

Gheorghita MENGHIU

Universitatea de Vest din Timișoara
Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie
Laboratoarele de Cercetări Avansate de Mediu
Timișoara, Oituz 4, 300086, România
E-mail: gheorghita.menghiu@e-uvv.ro
Mobil: +40724990916



MOTIVAȚIE

Sunt o persoană dedicată, cu un interes puternic pentru cercetare. Am 8 ani de experiență în cercetarea biochimică a chitinazelor și experiență în biologie moleculară, biochimie și chimie.

EDUCAȚIE

- 10/2013 – 01/2022 **Doctorand**, Chimie, Universitatea de Vest din Timișoara, Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie; Departamentul Biologie-Chimie
Teză de doctorat: *Studiul chitinazelor cu activitate și stabilitate îmbunătățite folosind tehnici de evoluție direcționată*
- 10/2009 – 07/2011 **Diplomă de master**, Biologia Dezvoltării (Embriologie) și Teratologie, Universitatea de Vest din Timișoara, Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie; Departamentul Biologie
Teză de disertație: *Studii privind utilizarea plantelor ca bio-indicatori în monitorizarea poluării urbane*
- 10/2005 – 09/2008 **Diplomă de licență**, Biologie, Universitatea de Vest din Timișoara, Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie; Departamentul Biologie
Teză de licență: *Flora de macromicete din pădurile de fag ale Munților Țarcu*

EXPERIENȚĂ DE CERCETARE

- 02/2020 – Prezent **Asistent cercetare**, Universitatea de Vest din Timișoara, Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie, Departamentul Biologie-Chimie, Laboratoarele de Cercetări Avansate de Mediu (LCAM)
Activități de cercetare:
- Clonarea unor gene ale chitinazei în diferite plasmide;
 - Expresia chitinazelor în sisteme de expresie bacteriană și de drojdie (intracelulară, periplasmică, afișare pe suprafața celulelor, expresie extracelulară);
 - Determinarea activității enzimatică a mai multor enzime (chitinaze, peroxidaze, fosfataze, etc) prin analiza cu acid 3,5-dinitrosalicilic (DNS), zimografie, metode spectrofotometrice cromogenice și fluorogenice;
 - Crearea de mutații ai chitinazei prin *error prone* PCR;
 - Screening de mare viteză pentru mutații de chitinază, prin metoda FACS (sortarea celulelor activate cu fluorescență);
 - Caracterizarea cinetică a chitinazelor recombinante și a mutațiilor.
 - Determinarea tipului de chitoooligozaharide rezultat din hidroliza chitinei și chitosanului, prin cromatografie în strat subțire (TLC)
- 09/2019 – 09/2021 **Cercetător junior - Proiect RoS-NET2** „Rețeaua Romania-Serbia pentru evaluarea și diseminarea impactului activităților miniere de cupru asupra calității apei în zona transfrontalieră: Soluții de remediere,,

Activități de cercetare:

- Implementarea de metode de recuperare a cuprului folosind tehnici de inginerie proteică și biologie moleculară;
- Aplicarea de tehnici de bioremediere a apelor miniere folosind microorganisme modificate genetic;
- Implementarea de metode pentru caracterizarea toxicologică a probelor.

01/2018 – 03/2020

Cercetător junior - Proiect ERA-NET „Implementarea de instrumente biotehnologice pentru noi aplicații în tratarea rănilor folosind produse obținute din deșeurile din industria alimentară de prelucrare a crustaceelor,,

Activități de cercetare:

- Determinarea efectului antibacterian și antifungic al chitinazelor;
- Obținerea de chitooligozaharide cu implicații în vindecarea rănilor, (monomeri, dimeri, trimeri, tetrameri, pentameri, hexameri, etc) din chitină și chitosan, folosind chitinaze/chitosanaze/lizozimă;
- Obținerea de biocatalizatori pentru vindecarea rănilor.

01/2018 - 03/2019

Cercetător junior – Proiect ERA-NET „NanoBioMateriale polimerice pentru eliberarea de medicamente: dezvoltarea și implementarea conceptului de safe-by-design care să permită soluții de asistență medicală în condiții de siguranță,,

Activități de cercetare:

- Analiza influenței expunerii organismelor la nanoparticule și nanomateriale: modificări genetice și epigenetice.

05/2014 – Prezent

Îndrumător în activități de cercetare realizate în cadrul unor lucrări de licență și disertație, Laboratoarele de Cercetări Avansate de Mediu (LCAM), Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie, Universitatea de Vest din Timișoara

Activități de cercetare:

- Producerea și purificarea ADN Taq polimerazei folosind celule de *E. coli*;
- Optimizări pentru obținerea de celule competente și transformanți de bacterii și drojdii;
- Dezvoltarea de proceduri eficiente de purificare a ADN-ului plasmidic;
- Dezvoltarea de metode de determinare a zaharurilor reducătoare;
- Dezvoltarea de metode de determinare a grupărilor amino din diferite proteine sau polizaharide (chitină și chitosan);
- Analize de proteine prin electroforeză în geluri de poliacrilamidă și dodecil sulfat de sodiu (SDS-PAGE);
- Analize de acizi nucleici prin electroforeză în geluri de agaroză;
- Analize zimogram ale unor enzime (chitinaze, peroxidaze),
- Cercetări cu privire la deglicozilarea unor enzime/proteine glicozilate
- Examinarea impactului unor derivați ai chitinei, la nivel celular, prin electroporare
- Dezvoltarea unor metode rapide pe bază de reacții de luminiscentă, pentru determinarea adenozin trifosfatului (ATP) microorganismelor din probe de apă sau alimente.

BURSE ȘI STAGII DE CERCETARE

17/01/2017 – 30/05/2017

Burse FEBS de studiu „FEBS Collaborative Experimental Scholarships for Central & Eastern Europe,, Institutul Fraunhofer de Biologie Moleculară și Ecologie Aplicată, Laboratoarele de Biotehnologia Plantelor, Aachen, Germania;

Bursa 1 - Proiect: *Studiul chitinazelor cu activitate și stabilitate sporită prin tehnici de evoluție direcționată.*

01/10/2015 – 30/11/2015	Bursa 2 - Proiect: <i>Dezvoltarea unor sisteme de screening de mare viteză bazate pe citometrie în flux și dispozitive microfluidice, pentru evoluția direcționată a chitinazelor.</i>
08/08/2016 – 20/12/2016	Stagiu de cercetare, Institutul Fraunhofer de Biologie Moleculară și Ecologie Aplicată, Laboratoarele de Biotehnologia Plantelor, Aachen, Germania; Proiect: <i>Dezvoltarea unor sisteme de screening de mare viteză bazate pe citometrie în flux și dispozitive microfluidice, pentru evoluția direcționată a chitinazelor (continuarea cercetării începută în cadrul Bursei 2).</i>
20/04/2015 – 30/09/2015	Stagiu de cercetare, Institutul Fraunhofer de Biologie Moleculară și Ecologie Aplicată, Laboratoarele de Biotehnologia Plantelor, Aachen, Germania; finanțat în cadrul proiectului POSDRU/159/1.5/S/137750 – „ <i>Doctoral and Postdoctoral programs support for increased competitiveness in Exact Sciences research</i> ”.

APTITUDINI TEHNICE

Biochimie

Electroforeză Proteine (SDS-PAGE) și Acizi Nucleici, Zimografie, Western Blotting, ELISA, Teste Enzimatiche Cromogenice, Teste Enzimatiche Fluorogenice, Purificare de Proteine (Precipitare, Ultrafiltrare, Dializă), Cromatografie Lichidă de Înaltă Performanță (HPLC), Cromatografie în Strat Subțire (TLC), Analize Spectrofotometrice UV/VIS.

Biologie celulară

Culturi Lichide/Solide Bacteriene și de Drojdie (diferite tulpini de *Escherichia coli*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Pichia pastoris*), Competență Celulară

Biologie moleculară

Clonare: clonare de gene, restricție cu endonucleaze, ligare, izolare și purificare de ADN, PCR, analiză și extracție de ADN din gel, expresie genică, transformare chimică bacteriană/drojdie, electroporare.

Citometrie în flux: screening de celule activate cu fluorescență (FACS), obținere de emulsii, încapsulare de bacteria în emulsii, sortare pe plăci de microtitrare (MTP).

APARTENENȚĂ PROFESIONALĂ

Membru:

- Societatea Română de Biochimie și Biologie Moleculară (SRBBM)
- Societatea Română de Biologie Celulară (SRBC)