

As.Drd. ing. Adrian Ionuț NICOARĂ
Str. Drumul Mănăstirea Văratec Nr 7-11
Sector 6, București, România

SCRISOARE DE INTENȚIE

Prin intermediul acestei scrisori îmi manifest intenția de a participa ca doctorand în cadrul proiectului “Materiale carbonice în medicină: riscuri și oportunități”, Director proiect: Prof. dr. ing. Anton Ficaș.

Activitatea mea în domeniul cercetării a început încă din anul 1 al studiilor de licență din cadrul Facultății de Chimie Aplicată și Știința Materialelor, având drept coordonatori membri ai departamentului de Chimie Anorganică. Având în vedere implicarea mea încă de la începutul carierei academice în activități de cercetare științifică în domeniul materialelor anorganice m-am înscris la specializarea Știința și Ingineria Materialelor Oxidice și Nanomateriale în anul III.

Pe parcursul celor 4 ani de studii specializate de licență și master din cadrul Departamentului Știința și Ingineria Materialelor Oxidice și Nanomateriale, precum și datorită cursurilor de pregătire specifice echipamentelor din dotarea Centrului Național de Micro și Nanomateriale (CNMN) și Centrului Național pentru Siguranța Alimentară (CNpSA), am reușit să îmi însușesc noțiunile teoretice și deprinderile practice referitoare la anumite metode de caracterizare a materialelor, precum *analiza termică diferențiată cuplată cu spectrometru de masă, difracția de raze X, microscopia electronică de baleiaj, microscopia electronică prin transmisie, spectroscopia RAMAN, spectroscopia FT-IR*.

Specializările și titlurile obținute până în prezent sau în curs de realizare:

- 2015 –Zertifikat - Individual training on STA-GC- MS-FTIR – NETZSCH-Geratebau GmbH.
- June 2015 – Training Certificate – Advanced RAMAN Applications Training – HORIBA Jobin Yvon.
- February 2016 – Certificate -“On-side Training Course –SEM, FIB and EDS for Versa 3D” – FEI Company (curs pentru operarea microscopului electronic de baleiaj).
- 7 – 10 August 2015 → “Expert accesare fonduri structurale și de coeziune europene”, cod COR 242213, E-INVEST MARKETING SRL, București, România.

- Octombrie 2009 - Iunie 2013 – Licențiat în Inginerie Chimică. Media anilor de licență: 8.90 (din 10). Lucrarea de licență cu titlul: “Materiale liante compozite cu proprietăți de autoreparare autonomă”; Coordonator științific: Prof.Dr.Ing Alina Bădănoiu.
- Octombrie 2013 - Iunie 2015 - Universitatea Politehnica din București, Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor, Master în „Micro and Nanomateriale”. Teza de disertație cu titlul: „**Silice mezoporoasă cu aplicații medicale**”; Coordonator Științific: Prof.Dr.Ing Ecaterina Andronescu.
- Octombrie 2015 admis la Școala Doctorală a Facultății de Chimie Aplicată și Știința Materialelor – Universitatea Politehnica din București. Coordonator de doctorat - Prof.Dr.Ing Alina Bădănoiu.

În cadrul proiectului “*Materiale carbonice în medicină: riscuri și oportunități*” ne propunem dezvoltarea cunoașterii fundamentale sau aplicative în domeniul materialelor carbonice (fără a ne rezuma strict la aceste tipuri de materiale). Materialele carbonice sunt tot mai intens studiate datorita performanțelor lor mecanice, electrice, abilității de funcționalizare, capacității de adsorbție și eliberare de substanțe biologice active, etc. În prezent, materialele carbonice sunt intens studiate pentru aplicații medicale, în special ca platforme utilizate pentru tratamentul cancerului dar și pentru utilizarea lor în ingineria tisulară datorită proprietăților mecanice induse de prezența lor, chiar și la concentrații mici.

Dintre obiectivele majore ce urmează a fi abordate menționăm:

1. obținerea de materiale pe bază de carbon prin utilizarea unor rute de sinteză convenționale și neconvenționale;
2. studiul morfologiei fazei minerale și proprietăților acestor materiale;
3. funcționalizarea adecvată a materialelor carbonice (grafenoxid, CNT, fibre carbon, etc.);
4. determinarea capacității de sorbție și desorbție a substanțelor biologice active a materialelor carbonice sintetizate;
5. evaluarea biocompatibilității acestor materiale;
6. identificarea riscurilor și oportunităților aferente utilizării acestor materiale în aplicații medicale

Prin obiectivele sus menționate, proiectul își propune realizarea unor materiale carbonice precum: oxidul de grafenă, nanotuburile de carbon, fibrele de carbon, etc. Analiza fizico-chimică și morfo-structurală a acestor materiale precum și funcționalizarea lor cu diverse grupări funcționale, avându-se în vedere menținerea/formarea unui număr rezonabil de grupări

pe suprafața (de tipul grupărilor OH). Pe baza corelațiilor ce vor fi efectuate se va identifica și compoziția optimă a materialului în scopul obținerii proprietăților dorite.

De asemenea, se va determina capacitatea de sorbție și desorbție a unor substanțe biologice active și în funcție de rezultate se vor identifica posibile aplicații medicale ale acestor sisteme, avându-se în vedere identificarea riscurilor care pot apărea pe parcursul utilizării acestor sisteme pe bază de materiale carbonice și diminuarea lor.

Evaluarea biocompatibilității este o activitate importantă căreia îi vom acorda o atenție sporită întrucât acesta va putea confirma posibila utilizarea în domeniul medical a materialelor carbonice sintetizate în cadrul acestui proiect.

Ca rezultate preconizate ale cercetării se estimează obținerea a două tipuri fundamentale de materiale carbonice; materiale care vor sta la baza obținerii diverselor sisteme de livrare de medicament. Dintre rezultatele minimale prognozate a fi raportate la finalizarea prezentului proiect aş menționa următoarele: trimiterea spre publicarea a minim unei lucrări științifice către o revistă indexată ISI precum și diseminarea rezultatelor cercetării efectuate la cel puțin o conferință internațională și/sau cu participare internațională.

Consider că activitățile de cercetare desfășurate până în prezent în domeniul materialelor bioactive mă recomandă pentru a face parte din echipa proiectului și mă angajez că, în cazul unui accept, prin toate demersurile pe care le voi face, voi urmări ridicarea calității procesului de cercetare științifică.

Data:

11.04.2018

Semnătura:

Drd. Ing. Adrian Ionuț NICOARĂ

INFORMAȚII PERSONALE

Adrian-Ionuț Nicoară


Str. Gheorghe Polizu, Nr. 1-7, Corp I, cam.029, Sector 1, București (România)

0764175276

adrian.nicoara@upb.ro

Sexul Masculin | Data nașterii 18/09/1990 | Naționalitatea română

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

01/10/2016–Prezent

Asistent universitar

Universitatea POLITEHNICA din București, București (România)

01/01/2015–Prezent

Asistent cercetare

Universitatea POLITEHNICA din București, București (România)

01/12/2014–31/01/2015

Formator

Universitatea POLITEHNICA din București, București (România)

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

01/10/2015–Prezent

Doctorand

Nivelul 8 CEC

Școala Doctorală - Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor, București (România)

01/10/2013–04/07/2014

Micro și Nanomateriale - Master

Nivelul 7 CEC

Universitatea POLITEHNICA din București, Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor, București (România)

01/10/2009–16/06/2013

Diplomă de Inginer

Nivelul 6 CEC

Universitatea POLITEHNICA din București, Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor, București (România)

15/09/2005–15/06/2009

Diplomă de Bacalaureat

Nivelul 5 CEC

Colegiul Național "I.C. Brătianu", Pitești (România)

COMPETENȚE PERSONALE

Limba(i) maternă(e)

română

Alte limbi străine cunoscute

	ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
engleză	B2	B2	B1	B1	A2
franceză	B1	B1	B1	B1	B1

Niveluri: A1 și A2: Utilizator elementar - B1 și B2: Utilizator independent - C1 și C2: Utilizator experimentat
Cadrul european comun de referință pentru limbi străine

Competențe
organizaționale/manageriale

- Sunt un bun organizator, am deținut funcția de Președinte al unui cămin studentesc care are un efectiv de 300 de persoane.
- Membru în comitetul de organizare al Primei Conferințe a Societății de Microscopie Electronică din România, București, 7-8 Mai 2015
- Membru în comitetul de organizare al celei de a 7 a ediții a «Conferinței Internaționale a Societăților de Chimie din țările Europei de Sud-Est»
- Membru în comitetul de organizare a ChemEx 2010, 2011 - un proiect național care presupune schimbul de experiență între studenții unor universități din România
- Organizator al standului Facultății de Chimie Aplicată și Știința Materialelor în cadrul "POLIFEST 2013, 2014, 2015, 2016"
- Organizator Concursul Național "CUM SE FACE ?", București, octombrie 2011, 2012, 2013, 2014, 2015
- Organizator Concursul Național "Costin D. NENITESCU", noiembrie 2012, 2013, 2014
- Organizator "Școala Altfel"-activități pentru elevi în cadrul Facultății de Chimie Aplicată și Știința Materialelor, cu ocazia "Zilelor Porților Deschise", București, 2013, 2014, 2015
- Voluntar în cadrul campaniei de plantare a copacilor "CapitalaCreste Verde" - noiembrie 2011

Permis de conducere B

INFORMAȚII SUPLIMENTARE

Certificări

- Certificat - Expert accesare fonduri europene și de coeziune, Cod COR 242401, S.C. CORE FUSION S.R.L.
- Certificat - Formator, Cod COR 242401, S.C. CORE FUSION S.R.L.
- Advanced RAMAN Applications Training, 22-26 Iunie 2015, Horiba JobinYvon S.A.S
- Training utilizare Microscop Electronic de Baleiaj
- 2015 –Zertifikat - Individual training on STA-GC- MS-FTIR – NETZSCH-Geratebau GmbH
- February 2016 – Certificate - "On-side Training Course –SEM, FIB and EDS for Versa 3D" – FEI Company

Conferințe

- Conferința de Știința și Ingineria Materialor Oxidice (CONSILOX) 16-20 Septembrie, Sinaia, - Premiul 1
- Conferința "The First Conference of Romanian Electron Microscopy Society", București 7-8 Mai 2015 cu lucrarea: "TEM characterization of silica mesoporous structures" A. I. Nicoară, B. Ș. Vasile, A. A. Pîrvan
- Conferința "5th Congress of the European Association for Chemical and Molecular Sciences" - participarea cu lucrarea "Synthesis and characterization of clay-drug based materials" Ia, Istanbul, Turcia, septembrie 2014
- Conferința Studențească, ediția 2012, Facultatea de Chimie și Știința Materialelor, București, Secția Chimie Anorganică – Premiul 2
- Conferința Studențească, ediția 2012, Facultatea de Chimie și Știința Materialelor, București, Secția Știința și Ingineria Materialelor Oxidice și Nanomateriale – Mențiune 1
- Conferința Studențească, ediția 2011, Facultatea de Chimie și Știința Materialelor, București - Premiul 1
- Participare la Conferința Internațională "Studenți pentru Studenți" – ediția a VIII-a, 7-10 aprilie 2011, Facultatea de Inginerie Chimică, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
- Conferința Studențească, ediția 2010, Facultatea de Chimie și Știința Materialelor, București –

Premiul 2

- Conferința Internațională „Studenti pentru Studenti” – ediția a VII-a, 23-29 aprilie 2010, Facultatea de Inginerie Chimică, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca – Premiul Special al Societății de Chimie din România

Distincții

- Diploma de Onoare a Societății de Chimie din România, 5 iunie 2015
- Concursul Internațional FameLab 2013, British Council, Politehnica din București, Selecția regională – Locul 2
- Participare la seria de workshop-uri "Introducere în Siguranța Proceselor", octombrie-decembrie 2012, București, organizate de Laurențiu Zamfirescu, Departamentul de Mine și Petrol, Australia de Vest, bazate pe rapoartele agenției OSHA (Occupational Safety and Health Administration)
- Participarea la workshop-ul "Novel Food Processing Technologies", 8 aprilie 2011, Cluj-Napoca, HighTech Europe Network of Excellence
- Concursul Profesional "Petru Spacu", Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor, București – Mențiune
- Olimpiada de fizică, etapa județeană, 24 februarie 2007, Pitești, Inspectoratul Școlar Județean Argeș, Mențiune

Publicații

- [1] Neacșu, I.A., Nicoară, A.I., Vasile, O.R., Vasile, B.S., "Inorganic micro- and nanostructured implants for tissue engineering", Nanobiomaterials in Hard Tissue Engineering: Applications of Nanobiomaterials, February 25, 2016, Pages 271-295;
- [2] Ianculescu, A.-C., Vasilescu, C.-A., Trupina, L., Vasile, B.S., Trusca, R., Cernea, M., Pintilie, L., Nicoară, A., "Characteristics of Ce³⁺-doped barium titanate nanoshell tubes prepared by template-mediated colloidal chemistry" (2016) Journal of the European Ceramic Society, Article in Press.
- [3] Taha H. Abood Al Saadi, Alina Ioana Badanoiu, Adrian Ionut Nicoara, Stefania Stoleriu, Georgeta Voicu, Synthesis and properties of alkali activated borosilicate inorganic polymers based on waste glass, Construction and Building Materials 136 (2017) 298–306
- [4] Bărbulescu, L., Bădănoiu, A., Nicoară, A., Pîrvu, C., Use of wastes from titanium industry as alternative aggregate for Portland cement mortars | [Utilizarea unor deșeuri de titan ca substituent al agregatului folosit pentru producerea mortarelor de ciment Portland], Revista Romana de Materiale/ Romanian Journal of Materials, 47(1), 2017, pp. 16-23
- [5] Adrian-Ionuț Nicoară, Patricia Medeșan, Ionela Andreea Neacșu, Bogdan Vasile, Florin Iordache, Ecaterina Andronescu, Anton Ficaș, "Folic acid-enhanced polyethylene glycol-coated Fe₃O₄ for Methotrexate delivery", NanoBio&Med2017 Noiembrie 22-24, 2017 - Barcelona (Spania).
- [6] Bunoiu, I., Mindroiu, M., Manole, C.C., Andrei, M., Nicoara, A., Vasilescu, E., Popa, M., Didilescu, A.C., "Electrochemical testing of a novel alloy in natural and artificial body fluids", Annals of Anatomy, 2018, 217, pp. 54-59

Afiliari

- Din 2015 membru a Societății de Microscopie Electronică din România (SMER)
- Din 2010 membru activ al Societății de Chimie din România (SCHR)

Referințe

Pot fi furnizate la cerere



Lista de lucrări

[1] Neacșu, I.A., **Nicoară, A.I.**, Vasile, O.R., Vasile, B.S., "*Inorganic micro- and nanostructured implants for tissue engineering*", Nanobiomaterials in Hard Tissue Engineering: Applications of Nanobiomaterials, February 25, 2016, Pages 271-295;

[2] Ianculescu, A.-C., Vasilescu, C.-A., Trupina, L., Vasile, B.S., Trusca, R., Cernea, M., Pintilie, L., **Nicoară, A.**, "*Characteristics of Ce³⁺-doped barium titanate nanoshell tubes prepared by template-mediated colloidal chemistry*" (2016) Journal of the European Ceramic Society, Article in Press.

[3] Taha H. Abood Al Saadi a,b , Alina Ioana Badanoiu, **Adrian Ionut Nicoara**, Stefania Stoleriu, Georgeta Voicu, *Synthesis and properties of alkali activated borosilicate inorganic polymers based on waste glass*, Construction and Building Materials 136 (2017) 298–306

[4] Bărbulescu, L., Bădănoiu, A., Nicoară, A., Pîrvu, C., Use of wastes from titanium industry as alternative aggregate for Portland cement mortars | [Utilizarea unor deșeuri de titan ca substituent al agregatului folosit pentru producerea mortarelor de ciment Portland], Revista Romana de Materiale/ Romanian Journal of Materials, 47(1), 2017, pp. 16-23

[5] **Adrian-Ionuț Nicoară**, Patricia Medeșan, Ionela Andreea Neacșu, Bogdan Vasile, Florin Iordache, Ecaterina Andronescu, Anton Ficăi „*Folic acid-enhanced polyethylene glycol-coated Fe₃O₄ for Methotrexate delivery*”, NanoBio&Med2017 Noiembrie 22-24, 2017 - Barcelona (Spania).

[6] Bunoiu, I, Mindroiu, M., Manole, C.C., Andrei, M., **Nicoara, A.**, Vasilescu, E., Popa, M., Didilescu, A.C., "Electrochemical testing of a novel alloy in natural and artificial body fluids", Annals of Anatomy, 2018, 217, pp. 54-59

11.04.2018
Ady