

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
"VICTOR BABEȘ" DIN TIMIȘOARA  
ȘCOALA DOCTORALĂ  
DOMENIUL MEDICINĂ**



**DISPOZITIVE ȘI TEHNICI DE LABORATOR  
UTILIZATE ÎN MEDICINA EXPERIMENTALĂ ȘI  
AMBIENTALĂ**

**REZUMAT**

**ȘEF LUCRĂRI DR. VALENTIN LAURENȚIU ORDODI**

**Timișoara  
2022**

Teza de abilitare având titlul **Dispozitive și tehnici de laborator utilizate în medicina experimentală și ambientală** reprezintă o sinteză a activității științifice, academice și profesionale a subsemnatului după finalizarea studiilor doctorale în domeniul științe medicale (2004-2006), respectiv în domeniul inginerie chimică (2008-2010).

Având pregătire universitară în aceste ramuri ale științei, am ales să abordez într-un mod interdisciplinar problemele științifice de care mă preocupă, pentru a putea crește complexitatea și calitatea modelelor experimentale abordate.

Teza de abilitare este structurată conform cerințelor impuse de standardele academice în patru părți: în prima parte am prezentat principalele realizări științifice, în partea a doua sunt prezentate realizările academice, partea a treia conține principalele realizări profesionale, iar ultima parte este dedicată prezentării unui plan de dezvoltare științifică, academică și profesională.

Conform informațiilor publicate pe online pe site-ul Clarivate Web of Science, activitatea științifică a subsemnatului până în prezent, s-a concretizat prin cumularea unui număr total de 327 de citări, un total de 308 citări excluzând autocitările și un indice Hirsch de 9. Sub semnătură proprie, ca autor principal, am publicat un număr de 11 articole în reviste cotate ISI, avînd un factor de impact cumulat pentru anul publicării de 13,42 și 23 articole în calitate de coautor.

Am colaborat cu mai multe universități de prestigiu (Universitatea Politehnica Timișoara al cărei cadru didactic titular sunt la momentul de față, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului — Regele Mihai I al României din Timișoara, Universitatea din Szeged), Clinici universitare: Clinica de Oncohematologie și Transplant Medular, Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii Louis Țurcanu Timișoara, Clinica de Anestezie și Terapie Intensivă din cadrul Spitalului Clinic Județean de Urgență Pius Brînzeu Timișoara, Clinica de Anestezie și Terapie Intensivă din cadrul Institutului de Boli Cardiovasculare Fundeni, Centru de Terapii Genice și Celulare în Tratatamentul Cancerului — OncoGen Timișoara pe diverse proiecte de cercetare, și elaborarea unor modele experimentale complexe. Aceste colaborări au condus la elaborarea și susținerea unor teze de doctorat, la publicarea unui număr semnificativ de lucrări științifice în reviste cotate ISI și BDI precum și a două brevete de invenție.

Activitatea științifică postdoctorală a subsemnatului a fost o continuare firească a preocupărilor din timpul studiilor doctorale, încercând să îmbin cele două domenii științifice și să îmi largesc sfera de competențe prin absolvirea în 2020 a unui program de studii

aprofundate - Master în Electronică Biomedicală în cadrul Universității Politehnica Timișoara.

Principalele direcții de cercetare au fost: (I) Elaborarea, proiectarea și realizarea unor noi dispozitive experimentale cu aplicabilitate în sfera anesteziei experimentale, explorărilor fiziologice cardiovasculare dar și în medicina regenerativă și de transplant care s-au adăugat celor deja construite în perioada doctorală în domeniul medicină și care au lărgit mult sfera de modele experimentale care s-au putut realiza în cadrul colectivului nostru. Cu ajutorul acestor dispozitive s-au realizat și finalizat un număr de trei teze de doctorat și s-au publicat lucrări științifice valoroase. (II) Studii experimentale privind cardioprotecția indusă de anestezicele inhalatorii care au avut drept scop identificarea de noi ținte moleculare cu aplicabilitate terapeutică și elaborarea unor recomandări care să poată fi translatate în clinică. (III) Elaborarea, proiectarea și realizarea unui dispozitiv experimental tip Langendorff pentru decelularizarea in vitro a inimii de șobolan prevăzut cu un sistem de video de urmărire a cineticii procesului de decelularizare. Cu ajutorul acestui dispozitiv sunt în curs de finalizare două teze de doctorat. (IV) Studii experimentale in vivo și in vitro referitoare la aspecte de medicină regenerativă și ambientală. (V) Elaborarea, proiectarea și realizarea unor dispozitive experimentale pentru tratarea unor ape reziduale complexe cu încărcătură chimică și microbiologică provenite din unitățile sanitare și a unor medicamente expirate. Astfel am continuat studiile asupra unor metode electrochimice de tratare a apelor reziduale din sectorul medical începute în perioada cercetărilor doctorale din domeniul inginerie chimice. Scopul acestor cercetări a fost de a identifica noi posibilități de a neutraliza aceste deșeuri care constituie o problemă serioasă pentru mediul înconjurător și pentru sănătatea oamenilor și animalelor.

În perioada 2010-2013 am beneficiat de o bursă postdoctorală în cadrul Institutului de Biochimie București sub egida Academiei Române pe proiectul POSDRU nr. 1748/2008. Tema abordată a fost: "Studii privind diferențierea celulelor stem mezenchimale spre linia adipocitară". Am avut oportunitatea să îmi însușesc noi abilități în activitatea de laborator, să dobândesc cunoștințe temeinice de biologie celulară și moleculară și nu în ultimul rând mi-am dezvoltat abilitățile de comunicare și de interacțiune cu alte colective de cercetători.

Am început activitatea academică în anul 2004 ca preparator în cadrul Universității de Medicină și Farmacie Victor Babeș Timișoara, Facultatea de Medicină Generală - Disciplina de Fiziologie avansând până la poziția de conferențiar, iar din anul 2018 sunt cadru didactic titular (Șef Lucrări) în cadrul Universității Politehnica Timișoara, Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului. Activitatea didactică s-a concretizat prin

îndrumarea lucrărilor practice la mai multe discipline, respectiv susținerea cursurilor aferente, prin redactarea în calitate de autor principal și coautor a trei cărți pentru uzul studenților, coordonarea unui număr de 11 lucrări de licență și disertație. Am participat la ateliere și simpozioane studențești în cadrul ambelor universități. M-am implicat activ în autodotarea unor laboratoare prin realizarea unor standuri experimentale noi pentru uz didactic atât în cadrul Facultății de Medicină Generală din UMFT – Disciplina de Fiziologie, cât și în cadrul Facultății de Chimie Industrială și Ingineria Mediului din UPT.

Activitatea profesională în calitate de medic am început-o în anul 2000 ca medic stagiar la Spitalul Clinic Municipal de Urgență Timișoara, continuând apoi activitatea ca medic rezident ATI în cadrul Spitalului Clinic Județean de Urgență Pius Brînzeu Timișoara. Ulterior am activat ca medic specialist, respectiv primar ATI în cadrul Clinicii de Oncohematologie și Transplant Medular, Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii Louis Țurcanu Timișoara până în anul 2014. Manualitatea dobândită în laboratorul de medicină experimentală in vivo pe sobolani mi-a permis să rezolv de cele mai multe ori cazuri de abord vascular dificil la pacienții pediatrici precum și proceduri de mică chirurgie utilizate în ATI (montarea de catetere venoase centrale cu port de acces implantat subcutanat pentru chimioterapie). Începând cu anul 2003 am activat mai întâi ca voluntar, după care din anul 2007 până în prezent, în calitate de cercetător asociat, în cadrul Centrului Regional de Imunologie de Transplant Timișoara, actualmente Centrul de Terapii Genice și Celulare în Tratatamentul Cancerului – OncoGen. Din anul 2016 până în prezent sunt cercetător științific pe domeniul inginerie chimică, cu timp de muncă parțial, la SC Natural Ingredients R&D Făgăraș, o companie specializată pe producția de compuși aromatizanți naturali.

În ultima parte a prezentei teze de abilitare, am prezentat succint direcțiile de dezvoltare pe care doresc să le abordez în următorii ani. Mi-am propus să urmez concomitent mai multe direcții: dezvoltarea abilităților didactice, prestigiul universitar, cercetarea științifică și nu în ultimul rând dezvoltarea personală. Mă voi axa pe realizarea unor noi dispozitive experimentale, punerea la punct a unor noi modele experimentale de graniță între domeniile medicină, chimie și electronică medicală, coordonarea și implicarea concretă în laborator, a activității studenților, masteranzilor și doctoranzilor. În ceea ce privește activitatea didactică îmi propun să îmi îmbunătățesc continuu modul de predare, să aplic metode de predare interactive adaptate nevoilor fiecărei generații de studenți, făcând o punte de legătură foarte solidă între conținutul cursurilor și cel al activităților aplicative cu accent pe cerințele viitorilor angajatori, astfel încât studenții, masteranzii și doctoranzii să dobândească acel pachet de cunoștințe teoretice și abilități practice care să le fie util în

cariera viitoare. În ceea ce privește îndumarea viitorilor studenți doctoranzi, imi propun să realizez o colaborare benefică între Scoala Doctorală Medicală din cadrul Universității de Medicină și Farmacie Victor Babeș Timișoara cu Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului din cadrul Universității Politehnica Timișoara și Centrul de Terapii Genice și Celulare în Tratatamentul Cancerului – OncoGen Timișoara, doctoranzii având astfel acces la o infrastructură de cercetare de excepție.

Bibliografia cuprinde un număr de 215 titluri, reprezentative pentru domeniile prezentate si care este întocmită în concordanță cu rigorile universitare.

Prezenta teză de abilitare se încheie cu prezentarea celor zece articole reprezentative publicate în fluxul științific principal și două anexe în care sunt prezentate cele două brevete de invenție care sunt menționate în prezenta lucrare.