

LABORATOR DE CERCETĂRI PRECLINICE

*Departamentul Preclinic, Facultatea de Medicină și
Farmacie, Oradea*

DESCRIERE TEHNICĂ	2
--------------------------	----------

TEME DE CERCETARE	3
--------------------------	----------

LISTĂ LUCRĂRI REPREZENTATIVE	3
-------------------------------------	----------

TEZE DE DOCTORAT FINALIZATE	5
------------------------------------	----------

PARTENERI	5
------------------	----------

DESCRIEREA TEHNICĂ

Analizor ELISA automat *Personal LAB* (Adaltis)

Personal LAB este un analizor complet automat pentru microELISA și IFA, cu două microplăci, destinat laboratoarelor clinice care doresc automatizare totală, flexibilitate și fiabilitate în testarea imunologică de volum mic–mediu.

Caracteristici esențiale

- Procesare complet automată: pipetare, prediluții, incubare, spălare și citire fotometrică
- Două microplăci independente, fiecare cu programare separată (pipetare, temperatură, incubare, spălare, citire)
- Sistem deschis (open system) – compatibil cu majoritatea kiturilor ELISA de pe piață
- Tehnologie combinată ELISA + IFA pe aceeași platformă
- Design compact, de banc, cu amprentă redusă

Aplicații

- Serologie infecțioasă (HIV, hepatite, ToRCH, sifilis etc.)
- Alergologie
- Hormoni
- Autoimunitate
- Teste ELISA SARS-CoV-2
- Teste IFA (citire microscopică externă)

Cadrele didactice și doctoranzii pot utiliza echipamentul de cercetare disponibil în cadrul Facultății de Farmacie care include următoarele: CECIL 4200 series HPLC system, Diffusion cell system - Microette-Hanson System, model 57-6A, Trace Lab 150 polarograph/potentiostat, UV-VIS spectrophotometer UV-1700PharmaSpec, ALPHA 2-4 LSC plus laboratory lyophilizer, Analytical balance type Kern ABT 220-5DNM, Autolab 128N potentiostat, Calcination furnace Nabertherm, Drying oven POLEKO, Ecostris magnetic stirrer, Dissolution tester TDT-08, FTIR 7800 Spectrophotometer, Hei-VAP rotary evaporator, ELISA PERSONAL LAB, Niche with exhaust Talassi, HYDROGEL K 20 gel electrophoresis system, Melting point determination Kruss Optronic, SIMULTEST IMK-LYMPHOCYTE-BECTON DICKINSON flow cytometer, pH meter type pH 7310 Inolab, Universal 320R centrifuge, Automatic Digital refractometer DR 6200-TF, Automatic cell counter model EVE AUTOMATIC, Vortex IKA 3, Electrospinner – spinCube electrospinner cabinet, Cells incubator with CO₂-Model SANYO MCO-5AC, Centrifuge EBA 2000

Deasemenea prin colaborarea cu Spitalul Clinic Județean de Urgență Bihor cadrele didactice și doctoranzii pot utiliza cazuistica și determinările realizate în cadrul laboratorului de analize medicale al spitalului.

TEME DE CERCETARE

Activitatea științifică desfășurată în cadrul Laboratorului de Cercetări Preclinice este concentrată pe cercetări interdisciplinare din diferite specialități preclinice și medicale.

Teme științifice principale

1. Studii privind implicarea stresului oxidativ in boli medico-chirurgicale,
2. Studii privind efectul antiinflamator al unor extracte naturale si al lipozomilor functionalizati cu biocompusi naturali in inflamatia experimentală,
3. Studii privind utilizarea compușilor bioactivi prezenți în extractele din plante cu efect antioxidant, antiinflamator sau /și antimicrobian.
4. Noi biomarkeri pentru riscul cardiovascular la pacienții cu diabet zaharat
5. Complicații cardiovasculare ale pacienților cu patologie metabolică
6. Farmacoterapia modernă a diabetului zaharat
7. Rolul analogilor GLP-1 in obezitate
8. Efecte pleiotrope ale inhibitorilor de SGLT-2
9. Extracte pe baza de plante cu rol benefic in patologia metabolică
10. Evaluarea impactului nutriei in diferite patologii
11. Medicina de laborator
12. Microbiologie
13. Antibiotice rezistente
14. Stres oxidativ si inflamatie
15. Activitatea antimicrobiană, antiinflamatoare si antioxidantă a unor compusi bioactivi

LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE REPREZENTATIVE

Activitatea științifică desfășurată în cadrul Laboratorului de Cercetări Preclinice este reflectată prin publicații internaționale indexate, realizate utilizând infrastructura analitică și IT a laboratorului.

Publicațiile enumerate mai jos, demonstrează utilizarea constantă și integrată a infrastructurii laboratorului pentru activități de cercetare interdisciplinară.

Activitatea științifică susținută de această infrastructură contribuie la consolidarea capacității instituționale de cercetare în domeniul clinic.

1. Hanga-Farcas A, Fritea L, Filip GA, Clichici S, Vicas LG, Frum A, Muresan ME. Comparative Antioxidant and Anti-Inflammatory Activity of Ellagic Acid

- and *Juglans regia* L. in Collagenase-Induced Osteoarthritis in Rats. *Applied Sciences*. 2025; 15(11):5814. <https://doi.org/10.3390/app15115814>
2. Cardos, A.I.; Maghiar, A.; Zaha, D.C.; Pop, O.; Fritea, L.; Miere, F.; Cavalu, S. Evolution of Diagnostic Methods for *Helicobacter pylori* Infections: From Traditional Tests to High Technology, Advanced Sensitivity and Discrimination Tools. *Diagnostics* **2022**, *12*, 508. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12020508>
 3. Brata, R.D.; Vesa, C.M.; Moisi, M.I.; Ghitea, T.C.; Pop, N.O.; Pantis, C. Inflammatory Load Across Diabetes Duration: CRP and ESR Patterns and Their Metabolic Correlates. *Metabolites* **2026**, *16*, 202. <https://doi.org/10.3390/metabo16030202>
 4. Babeş EE, Lucuța DA, Petchesi CD, Zaha AA, Ilyes C, Jurca AD, Vesa CM, Zaha DC, Babeş VV. Clinical Features and Outcome of Infective Endocarditis in a University Hospital in Romania. *Medicina*. 2021; 57(2):158. <https://doi.org/10.3390/medicina57020158>
 5. Bungau AF, Tit DM, Stoicescu M, Moleriu L-C, Muresan M, Radu A, Brisc MC, Ghitea TC. Exploring a New Pathophysiological Association in Acne Vulgaris and Metabolic Syndrome: The Role of Biogenic Amines and Glutathione Peroxidase. *Medicina*. 2024; 60(3):513. <https://doi.org/10.3390/medicina60030513>
 6. Frent OD, Vicas LG, Duteanu N, Nemes NS, Pascu B, Teusdea A, Morgovan CM, Muresan ME, Jurca T, Pallag A, et al. Formulation, Physico-Chemical Characterization, and Evaluation of the In Vitro Release Capacity of the *Ruta graveolens* L. Phytocomplex from Biodegradable Chitosan and Alginate Microspheres. *Applied Sciences*. 2023; 13(17):9939. <https://doi.org/10.3390/app13179939>
 7. Paduraru L, Zaha DC, Ghitea TC, Fodor R, Vesa CM, Popoviciu MS. Integrating Renal and Metabolic Parameters into a Derived Risk Score for Hyperuricemia in Uncontrolled Type 2 Diabetes: A Retrospective Cross-Sectional Study in Northwest Romania. *Medicina*. 2025; 61(11):2042. <https://doi.org/10.3390/medicina61112042>
 8. Frent OD, Vicas LG, Duteanu N, Morgovan CM, Jurca T, Pallag A, Muresan ME, Filip SM, Lucaciu R-L, Marian E. Sodium Alginate—Natural Microencapsulation Material of Polymeric Microparticles. *International Journal of Molecular Sciences*. 2022; 23(20):12108. <https://doi.org/10.3390/ijms232012108>
 9. Blaj-Tunduc I-P, Brisc CMI, Brisc CM, Zaha D-C, Buştea C-M, Babeş V-V, Sirca-Tirla T, Muste F-A, Babeş E-E. The Role of Myocardial Revascularization in Ischemic Heart Failure in the Era of Modern Optimal Medical Therapy. *Medicina*. 2025; 61(8):1451. <https://doi.org/10.3390/medicina61081451>
 10. Gavra DI, Endres L, Pető Á, Józsa L, Fehér P, Ujhelyi Z, Pallag A, Marian E, Vicas LG, Ghitea TC, et al. In Vitro and Human Pilot Studies of Different Topical Formulations Containing *Rosa* Species for the Treatment of Psoriasis. *Molecules*. 2022; 27(17):5499. <https://doi.org/10.3390/molecules27175499>
 11. Reştea P-A, Ţigan Ş, Vicaş LG, Fritea L, Mureşan ME, Manole F, Berdea DE. The Relationship between the Laboratory Biomarkers of SARS-CoV-2 Patients with Type 2 Diabetes at Discharge and the Severity of the Viral Pathology. *Journal of Personalized Medicine*. 2024; 14(6):646. <https://doi.org/10.3390/jpm14060646>

12. Hodoșan V, Daina CM, Zaha DC, Cotrău P, Vladu A, Pantiș C, Dorobanțu FR, Negrău M, Maghiar A, Daina LG. Pattern of Antibiotic Use in the Perinatal Period in a Public University Hospital in Romania. *Medicina*. 2022; 58(6):772. <https://doi.org/10.3390/medicina58060772>
13. Bungau AF, Tit DM, Bungau SG, Vesa CM, Radu A-F, Marin RC, Endres LM, Moleriu L-C. Exploring the Metabolic and Endocrine Preconditioning Associated with Thyroid Disorders: Risk Assessment and Association with Acne Severity. *International Journal of Molecular Sciences*. 2024; 25(2):721. <https://doi.org/10.3390/ijms25020721>
14. Ioana Lavinia Dejeu, Diana Elena Olteanu, Simona Valeria Clichici, Ioana Baldea, Olga Soritau, Olimpia Daniela Frent, Nicole Alina Marian, Mariana Eugenia Mureșan, Paula Svera, Eleonora Marian, George Emanuiel Dejeu, Laura Grațîela Vicaș, Gabriela Adriana Filip - Pharmacological properties and the impact of caffeic acid-entrapped liposomes on triple negative breast cancer cell lines exposed to doxorubicin, *Antioxidants*, 2026, 15, 424, <https://doi.org/10.3390/antiox15040424>, ISSN 2076-3921
15. Miere F, Teușdea AC, Laslo V, Cavalu S, Fritea L, Dobjanschi L, Zdrinca M, Zdrinca M, Ganea M, Pașc P, et al. Evaluation of In Vitro Wound-Healing Potential, Antioxidant Capacity, and Antimicrobial Activity of *Stellaria media* (L.) Vill. *Applied Sciences*. 2021; 11(23):11526. <https://doi.org/10.3390/app112311526>
16. Ganea M, Pelea DC, Groza F, Gligor O, Vicaș LG, Zdrîncă M, Lestyan AM, Lestyan M, Venter ID, Ganea MF, et al. Emulgel with *Origanum vulgare* L. Oil: A New Therapeutic Proposal in Case of Dermal Bacterial Infections. *Pharmaceuticals*. 2025; 18(11):1768. <https://doi.org/10.3390/ph18111768>
17. Vicas LG, Jurca T, Baldea I, Filip GA, Olteanu D, Clichici SV, Pallag A, Marian E, Micle O, Crivii CB, et al. *Physalis alkekengi* L. Extract Reduces the Oxidative Stress, Inflammation and Apoptosis in Endothelial Vascular Cells Exposed to Hyperglycemia. *Molecules*. 2020; 25(16):3747. <https://doi.org/10.3390/molecules25163747>
18. Moisi MI, Pantiș C, Dascăl DG, Vesa CM, Ghitea TC, Pop NO, Brata RD. Diabetes Duration and Prevalent ASCVD in Adults with Type 2 Diabetes: A Hypothesis-Generating Cross-Sectional Study. *Diabetology*. 2026; 7(6):105. <https://doi.org/10.3390/diabetology7060105>

TEZE DE DOCTORAT FINALIZATE

În cadrul laboratorului au fost finalizate următoarele teze de doctorat, reflectând direcțiile principale de cercetare dezvoltate în infrastructura laboratorului.

1. HANGA-FARCAȘ Alina Evaluarea efectului antiinflamator și regenerativ osos al unor compuși bioactive
2. REȘTEA (GRIGORE) Patricia – Andrada Considerații cu privire la infecția cu SARS-COV2 la pacienții cu diabet zaharat tip 2

3. RADU (PERTZ) Casandra-Maria Uleiurile esențiale și echilibrul microbiomului oral: O abordare modernă în terapia parodontală
4. TEODORESCU Cristina Oana Daciana Obezitatea în sarcină. Factori de risc și complicații Materno-Fetale
5. PĂDURARU Lorena Corelații fiziopatologice ale profilului lipidic și ale valorilor acidului uric cu sindromul cardio-reno-metabolic
6. BORZE (URSU) Theodora Florica Analiza impactului recuperării funcționale asupra parametrilor fizici și psihici la pacienții cu fibromialgie
7. ZAHA Ioana Alexandra Implicațiile speciilor reactive (stresul oxidativ) în reproducerea umană asistată

PARTENERI

Colaborările contribuie la creșterea vizibilității internaționale a laboratorului și la publicarea rezultatelor în reviste indexate ISI.

Colaborările active includ :

Prof. Simona Clichici - UMF Cluj -Accent pe mecanismele de stres oxidativ, inflamație și regenerare tisulară

Colaborarea cu **Prof. univ. dr. Simona Clichici**, din cadrul Universității de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca, este axată pe investigarea mecanismelor implicate în stresul oxidativ, inflamație și regenerarea tisulară în contextul utilizării compușilor bioactivi de origine naturală. Cercetările comune au vizat evaluarea biomarkerilor oxidativi și inflamatori, precum și analiza răspunsului biologic în modele experimentale de regenerare osoasă și osteoartrită. Colaborarea a facilitat corelarea rezultatelor biologice cu proprietățile farmacologice ale extractelor vegetale și ale compușilor fenolici, contribuind la dezvoltarea unor direcții interdisciplinare în domeniul medicinei regenerative și al produselor naturale.

Prof. Adriana Filip – UMF Cluj -Accent pe cercetarea translațională și evaluarea efectelor biologice ale compușilor naturali

Colaborarea cu **Prof. univ. dr. Gabriela Adriana Filip**, din cadrul Universității de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca, este orientată spre investigarea potențialului terapeutic al compușilor naturali în patologii asociate inflamației, stresului oxidativ și regenerării osoase. Activitatea comună a urmărit evaluarea efectelor extractelor vegetale și ale compușilor bioactivi asupra markerilor implicați în regenerarea osoasă, diferențierea osteogenică și procesele inflamatorii, utilizând modele experimentale in vitro și in vivo. Colaborarea a contribuit la integrarea expertizei din domeniul farmaciei experimentale și al biologiei celulare cu cercetările privind dezvoltarea și validarea unor

noi strategii terapeutice bazate pe produse naturale, rezultatele fiind valorificate prin publicarea mai multor articole în reviste internaționale Q1 și Q2.

Conf. univ. dr. habil. Narcis Duțeanu – Accent pe materiale funcționale și sisteme pentru aplicații biomedicale

Colaborarea cu **Conf. univ. dr. habil. Narcis Duțeanu**, din cadrul Universității Politehnica Timișoara, Facultatea de Inginerie Chimică, Biotehnologii și Protecția Mediului, este orientată spre dezvoltarea materialelor funcționale și a sistemelor inovatoare pentru administrarea compușilor bioactivi, cu aplicații în domeniul biomedical. Activitatea comună a vizat sinteza și caracterizarea microsferelor polimerice și a altor materiale funcționale destinate încapsulării compușilor naturali, precum și evaluarea proprietăților fizico-chimice și biologice ale acestora. Rezultatele colaborării au fost valorificate prin publicarea de articole în reviste internaționale de prestigiu, contribuind la consolidarea cercetărilor interdisciplinare la interfața dintre știința materialelor, farmacie și biomedicină.

Conf.dr. Rita Kiss– Accent pe farmacologie experimentală și evaluarea mecanismelor moleculare ale compușilor naturali

Colaborarea cu **Conf.Dr. Rita Kiss**, cercetător în cadrul Universității din Debrecen (Ungaria), este orientată spre investigarea mecanismelor moleculare implicate în activitatea biologică a compușilor naturali și evaluarea potențialului lor terapeutic în boli metabolice și inflamatorii. Activitatea comună a vizat studierea efectelor extractelor vegetale în modele experimentale de diabet zaharat, cu accent pe analiza markerilor biochimici și moleculari implicați în stresul oxidativ, inflamație și reglarea metabolismului glucidic, inclusiv mecanismele mediate de calea de semnalizare SIRT1. Colaborarea a facilitat integrarea expertizei în farmacologie experimentală și biologie moleculară cu cercetările privind valorificarea produselor naturale, rezultatele fiind publicate în reviste internaționale de prestigiu, contribuind la dezvoltarea unor direcții interdisciplinare în domeniul farmacologiei experimentale și al medicinei translaționale.

Dr. Olga Șoritău – Accent pe biologie celulară și validarea preclinică a sistemelor de livrare a compușilor bioactivi

Colaborarea cu **Dr. Olga Șoritău**, cercetător în cadrul Institutului Oncologic „Prof. Dr. Ion Chiricuță” Cluj-Napoca, este orientată spre evaluarea activității biologice a compușilor naturali și a sistemelor inovatoare de administrare în modele de oncologie experimentală. Activitatea comună a vizat investigarea efectelor lipozomilor încărcăți cu acid cafeic asupra liniilor celulare de cancer mamar triplu negativ, precum și analiza răspunsului celular la tratamentul asociat cu doxorubicină. Colaborarea a integrat expertiza în biologie celulară, culturi celulare și farmacologie experimentală cu cercetările privind dezvoltarea sistemelor de livrare a compușilor bioactivi, contribuind la validarea preclinică a unor strategii terapeutice inovatoare și la publicarea rezultatelor în reviste internaționale de prestigiu.

✓ **Conf.dr.Anca Pantea Stoian – UMF Carol Davila**

Cercetari interdisciplinare privind diabetul zaharat, sindromul metabolic, rezistenta la insulina, dislipidemia corelate cu diferite patologii.