

## Gheorghita MENGHIU

Universitatea de Vest Timișoara  
Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie  
Departamentul Biologie  
Laboratoarele de Cercetări Avansate de Mediu,  
Timișoara, Oituz 4, 300086, România  
Data și locul nașterii: 25.03.1986, Caransebeș,  
Județul Caraș-Severin, România  
E-mail: gheorghita.menghiu@e-uvt.ro  
Mobil: +40724990916



### MOTIVAȚIE

*Sunt o persoană dedicată, cu un interes puternic pentru cercetare și aplicarea cunoștințelor în scopul progresului științific și instituțional. Am 12 ani de experiență în cercetare, expertiză tehnică în biologie moleculară, biochimie, chimie și experiență didactică și de coordonare a lucrărilor de laborator și a lucrărilor experimentale de licență și disertație, la disciplina Biochimie.*

### EXPERIENȚĂ PROFESIONALĂ

- 10/2022-Prezent      **Lector, Biochimie**, Universitatea de Vest Timișoara, Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie, Departamentul Biologie, Laboratoarele de Cercetări Avansate de Mediu (LCAM)  
Activități didactice:
- Susținerea cursurilor de Biochimie descriptivă, Biochimia metabolismului, Genetica moleculară, Genomică.
  - Susținerea lucrărilor de laborator la disciplinele menționate
- Activități de cercetare:
- Dezvoltarea de peptide recombinante utilizate la remedierea apelor poluate cu metale grele și alte tipuri de poluanți.
- 02/2020 – 10/2022      **Asistent de cercetare**, Universitatea de Vest 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 analize 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 prin fluorescență);
  - Caracterizarea cinetică a chitinazelor recombinante și a unor mutații;
  - 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 chitoooligozaharide 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 Timișoara

Activități de cercetare:

- Producerea și purificarea ADN Taq polimerazei folosind celule de *Escherichia coli*;
- Optimizări pentru obținerea de celule competente și transformanți de bacterii și drojdii;
- Dezvoltarea de proceduri eficiente de purificare a ADN-ului plasmidic și genomic;
- 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.

## EDUCAȚIE

10/2013 – 03/2022

**Doctorat** în Chimie, Universitatea de Vest Timișoara, Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie; Departamentul Biologie-Chimie

**Teză de doctorat:** *Studiul chitinazelor cu activitate și stabilitate crescute prin tehnici de evoluție direcționată*, distinsă cu *Summa cum laude*; coordonator științific Prof. Dr. Vasile OSTAFE.

10/2009 – 07/2011

**Masterat** în Biologia Dezvoltării (Embriologie) și Teratologie, Universitatea de Vest Timișoara, Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie; Departamentul Biologie

**Lucrare de disertație:** *Studii privind utilizarea plantelor ca bioindicatori în monitorizarea poluării urbane*; coordonator științific Prof. Dr. Habil. Nicoleta IANOVICI.

10/2005 – 09/2008

**Licență** în Biologie, Universitatea de Vest Timișoara, Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie; Departamentul Biologie

**Lucrare de licență:** *Flora de macromicete din pădurile de fag ale Munților Țarcu*;  
coordonator științific Lect. Dr. Adrian SINITEAN.

## BURSE ȘI STAGII DE CERCETARE

17/01/2017 – 30/05/2017	<b>Burse FEBS de studiu</b> „FEBS Collaborative Experimental Scholarships for Central & Eastern Europe”, Institutul Fraunhofer de Biologie Moleculară și Ecologie Aplicată, Laboratoarele de Biotehnologia Plantelor, Aachen, Germania;
01/10/2015 – 30/11/2015	<b>Bursa 1 - Proiect:</b> <i>Studiul chitinazelor cu activitate și stabilitate sporită prin tehnici de evoluție direcționată.</i>
08/08/2016 – 20/12/2016	<b>Bursa 2 - Proiect:</b> <i>Dezvoltarea unor sisteme de screening de mare viteză bazate pe citometrie în flux și dispozitive microfluidice, pentru evoluția direcționată a chitinazelor.</i>
20/04/2015 – 30/09/2015	<b>Stagiu de cercetare,</b> Institutul Fraunhofer de Biologie Moleculară și Ecologie Aplicată, Laboratoarele de Biotehnologia Plantelor, Aachen, Germania; <b>Proiect:</b> <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>
	<b>Stagiu de cercetare,</b> 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>

## EXPERTIZĂ TEHNICĂ

### Biochimie

Electroforeză de proteine (SDS-PAGE) și acizi nucleici, zimografie, Western Blotting, teste enzimatiche cromogene, teste enzimatiche fluorogene, 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*, etc), 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 prin fluorescență (FACS), obținere de emulsii, încapsulare de bacterii 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)