García, R. Turcu, D. Peddis, M. Del Mar García Suárez, M. D. Cima Cabal, M. Rivas, *Nanomaterials* **2022**, *12(12)*, 254.
17. "Substituted Poly(Vinylphosphonate) Coatings of Magnetite Nanoparticles and Clusters", **A. Bunge**, C. Leoștean, T. Radu, S.C. Tripon, G. Borodi, R. Turcu, *Magnetochemistry* **2022**, *8(8)*, 79.
18. "Characterization of the Lattice Transitions and Impurities in Manganese and Zinc Doped Ferrite Nanoparticles by Raman Spectroscopy and X-ray Diffraction (XRD)", F. Nekvapil, R. A. Bortnic, C. Leoștean, L. Barbu-Tudoran, **A. Bunge**, *Anal. Lett.* **2022**, *56(1)*, 42-52.
19. "Anticoagulant Properties of Coated Fe-Pd Ferromagnetic Shape Memory Ribbons" **A. Bunge**, A. Chiriac, M. Sofronie, I. Crăciunescu, A. S. Porav, R. Turcu, *Int. J. Mol. Sci.* **2023**, *24(3)*, 2452.
20. "Iridium-Based Nanohybrids: Synthesis, Characterization, Optical Limiting, and Nonlinear Optical Properties", N. Chazapis, M. Stavrou, G. Papaparaskeva, A. Bunge, R. Turcu, T. Krasia-Christoforou, S. Couris, *Nanomaterials* **2023**, *13(14)*, 2131.

Proiecte

Participant proiect:

- Geminale Dihidroperoxide als Sauerstoff-übertragende Reagenzien - DFG-Projekt
 Metode avansate de sinteza a materialelor hibride – METAVASINT - AXA II, Operatiunea 2.1.2; 550/2010
 Noi nanoparticule magnetice si aplicatiile acestora in organocataliza - PN II Resurse Umane TE; 100/2011
 Hârtie securizată cu nanoparticule magnetice (NanoMagSecurityPaper) - PARTENERIATE IN DOMENIILE PRIORITARE; 280/2014
 Sistem de etanșare cu nanofluid magnetic pentru viteze periferice mari (HiSpeedNanoMagSeal) - PARTENERIATE IN DOMENIILE PRIORITARE; 97/2014
 "Multifunctional Nanoparticles for Magnetic Hyperthermia and Indirect Radiation Therapy" (RADIOMAG) - COST
 Poliesteri cu proprietati speciale pentru acoperirea suprafetelor solide cu aplicatii in medicina si nanotehnologie PN II Resurse Umane; TE 319/2015
 Biocatalizator magnetic cu multistrat pentru sinteza in cicluri repetate a esterilor naturali PN-III-P2-2.1-PED-2016-0168
 Noi metodologii de diagnosticare și tratament: provocări actuale și soluții tehnologice bazate pe nanomateriale și biomateriale, PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0062, contract no. 58/2018
 Dezvoltarea de radiofarmaceutice si tehnici nucleare în oncologie pentru imagistica și tratament personalizat la nivel molecular, PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0769
 Clusteri magnetici cu proprietăți controlate pentru dezvoltarea unor noi aplicații pentru separare magnetică și dispozitive magnetoreologice, Proiect "Cresterea capacitatii de transfer tehnologic si de cunostinte a INCDTIM Cluj - TTC-ITIM", contract nr. 18/01.09.2016, Contract subsidiar nr. 270/25.06.2018
 Produse inovative prin exploatarea prafului de piatră rezultat ca deșeu în procesul de preparare a agregatelor, Proiect "Cresterea capacitatii de transfer tehnologic si de cunostinte a INCDTIM Cluj - TTC-ITIM", contract nr. 18/01.09.2016, Contract subsidiar nr. 298/08.10.2020
 Polimeri inovativi cu conductivitate termică ajustabilă PN-III-P4-ID-PCE-2020-1595

Deșeuri industriale ca alternativă la fillerul din materialele bituminoase pentru colmatarea rosturilor din îmbrăcămișile rutiere: către o economie circulară PN-III-P2-2.1-PED-2021-1821

Analogi ai polidopaminei ca acoperiri fluorescente pentru nanoparticulele magnetice - PN-III-P1-1.1-TE-2021-0048

Validarea preclinică a prevenirii restenozei intrastent prin efectul cumulativ al particulelor nanocomposite magnetice funcționalizate și a stentului magnetic PN-III-P2-2.1-PED-2021-2049

Conferințe

- Synthesefest 2009 (Enantioselective epoxidation using *gem*-dihydroperoxides, **Alexander Bunge**, Hans-Jürgen Hamann, Eve McCalmont and Jürgen Liebscher; Reaction of epoxy ketones with hydrogen peroxide – Ethane-1,1-dihydroperoxide as a surprisingly stable product, Hans-Jürgen Hamann, **Alexander Bunge**, and Jürgen Liebscher)
- ORCHEM 2010 (Synthesis of new 1,2,4,5-tetroxanes from primary *gem*-dihydroperoxides, Hans-Jürgen Hamann, **Alexander Bunge**, Mandy Hecht, Malgorzata Gogol and Jürgen Liebscher)
- PIM 2015, Cluj-Napoca, Romania (Diazonium salt mediated synthesis of new functionalized Fe@C nanoparticles as platforms for linking bioentities or organocatalytic moieties, **Alexander Bunge**, Lidia Magerusan, Ion Morjan, Rodica Turcu, Jürgen Liebscher)
- Nanotech Poland 2016, Poznan, (New magnetite core-shell nanoparticles for biomedical applications, **Alexander Bunge**, Teodora Radu, Alexandrina Nan, Rodica Turcu)
- SIWAN7 2016, Szeged, Hungary, (Novel Polyester coatings for preparation of magnetic Core shell nanoparticles, **Alexander Bunge**, Monica Cîrcu, Teodora Radu, Xenia Filip, Alexandrina Nan)
- PIM 2017, Cluj-Napoca, Romania (Correlation between relevant reaction parameters and properties of magnetite clusters produced by a solvothermal polyol process, **Alexander Bunge**, Sebastian Porav, Teodora Radu, George Borodhi and Rodica Turcu)
- PIM 2019, Cluj-Napoca, Romania (Influence of reaction parameters on the properties of $Zn_xMn_{(1-x)}Fe_2O_4$ -nanoparticles synthesized by co-precipitation reaction, **Alexander Bunge**, Teodora Radu, George Borodi, Vlad Socoliuc, Alin Sebastian Porav, Rodica Turcu)
- PIM 2021, Cluj-Napoca, Romania (Anticoagulant properties of coated Fe-Pd ferromagnetic shape memory ribbons, **Alexander Bunge**, Alexandru Chiriac, Mihaela Sofronie, Izabell Crăciunescu, Alin Sebastian Porav, Rodica Turcu)
- PIM 2023, Cluj-Napoca, Romania (Synthesis of a magnetic sorbent only from waste materials, **Alexander Bunge**, Cristian Leostean, Rodica Turcu)

Distincții

- doua medalii de argint la Olimpiadele Internationale de Chimie (Kopenhagen 2000 and Mumbai 2001)

Afilieri

- membru al Studienstiftung des deutschen Volkes (Alumni)
- Förderverein Chemieolympiade