

INFORMAȚII PERSONALE

CURRICULUM VITAE



Nume: Toma **Prenume:** Vlad-Alexandru
Adresă: Str. Clinicilor nr. 5-7, Cluj-Napoca, județul Cluj, RO
Contact: vlad.toma@ubbcluj.ro
Data nașterii: 1991 **Naționalitatea:** Română

EXPERIENȚĂ PROFESIONALĂ

- 26.02.2021 - prezent** **Șef de lucrări**
UBB Cluj-Napoca, Departamentul de Biologie Moleculară și Biotehnologii
▪ Discipline: Biochimie clinică, Enzimologie specială, Hematologie medicală, Toxicologie, Biochimia proteinelor cu elemente de proteomică, Metabolismul nutrienților, Toxicologie alimentară, Biochimia metabolismului; Tipul de activitate: Didactică, Cercetare;
- 21.10.2022 - prezent** **Societatea Română de Biologie Celulară - Președintele Filialei Cluj**
- 1.10.2020 - 25.02.2021** **Cadru didactic asociat**
UBB Cluj-Napoca, Departamentul de Biologie Moleculară și Biotehnologii
▪ Discipline: Biochimie clinică, Enzimologie specială, Hematologie medicală, Biochimia proteinelor cu elemente de proteomică, Biochimia metabolismului; Tipul de activitate: Didactică, Cercetare;
- 01.10.2022 - 30.04.2024** **Cercetător postdoctoral**
UMF Cluj-Napoca, Catedra de Fiziologie
▪ PN-III-P1-1.1-TE-2021-0159 *Identification of the Cynarae folium neuroprotective potential and signaling pathways in In Vitro and In Vivo Models of Alzheimer's Disease*
- 10.01.2023 - 30.04.2024** **Cercetător postdoctoral**
INCDTIM Cluj-Napoca
▪ PN-III-P1-1.1-TE-2021-0159 *Identification of the Cynarae folium neuroprotective potential and signaling pathways in In Vitro and In Vivo Models of Alzheimer's Disease*
- 01.04.2019 - 14.12.2022** **Cercetător Științific**
INCDTIM Cluj-Napoca, Departamentul de Fizică Moleculară și Biomoleculară
▪ PN-III-P1-1.1-TE-2021-0753 *SERS nanoplatfom for neurodegenerative diseases diagnostic using bioinspired 3D hierarchical nanostructures*
- 01.2017 – 05.2020** **Coordonator la Colegiul Studentesc de Performanță Academică al Universității Babeș-Bolyai**
Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, prin decizia Rectorului nr. 426/12.01.2017: creșterea calității, cercetare interdisciplinară, coordonare activități, organizare de competiții interne de proiecte în vederea finanțării acestora, evaluator, membru în comisiile de admitere. Tipul de activitate: Didactică, Cercetare, Administrație
- 07. 2016 – 05.2020** **Membru în Consiliul pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD),**
Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, Institutul de Studii Doctorale
▪ acreditarea Școlilor Doctorale, vot privind acceptarea în Școlile Doctorale a candidaților abilitați; Tipul de activitate: Administrație

- 05.2014 - 03.2019 Asistent de cercetare științifică
INCDTIM Cluj-Napoca, Departamentul de Fizică Moleculară și Biomoleculară**
▪ caracterizarea interacțiunilor moleculare între molecule semnal din sistemul nervos și compuși medicamentoși și/sau fitochimici; cercetări relaționate cu substitute de sânge pe bază de hemoglobină și hemeritrină; Tipul de activitate: Cercetare
- 10. 2013 – 2015 Asistent de cercetare științifică/Voluntar
Institutul de Cercetări Biologice, Cluj-Napoca, Departamentul de Biologie Experimentală și Biochimie**
▪ efectuarea și interpretarea lamelor de histopatologie, imunohistochimie, histoenzimologie; cercetări complexe în stresul nitro-oxidativ și neuropsihic, corelații între statusul redox și funcționalitatea neuronală; testarea *in vivo* a unor noi molecule derivate din hemoglobină și hemeritrină, substitute de sânge; Tipul de activitate: Cercetare;

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

- mai 2020 Doctor în Biologie**
Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Biologie și Geologie, Școala Doctorală de Biologie Integrativă
Teza: *Proteine și extracte vegetale studiate cu modele experimentale de stres oxidativ*
- iulie 2015 Master în Chimie, specializarea Chimie criminalistică**
Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică
Teza: *Cercetări cu privire la comportamentul in vivo al unor transportori de oxigen pe bază de hemoglobină. Aspecte imunologice și funcționale.*
- iunie 2013 Licențiat în Biologie, specializarea Biochimie**
Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Biologie și Geologie, Fiziologie animală
Teza: *Efectul bromurii de N-butilscolopomoniu asupra contracției musculare la șobolan*
- iunie 2013/2015 Absolvent al Modulului de Pregătire Didactică, nivel I+II**
Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației, Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic

COMPETENȚE PERSONALE

	Limba maternă:	Română				
	Alte limbi străine cunoscute*:	Înțelegere		Vorbire	Scriere	
Competențe lingvistice		Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
	Engleză	C1	C2	C1	C1	C1
	Franceză	B2	C1	B2	B1	B2
		*) <u>Cadrul european comun de referință pentru limbi străine</u>				
Leadership & comunicare	- bune competențe de comunicare dobândite cu ocazia participării la o serie de activități formale și non-formale, în calitate de participant, organizator, coordonator. - leadership: coordonator la Colegiul Studentesc de Performanță Academică al UBB, 2017-2020					
Competențe organizaționale	- reprezentare în foruri decizionale: membru ales în Consiliul pentru Studiile Universitare de Doctorat - managementul cercetării: participare la realizarea strategiei de cercetare 2014-2017 ,					

2017 - 2022 în INCDTIM și ICB Cluj-Napoca în perioada 2013-prezent;

**Competențe
dobândite la locul de
muncă**

- evaluarea calitativă a producției științifice, coordonarea lucrărilor de absolvire, acreditarea studiilor universitare, elaborare fișe de disciplină, cursuri, caiete de lucrări practice, aplicarea politicilor Open Science;
- direcționarea rezultatelor spre reviste potrivite domeniului
- scriere de proiecte în competiții interne și internaționale

Competențe digitale

AUTOEVALUARE

Procesarea informației	Comunicare	Creare de conținut	Securitate	Rezolvarea de probleme
Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat
Niveluri: utilizator elementar - utilizator independent - utilizator experimentat				

Alte competențele informatice:

- Photoshop CS6, Corel Draw, Rastop, GraphPad, Statistica 8, ImageJ
- Bune cunoștințe de editare foto utilizând softuri de microfotografie/microscopie

PROIECTE DE CERCETARE

1. AOSR-TEAMS-III 2024-2025, *Profilul genomic mitocondrial al limfocitului B CD19+ la pacientul cu diabet de tip 2 cu risc angiopatic și metabolismul celular al sorbitolului – inovare computațională, validare multisursă și găsire de noi ținte în prediagnostic* - **DIRECTOR**

2. Grant de cercetare biomedicală Maya și Nicolae Simionescu, acordat de Academia Română și Societatea Română de Biologie Celulară, *In search for a strategy based on the Fenton Haber-Weiss reaction to re-educate melanoma-associated fibroblasts using in vitro 3D models*, 2022-2023 - **DIRECTOR**

3. Proiect de cercetare postdoctoral PFE-550-UBB – *Artificial Peroxisome and Cell Implants*, 2022-2023 - **DIRECTOR**

4. Proiect GTC Young Researchers Grant- Babeș-Bolyai University, 2 years, 2023-2025, *Statins as peroxisome proliferators* - **DIRECTOR**

5. PN-III-P1.2-PCCDI-2017-0387- *Emerging technologies for the industrial capitalization of 2D structures (graphene and nongraphenic)* (2018-2020) - **EXPERT**

6. Proiecte Nucleu: PN16-30 02 03, PN09-440.213, PN 09-360.202, (2015-2018, 2018-2022) - **EXPERT**

7. PN-III-P2-PED-2293, *Transportori artificiali de oxigen SARTOC*, 2020-2022 - **EXPERT**

8. PN-III-P1-1.1-TE-2021-0159 *Identification of the Cynarae folium neuroprotective potential and signaling pathways in In Vitro and In Vivo Models of Alzheimer's Disease*, 2022-2024 - **EXPERT**

9. PN-III-P1-1.1-TE-2021-0753- *SERS nanoplatforam for neurodegenerative diseases diagnostic using bioinspired 3D hierarchical nanostructures*, 2022-2024 - **EXPERT**

10. Proiectul ROSE UBB - *program privind managementul abandonului universitar, adresat studenților anul 1* - **EXPERT**

ACTIVITATE ȘTIINȚIFICĂ

Articole *in extenso* - autor principal

- 1) **Toma, V.A.**, Filip, A., Farcaș, A., Mirescu, C.Ș., Roșioru, C.L., Effect of hyoscine N-butyl bromide on the skeletal muscle contraction in Wistar rat - a few physiological aspects, *Ann. Rom. Soc. Cell Biol.*, 18(2), 2013, 123-128.
- 2) **Vlad Al. Toma**, Anca D. Farcaș, Ioana Roman, Florina Scurtu-Deac, Radu Silaghi-Dumitrescu. In vivo tests of cell-free hemoglobin-based blood substitutes candidates: histopathological characterization. *Rev Romana Med Lab - Supplement* 24(1), 2016, 88-89.
- 3) **Toma, V.**, Farcaș, A., Roman, I., Sevastre, B., Hathazi, D., Scurtu, F., Damian, G., Silaghi-Dumitrescu, R. Comparative in vivo effects of hemoglobin-based oxygen carriers (HBOC) with varying prooxidant and physiological reactivity. *PLoS ONE*, 11(4), 2016, 1-16.
- 4) **Toma, V.A.**, Farcaș, A., Parvu, M., Silaghi-Dumitrescu, R., Roman, I. CA3 hippocampal field: Cellular changes and its relation with blood nitro-oxidative stress reveal a balancing function of CA3 area in rats exposed to repeated restraint stress. *Brain Res Bull.*, 130, 2017, 10-17.
- 5) **Toma, V. A.**, Farcaș, A.D., Roman, I., Sevastre, B., Hathazi, D., Scurtu, F., Damian, G., Silaghi-Dumitrescu, R., In vivo evaluation of hemerythrin-based oxygen carriers: similarities with hemoglobin-based counterparts. *Int. J. Biol.Macromol.*, S0141-8130(17), 2017, 31756-7.
- 6) **Toma, V. A.**, Farcasanu, A., Sevastre-Berghian, A., Barbu-Tudoran L., Tripon, S., Sevastre, B., Farcaș, A.D., Roman, I., Simon, S., Parvu, M. Behavior, MRI features and ultrastructural bases of the autism-like disorders induced in rats by prenatally exposed to sodium valproate, *Brain Disord. Ther.*, 6(3 Suppl), 56, 2017.
- 7) **Toma, V.A.**, Dume, B.R., Farcaș, A.D., Roman, I. The antioxidants are not enough. *Malus sylvestris* (L.) Mill. extract enhances the carbon tetrachloride liver toxicity in albino rats. *Ann. RSCB*, 22(2), 2018, 26-33.
- 8) **Toma, V. A.**, Bucălie, E., Farcaș, A. D., Ciolpan, P., Roman, I., Mureșan, A., & Grosu, E. F. Dynamics of salivary cortisol and testosterone during competition stress in alpine skiing in adults and children. *Cognition, Brain, Behavior*, 23(1), 2019, 29-41.
- 9) **Toma, V. A.**, Tigu, A. B., Farcaș, A. D., Sevastre, B., Taulescu, M., Gherman, A. M. R., ... & Pârnu, M. New aspects towards a molecular understanding of the allicin immunostimulatory mechanism via Colec12, MARCO, and SCARB1 receptors. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(15), 2019, 3627.
- 10) Farcaș*, A. D., **Toma***, V. A., Roman, I., Sevastre, B., Scurtu, F., & Silaghi-Dumitrescu, R. (2020). Glutaraldehyde-Polymerized Hemoglobin: In Search of Improved Performance as Oxygen Carrier in Hemorrhage Models. *Bioinorganic Chemistry and Applications*, 2020.
- 12) Dionisie, V., Ciobanu, A. M., **Toma, V. A.**, Manea, M. C., Baldea, I., Olteanu, D., ... & Filip, G. A. (2021). Escitalopram targets oxidative stress, caspase-3, BDNF and MeCP2 in the hippocampus and frontal cortex of a rat model of depression induced by chronic unpredictable mild stress. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(14), 7483.
- 13) **Toma, V. A.**, Colnita, A., Brezestean, I., Dume, B., Roman, I., & Turcu, I. (2021). The complementary role of the RAMAN microspectroscopy to the oxidative stress assays in neonatal synaptosome characterization. *Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Chemia*, 66(3).
- 14) Racz, L. Z., Racz, C. P., Pop, L. C., Tomoaia, G., Mocanu, A., Barbu, I., ... & **Toma, V. A.** (2022). Strategies for Improving Bioavailability, Bioactivity, and Physical-Chemical Behavior of Curcumin. *Molecules*, 27(20), 6854.
- 15) **Toma, V. A.**, Dume, B., Trâncă, R., Sevastre, B., Barbu, L., Filip, G. A., ... & Sevastre-Berghian, A. C. (2022). The Effect of Repeated Restraint Stress on Neuroglobin-Oligodendrocytes Functions in the CA3 Hippocampal Area and Their Involvements in the Signaling Pathways of the Stress-Induced Anxiety. *Applied Sciences*, 12(17), 8680.
- 16) Lupu, M., Tudor, D. V., **Toma, V. A.**, Florea, A., Lupsor, A., Moldovan, R., ... & Filip, A. G. (2022). Iron chelation effects on lipid peroxidation, inflammation and ventricular performance in a rat model of isoproterenol-induced acute myocardial stress. *Journal of Physiology and Pharmacology: An Official Journal of the Polish Physiological Society*, 73(3).

- 17) Stoica*, A. D., **Toma***, V. A., Roman, I., Sevastre, B., Scurtu, F., & Silaghi-Dumitrescu, R. (2022). Glutaraldehyde-Polymerized Hemerythrin: Evaluation of Performance as an Oxygen Carrier in Hemorrhage Models. *Bioinorganic Chemistry and Applications*, 2022.
- 18) Sevastre-Berghian, A. C., Ielciu, I., Bab, T., Olah, N. K., Neculicioiu, V. S., **Toma, V. A.**, ... & Bâldea, I. (2023). Betula pendula Leaf Extract Targets the Interplay between Brain Oxidative Stress, Inflammation, and NFκB Pathways in Amyloid Aβ1-42-Treated Rats. *Antioxidants*, 12(12), 2110.
- 19) Florea, C. M., Rosu, R., Moldovan, R., Vlase, L., **Toma, V.**, Decea, N., ... & Filip, G. A. (2024). The impact of chronic Trimethylamine N-oxide administration on liver oxidative stress, inflammation, and fibrosis. *Food and Chemical Toxicology*, 114429.
- 20) Barbu, I. A., Toma, V. A., Moț, A. C., Vlase, A. M., Butiuc-Keul, A., & Pârnu, M. (2024). Chemical composition and antioxidant activity of six Allium extracts using protein-based biomimetic methods. *Antioxidants*, 13(10), 1182.
- 21) Roman, I., Moldoveanu, C. A., Drăgan, Ș., Baumli, J., Cimpoiu, C., & Toma, V. A. (2024). Neurotrophic effects of iridoid glycosides from *Lamium album* L. as natural GLP1-R modulators in repeated restraint stress. *Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Chemia*, 69(3).
- Co-autor:**
- 1) Roman, I., Puică, C., Toma, V., The effect of Vaccinium vitis-idaea L. extract on kidney structure and function in alcohol intoxicated rats. *Studia Universitatis "Vasile Goldiș"*, 24(4), 2014, 363-367.
- 2) Roman, I., Toma, V., Farcas, A., Protective effects of Gallium verum L., extract on the hypothalamic – pituitary – adrenal axis under anakinetic stress conditions, in rats. Histological aspects. *Studia Universitatis "Vasile Goldiș"*, 25(3), 2015, 207-214.
- 3) Roman, I., Puica, C., Toma, V., The effect of Lamium album and Lamium purpureum extracts on some blood parameters under anakinetic stress conditions in Wistar rats. *Bull. Univ. Agric. Sci. Vet. Med. Cluj-Napoca-Veterinary Medicine*, 73(1), 2016, 18-20.
- 4) Sevastre-Berghian, A. C., Fagarasan, V., Toma, V.A., Baldea I., Olteanu, D., Moldovan, R., Decea, N., Filip, G.A., Clichici, S.V. Curcumin reverses the diazepam-induced cognitive impairment by modulation oxidative stress and ERK 1/2/NF-κB pathway in the brain. *Oxid. Med. Cell. Longev.*, Article ID 3037876, 1-17, 2017, 2017.
- 5) Farcas, A.D., Mot, A.C., Zagrean-Tuza, C., Toma, V., Cimpoiu, C., Hosu, A., Parvu, M., Roman, I., Silaghi-Dumitrescu, R. Chemo-mapping and biochemical-modulatory and antioxidant/prooxidant effect of Galium verum extract during acute restraint and dark stress in female rats. *PloS one*, 13(7), 2018, e0200022.
- 6) Farcas, A.D., Toma, V.A., Crisan, F., Dume, B.R., Roman, I. The down-regulation outcome of wild European apple (*Malus sylvestris* (L.) Mill.) extract on a series of biochemical markers during oxidative stress. *Ann. RSCB*, 22(2), 2018, 34-41.
- 7) Sevastre-Berghian, A., Toma, V.A., Sevastre, B., Hanganu, D., Vlase, L., Benedec, D., Oniga, I., Olteanu, D., Moldovan, R., Decea, N., Filip, G.A., Clichici, S.V. Characterization and biological effects of Hypericum extracts on experimentally-induced – anxiety, oxidative stress and inflammation in rats. *J. Physiol. Pharmacol*, 69(5), 2018.
- 8) Opris, R., Toma, V., Olteanu, D., Baldea, I., Baci, A. M., Lucaci, F. I., ... & David, L. Effects of silver nanoparticles functionalized with Cornus mas L. extract on architecture and apoptosis in rat testicle. *Nanomedicine*, 2019 (ahead of print).
- 9) Farcaș, A. D., Moț, A. C., Pârnu, A. E., Toma, V. A., Popa, M. A., Mihai, M. C., ... & Pârnu, M. (2019). In vivo pharmacological and anti-inflammatory evaluation of xerophyte *Plantago sempervirens* Crantz. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2019, 2019.
- 10) Laszló, I. P., Laszló, M. R., Toma, V., Baldea, I., Olteanu, D., David, L., ... & Kacso, G. The in vivo modulatory effects of Cornus mas extract on photodynamic therapy in experimental tumors. *Photodiagnosis and Photodynamic Therapy*, 101656.
- 11) Luput, L., Sesarman, A., Porfire, A., Achim, M., Muntean, D., Casian, T., Pătraș, L., Rauca, V.F., Drotar, D.M., Stejerean, I., Tomuta, I., Vlase, L., Dragoș, N., Toma, V.A., Licărete, E., Banciu, M. Liposomal simvastatin sensitizes C26 murine colon carcinoma to the antitumor effects of liposomal 5-fluorouracil in vivo. *Cancer science*, 2020.

- 12) Țigu, A. B., Toma, V. A., Moș, A. C., Jurj, A., Moldovan, C. S., Fischer-Fodor, E., Berindan-Neagoe, I., Pârnu, M. (2020). The Synergistic Antitumor Effect of 5-Fluorouracil Combined with Allicin against Lung and Colorectal Carcinoma Cells. *Molecules*, 25(8), 1947.
- 13) Licarete, E., Rauca, V. F., Luput, L., Drotar, D., Stejerean, I., Patras, L., Dume, B., Toma, V.A., Porfire, A., Gherman, C., Sesarman, A., Banciu, M. (2020). Overcoming Intrinsic Doxorubicin Resistance in Melanoma by Anti-Angiogenic and Anti-Metastatic Effects of Liposomal Prednisolone Phosphate on Tumor Microenvironment. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(8), 2968.
- 14) Berghian-Sevastre, A. C., Ielciu, I., Mitre, A. O., Filip, G. A., Oniga, I., Vlase, L., Daniela Benedec, Ana-Maria Gheldiu, V.A. Toma, B. Mihart, A. Mihut, I. Baldea, D. Olteanu, I.C. Chis, S.V. Clichici, D. Hanganu (2020). Targeting oxidative stress reduction and inhibition of HDAC1, MECP2 and NF-kB pathways in experimental-induced hyperglycemia in rats by administration of *Thymus marshallianus* Willd. extracts. *Frontiers in Pharmacology*, 11, 1492.
- 15) Bonea, M., Filip, G. A., Toma, V. A., Baldea, I., Berghian, A. S., Decea, N., ... & Micluța, I. V. (2020). The Modulatory Effect of Metformin on Ethanol-Induced Anxiety, Redox Imbalance, and Extracellular Matrix Levels in the Brains of Wistar Rats. *Journal of Molecular Neuroscience*, 1-19.
- 16) Silaghi-Dumitrescu, R., Gruian, C., Puscas, C., Simon, A., Fisher-Fodor, E., Toma, V. A., ... & Damian, G. (2020). Spin labeled hemoglobin-based oxygen carriers (HBOC): preparation and evaluation of in vivo/in vitro stability. *Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Chemia*, 65(2).
- 17) Epure, A., Pârnu, A. E., Vlase, L., Benedec, D., Hanganu, D., Gheldiu, A. M., Toma, V.A. & Oniga, I. (2021). Phytochemical Profile, Antioxidant, Cardioprotective and Nephroprotective Activity of Romanian Chicory Extract. *Plants*, 10(1), 64.
- 18) Țigu, A. B., Moldovan, C. S., Toma, V. A., Farcaș, A. D., Moș, A. C., Jurj, A., ... & Pârnu, M. (2021). Phytochemical analysis and in vitro effects of *Allium fistulosum* L. and *Allium sativum* L. extracts on human normal and tumor cell lines: a comparative study. *Molecules*, 26(3), 574.
- 19) Pop, N. L., Nan, A., Urda-Cimpean, A. E., Florea, A., Toma, V. A., Moldovan, R., ... & Orasan, R. (2021). Chitosan Functionalized Magnetic Nanoparticles to Provide Neural Regeneration and Recovery after Experimental Model Induced Peripheral Nerve Injury. *Biomolecules*, 11(5), 676.
- 20) Cenariu, D., Fischer-Fodor, E., Țigu, A. B., Bunea, A., Virág, P., Perde-Schrepler, M., ... & Maniu, A. (2021). Zeaxanthin-Rich Extract from Superfood *Lycium barbarum* Selectively Modulates the Cellular Adhesion and MAPK Signaling in Melanoma versus Normal Skin Cells In Vitro. *Molecules*, 26(2), 333.
- 21) Rauca, V. F., Patras, L., Luput, L., Licarete, E., Toma, V. A., Porfire, A., ... & Banciu, M. (2021). Remodeling tumor microenvironment by liposomal codelivery of DMXAA and simvastatin inhibits malignant melanoma progression. *Scientific Reports*, 11(1), 1-15.
- 22) Sevastre-Berghian, A. C., Toma, V. A., Sevastre, B., Benedec, D., Oniga, I., Filip, L., ... & Hanganu, D. (2021). *Hypericum* sp. extracts improve anxiety-like behaviour and influence cerebral HMOX1 expression in a rat model of FG-7142-induced anxiety. *Farmacologia*, 69(6), 1080-1088.
- 23) Marc, G., Stana, A., Franchini, A. H., Vodnar, D. C., Barta, G., Tertîș, M., Toma, V.A., ... & Oniga, O. (2021). Phenolic thiazoles with antioxidant and antiradical activity. Synthesis, in vitro evaluation, toxicity, electrochemical behavior, quantum studies and antimicrobial screening. *Antioxidants*, 10(11), 1707.
- 24) Negrea, G., Rauca, V. F., Pătraș, L., Luput, L., Licărete, E., Toma, V. A., ... & Sesarman, A. (2021). Novel combined therapy based on IL-13-PEG-LCL-SIM and PEG-EV-DOX to reduce murine melanoma aggressiveness in vivo. *Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Biologia*, 66(1).
- 25) Opris, R. V., Toma, V., Baciuc, A. M., Moldovan, R., Dume, B., Berghian-Sevastre, A., ... & Florea, A. (2022). Neurobehavioral and ultrastructural changes induced by phytosynthesized silver-nanoparticle toxicity in an in vivo rat model. *Nanomaterials*, 12(1), 58.
- 26) Negrea, G., Rauca, V. F., Meszaros, M. S., Patras, L., Luput, L., Licarete, E., ... & Banciu, M. (2022). Active tumor-targeting nano-formulations containing simvastatin and doxorubicin inhibit melanoma growth and angiogenesis. *Front. Pharmacol.* 13: 870347. doi: 10.3389/fphar.2022.870347.

- 27) Laszló, I. P., Laszló, M. R., Popescu, T., Toma, V., Ion, R. M., Moldovan, R., ... & Muresan, A. (2022). The comparative effects of resveratrol and curcumin in combination with photodynamic therapy. *Medicine and Pharmacy Reports*, 95(2), 165-178.
- 28) Florea, C. M., Rosu, R., Cismaru, G., Moldovan, R., Vlase, L., Toma, V., ... & Filip, G. A. (2022). Chronic oral trimethylamine-N-oxide administration induces experimental incipient atherosclerosis in non-genetically modified mice. *J. Physiol. Pharmacol*, 5, 633-643.
- 29) Stoica, Anca D., Bogdan Sevastre, Maria Suci, Alina Elena Pârvu, Marcel Pârvu, V. A. Toma, Ioana Roman, and Camelia Dobre. Chemoprotective Effect of *Plantago sempervirens* Crantz Extract on Ovarian Structure and Folliculogenesis. *Applied Sciences* 13, no. 5 (2023): 3134.
- 30) Lupu, M., Coadă, C. A., Tudor, D. V., Baldea, I., Florea, A., Toma, V. A., ... & Filip, G. A. (2023). Iron chelation alleviates multiple pathophysiological pathways in a rat model of cardiac pressure overload. *Free Radical Biology and Medicine*, 200, 1-10.
- 31) Colniță, A., Toma, V. A., Brezeștean, I. A., Tahir, M. A., & Dina, N. E. (2023). A Review on Integrated ZnO-Based SERS Biosensors and Their Potential in Detecting Biomarkers of Neurodegenerative Diseases. *Biosensors*, 13(5), 499.
- 32) Marc, G., Stana, A., Tertîș, M., Cristea, C., Ciorîță, A., Drăgan, Ș. M., ... & Oniga, O. (2023). Discovery of New Hydrazone-Thiazole Polyphenolic Antioxidants through Computer-Aided Design and In Vitro Experimental Validation. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(17), 13277.
- 33) Nenu, I., Baldea, I., Coadă, C. A., Craciun, R. C., Moldovan, R., Tudor, D., ... & Filip, G. A. (2023). *Lactobacillus rhamnosus* probiotic treatment modulates gut and liver inflammatory pathways in a hepatocellular carcinoma murine model. A preliminary study. *Food and Chemical Toxicology*, 114314.
- 34) Vlase, A.-M.; Toiu, A.; Gligor, O.; Muntean, D.; Casian, T.; Vlase, L.; Filip, A.; Bâldea, I.; Clichici, S.; Decea, N.; et al. Investigation of *Epilobium hirsutum* L. Optimized Extract's Anti-Inflammatory and Antitumor Potential. *Plants* 2024, 13, 198. <https://doi.org/10.3390/plants13020198>
- 35) Sesarman, A., Luput, L., Rauca, V. F., Patras, L., Licarete, E., Meszaros, M. S., ... & Banciu, M. (2024). Targeting of M2 macrophages with IL-13-functionalized liposomal prednisolone inhibits melanoma angiogenesis in vivo. *Journal of Liposome Research*, 1-12.
- 36) Vulcan, T., Suci, T. S., Lenghel, L. M., Toma, V. A., Decea, N., Moldovan, R., ... & Filip, G. A. (2024). The impact of vitamin D3 administration and of high fat diet on oxidative stress and inflammation in experimentally induced polycystic ovary syndrome. *Medicine and Pharmacy Reports*, 97(4), 516.
- 37) Colniță, A., Marconi, D., Toma, V. A., Brezeștean, I. A., Suci, M., Ciorîță, A., & Dina, N. E. (2024). SERS detection of dopamine in artificial cerebrospinal fluid and in Parkinson's disease-induced mouse cortex using a hybrid ZnO@ Ag nanostructured platform. *Microchemical Journal*, 206, 11.

Cărți

Toma, Vlad-Alexandru, Modele biologice în patologia experimentală, Ed. Presa Universitară Clujeană, ISBN 978-606-37-1483-2, 241 pag., Cluj-Napoca, 2022 (print & e-book) <http://editura.ubbcluj.ro/www/ro/ebooks/new.php?ofs=25&txt=new%20books&chk=4>

Capitol de cate la editură internațională

Theology and Biology. Educational dimensions of the transdisciplinary approach regarding genesis and biological evolution, in: *Education, Religion, Family, in contemporary society*; Lambert Academic Publishing, pp. 159 - 166, 2017; ISBN: 978-3-659-83439-4; WorldCat, OCLC No. 997417853.

Prezentări la conferințe (cele mai relevante):

- Exploring oxygen carriers for hemorrhage management: vascular response to sheep hemoglobin administration, Congresul Societății Române de Fiziologie, Cluj-Napoca, octombrie 2024.
- Characterization of the monomeric hemoglobin from invertebrates (*Chironomus*), Congresul SRBBM, București, septembrie 2024
- Vascular homeostasis after exposure to sheep polymerized hemoglobin - developments in semi-artificial oxygen carriers, FEBS, Milano, Italia, iunie-iulie 2024

- Glucose-6-phosphate dehydrogenase activity in MPTP-induced Parkinson's disease correlations with cerebral redox balance, conferința Brain - Neurodegeneration - Cellular & Molecular, Londra, 15 martie 2024
- The Subcellular Response Pathways to Hemorrhage are Counteracted with Hemerythrin-Based Oxygen Carriers Derivatized with Serum Albumin, 44th Annual Symposium of the Institute of Cellular Biology and Pathology "Nicolae Simionescu" 40th Annual Scientific Session of the Romanian Society for Cell Biology 16-17 November 2023, Bucharest, Romania
- Histochemical, Silver Impregnation, and Fluorescence Methods in Glial Cell Differentiation in Bird Brain, 44th Annual Symposium of the Institute of Cellular Biology and Pathology "Nicolae Simionescu" 40th Annual Scientific Session of the Romanian Society for Cell Biology 16-17 November 2023, Bucharest, Romania
- Modulating the Fenton Reaction Using in-chimico and ex-situ Biological Models to Estimate the Behavior of the Peroxidase Exposed to Reduced and Oxidized Iron, 44th Annual Symposium of the Institute of Cellular Biology and Pathology "Nicolae Simionescu" 40th Annual Scientific Session of the Romanian Society for Cell Biology 16-17 November 2023, Bucharest, Romania
- Non-determining neuroglial cells in the central nervous system of the crow, 3rd International Conference on Neuroscience, Neuroinformatics, Neurotechnology and Neuro-Psychopharmacology 26-28 October 2023, Romanian Academy
- Following Cajal: new forms of cellular organization in the central nervous system of birds, International Conference and XXXIX Scientific Session of the Romanian Society for Cell Biology, october, 21st-23rd, Cluj-Napoca
- Biological models of autism spectrum disorders: valproate, oxidative stress and development, Conferința Interdisciplinară a Doctoranzilor UBB, Bar, iunie, 2016.
- Cellular and biochemical coordinates related to CA3 hippocampal field in repeated restraint stress, Conferința Națională Societății Române de Biologie Celulară, Oradea, iunie, 2016.
- Brain Electrophysiological Features of Autism-Spectrum Disorders (ASD): Experimental and Clinical Aspects Related to Valproic Acid Therapy, Conferința Națională de Biofizică, iunie, 2016.
- Coordinates of genetics of autism spectrum disorders. A review studies of the ASD-related genes in humans and lab animals, Conferința Internațională a Studenților Psihologi, mai, 2016.
- Valproic acid-induced autism spectrum disorders symptoms: theoretical, clinical and experimental coordinates, Neuroscience 2016 Virtual Conference, CA-USA, Section: Neuron Biology, martie, 2016.
- Hemoglobin based blood substitutes behavior in hemorrhagic conditions, Conferința Națională a Societății Române de Biologie Celulară, Baia-Mare, iunie, 2015.
- "Artificial Blood"- Newly developed blood substitutes tested on laboratory animals and cell cultures. Preliminary results, Conferința Internațională a Societății Române de Biologie Celulară, Târgu-Mureș România, June, 2014.

Burse de cercetare

Bursă Postdoctorală: *Entrepreneurship for innovation through doctoral and postdoctoral research*, POCU/380/6/13/123886 în cadrul POCU 2014- 2020;

SOE Scholarship (DAAD Stipendium), Universităt Leipzig 2015/2016, 6 luni.

World Federation of Scientists, proiect de cercetare intitulat: Blood substitutes immunohematological approach (coordonator).

Bursă de Performanță Științifică, proiect intitulat: "The action of hyoscine N-butylbromide on the skeletal muscle contraction in Wistar rat", Facultatea de Biologie și Geologie, specializarea Biochimie, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, Romania, 2012-2013 (coordonator).

Conferințe invitate

Transdisciplinaritatea, între biologie și teologie - conferință susținută la Colegiul Academic al UBB, în cadrul seriei de conferințe găzduite de Colegiul Studentesc de Performanță Academică, Cluj- napoca, decembrie, 2016.

Distincții (selecție)

LabRoots California, USA (2016)

Romanian Association of Laboratory Medicine (2016)

National Conference of the Romanian Association of Pure and Applied Biophysics (2016)
Romanian Association of Psychologist (2016)
Romanian Society for Cell Biology (2013, 2014, 2015, 2016)
Romanian Society of Chemistry (2014)
International Symposium Prospects for the 3rd Millenium Agriculture (2014)
Oncology`s days, Institute of Oncology „Ion Chiricuța” (2014)

Premii (cele mai importante)

- Premiul II - Competiția Națională Rada Mihalcea, secțiunea Științe medicale - Biologie moleculară, ediția 2023
- Premiul Excellentia - secțiunea cadre didactice, 2023, acordat de Consiliul Studenților din Universitatea Babeș-Bolyai
- Premiul de Excelență în Dezvoltare Instituțională , Universitatea Babeș-Bolyai, decembrie 2018.
- PN-III-P1-1.1-PRECISI (2016-prezent) - Premiarea cercetării pentru publicație de top/zona roșie-galbenă reviste în domeniu.
- Premiul I, la 9th International Session of Scientific Communications ``The Role of physical education and sport in promoting a healthy lifestyle`, cu lucrarea: An interdisciplinary model for the study of the competition stress in alpine skiing: emotions, perceived stress and salivary stress hormones, 2016.
- Diplomă de excelență în cercetarea interdisciplinară, Colegiul Studențesc de Performanță Academică, pentru anul universitar 2014-2015.
- Premiul 2 pentru prezentarea tip poster la al 7-lea Congres Național cu participare internațională și a 33-a Sesiune Științifică a SRBC, Secțiunea Doctoranzi, Baia-Mare, 2015.
- Premiul 1 pentru cea mai bună prezentare orală în cadrul celui de al 6-lea Congres Național cu participare Internațională și a 32-a Sesiune Științifică a SRBC, Secțiunea Doctoranzi, Tîrgu-Mureș, 2014.
- Premiul Excellentia, pentru excelență în educație și cercetare, Universitatea Babeș-Bolyai, 2013.
- Premiul 1 la competiția Practică la Biologie, din cadrul POSDRU Convergența pregătirii universitare cu viața activă, Cluj-Napoca, Universitatea Babeș-Bolyai, 2011.
- Premiul 1 la Concursul Național de Proiecte de Mediu, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, București, 2010

Afilieri

Societatea Română de Biologie Celulară, membru (2013 - 2022)
Societatea Română de Biologie Celulară, președinte filiala Cluj-Napoca (2022-prezent) Societatea Română de Biologie Moleculară și Biochimie, 2023-prezent
Societatea Națională de Neuroștiințe, 2022-prezent
Federația Europeană a Societăților de Neuroștiințe FENS - 2022-prezent Federația Europeană a Societăților de Biochimie FEBS - 2023-prezent

Cursuri de specializare

The Teen Brain: Insights from Neuroimaging, Course, CME Consultants in association with LabRoots, Inc, CA, USA (2016)
Regulation and Function of Neurogenesis in the Adult Hippocampus, Course, CME Consultants in association with LabRoots, Inc, CA, USA (2016)
The Neurobiology of Temperament and Mood, Course, CME Consultants in association with LabRoots, Inc, CA, USA (2016)
Workshop în Știința Animalelor de Laborator, organizat de Asociația Română pentru Animale de Laborator și Direcția Națională Sanitar-Veterinară și Siguranță Alimentară.
Curs de formare psihopedagogică *Utilizarea inteligenței artificiale în procesul educațional*, UBB Cluj-Napoca, octombrie 2024.

5. ACTIVITATE ADMINISTRATIVĂ

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI:

- responsabil cu dotarea, achiziția publică și organizarea *Laboratorului de Imagistică Digitală* - microscopie in regim

digital classroom Zeiss

- responsabil cu înființarea *Laboratorului de (eco)toxicologie și pre diagnostică moleculară TERAPIA*
 - coordonatorul activităților *Junior Summer University* din partea Facultății de Biologie și Geologie
 - responsabil din partea Facultății de Biologie și Geologie privind Festivalul Științei organizat de Primăria Cluj-Napoca
 - coordonatorul Cercului Studențesc de Neuroștiințe
 - membru în comisii de îndrumare ale doctoranzilor naționali și internaționali
 - membru în comisii de finalizare studii respectiv admitere
 - cadru didactic implicat în pregătirea elevilor olimpici pentru etapa națională și internațională a Olimpiadei de Biologie
 - președinte filiala Cluj a Societății Române de Biologie Celulară
 - membru al proiectului ROSE privind reducerea abandonului școlar în rândul studenților anul I
 - membru în Comisia de Sănătate a Facultății de Biologie și Geologie
 - coordonare lucrări de licență (23) și disertație (20) până în prezent
- INSTITUTUL DE CERCETĂRI BIOLOGICE:***
- coordonatorul Laboratorului de Histopatologie și Imunohistochimie
 - fondatorul Laboratorului de Terapii Celulare
 - coordonatorul Laboratorului de Biochimie

Dr. Vlad-Alexandru TOMA
29.01.2025

Vlad-Alexandru TOMA