

Rezumatul Tezei de Abilitare

Teza de abilitare cuprinde cele mai importante realizări științifice după susținerea tezei de doctorat. Studiile prezentate în această teză au fost realizate în cadrul a 2 proiecte de cercetare ERA-NET și a altor 3 proiecte finanțate de UEFISCDI. Activitatea științifică cuprinde studii în domeniul medicinei experimentale, dar și testarea unor tratamente inovative pe diverse modele de patologie experimentală efectuate pe animale de laborator și pe modele *in vitro*. Cele mai multe studii sunt în domeniul modelelor experimentale de boli infecțioase, dar există și un capitol de contribuții în domeniul regenerării osoase.

Teza este structurată în două părți, *partea întâi* cuprinde o selecție a celor mai relevante direcții de cercetare, activitatea didactică, de cercetare și de recunoaștere profesională, iar *partea a doua* reprezintă planul de dezvoltare științifică, profesională și academică.

Partea întâi este la rândul ei structurată pe trei capitole.

Capitolul 1.1 “Realizările științifice și profesionale” cuprinde:

Subcapitolul I intitulat „*Regenerarea țesutului osos și contribuții asupra osteointegrării dispozitivelor medicale inovatoare*” conține rezultatele obținute în cadrul proiectului proiectul internațional numit „*Nano-funcționalitatea antimicrobiană a matricelor de fibre de mătase îmbogățite cu peptide pentru a preveni infecțiile osoase și pentru a spori osteointegrarea implantului în ortopedie și stomatologie*” (acronim ANNAFIB), finanțat în cadrul consorțiului de cercetare EuroNanoMed III Joint Translational Call. Scopul proiectului a fost de a dezvolta și verifica structuri nano-funcționalizate pe bază de fibrină și cantități mici de antibiotice încărcate pe implanturi dentare. Verificarea eficacității lor s-a făcut *in vitro* și *in vivo* pe modele animale de osteomielită și perimplantită. Echipa Institutului Cantacuzino, eu fiind responsabil de proiect, a creat modelele animale experimentale și a analizat eficiența tratamentului. Principalele direcții experimentale au fost evaluarea instalării și reproducerii osteomielitei intramedular și intratrabecular la iepuri utilizând o tulpină bacteriană de *Methicillin-resistant Staphylococcus epidermidis* (MRSE), studiile de osteointegrare al implantului Zimmer Dental Metal, evaluarea tratamentului inovativ în prevenirea osteomielitei acute și în tratarea celei cronice induse cu MRSE la iepuri și evaluarea tratamentului nanofuncționalizat cu antibiotice în periimplantita indusă prin contaminare orală cu *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (A.a) la ovine.

Subcapitolul II intitulat „*Modele animale pentru infecții osoase și instituirea de măsuri preventive și curative pentru sporirea fenomenului de regenerare osoasă*” cuprinde rezultate obținute în cadrul proiectelor de cercetare - *Proiecte complexe realizate în consorții CDI PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0728 Proiect integrat de dezvoltare a unor tehnologii dedicate tratamentelor medicale avansate, TERAMED, 2018-2021 și Exploratory Research Projects - PCE-2011 call PN-II-ID-PCE-2011-3-0953 "Evaluarea unei alternative originale pentru tratamentul osteomielitei folosind un model experimental pe animal, 2011-2016*. În ambele proiecte am fost membru în proiect și coordonatorul activității de testare pe animale. Capitolul descrie validarea reproducerii osteomielitei la iepuri utilizând o tulpină de *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) umană și evaluarea efectului tratamentului cu Imunoglobulină Y și ioni de Cupru în modelul de osteomielită umană reproduș la iepuri.

Subcapitolul III intitulat „*Modele animale pentru testarea eficienței implanturilor acoperite cu biomateriale și a materialelor novative în procesele de regenerare osoasă*”, descrie

crearea de modele animale pentru testarea implanturilor acoperite cu biomateriale care sporesc regenerarea osoasă și evaluarea eficienței diverselor biomateriale de a crește capacitatea de refacere osoasă. Toate activitățile au cuprins crearea modelelor animale, aplicarea biomaterialelor, apoi evaluarea eficienței lor prin evaluare clinică, imagistică și histologică. Activitatea științifică s-a desfășurat în cadrul proiectelor de cercetare *Joint Applied Research Projects - PCCA-2011 call, Type 2, PN-II-PT-PCCA-2011-3.2-0885 Biomateriale macroporoase injectabile bioactive pentru regenerare osoasa, 2012-2016, SMART BIO-BONE, Joint Applied Research Projects - PCCA 2013 - call PN-II-PT-PCCA-2013-4-0855, Imbunatatirea proprietatilor implanturilor biomedicale prin nano-arhitecturarea suprafetei si protectie antibacteriana, ALNANOBACT, 2014-2017 și Proiecte complexe realizate in consorții CDI PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0728 Proiect integrat de dezvoltare a unor tehnologii dedicate tratamentelor medicale avansate, TERAMED, 2018-2021.*

Subcapitolul IV intitulat „Crearea de noi modele animale pentru evaluarea produselor nanofarmaceutice împotriva infecțiilor bacteriene la nivelul sistemului nervos central” descrie rezultatele obținute în cadrul proiectului de cercetare „*Developing novel nanopharmaceutics against bacterial infections at center nervous system - COFUND-ERANET EURONANOMED 3-ANTINEUROPATHO – 2022-2025*” unde în calitate de Director de proiect/responsabil partener împreună cu echipa de cercetători am creat modele de meningită bacteriană indusă de *Neisseria meningitidis* și de neuroborelioza indusă de *Borellia bavariensis*, am analizat tulpinile bacteriene implicate în proiect în crearea modelelor, am testat *in vitro* și *in vivo* eficiența tratamentelor propuse de colegii din consorțiu, biodistribuția și toxicitatea lor.

Principalele mele direcții de cercetare au fost:

- Crearea de modele experimentale pentru studii *in vivo*
- Studii de eficiență a diferitelor produse medicamentoase pe modele experimentale animale
- Studii de biocompatibilitate pentru dispozitive medicale diverse, implanturi dentare, biomateriale diverse
- Studii preclinice pentru diferite produse medicamentoase aflate în faza de testare
- Biologia, patologia și bunăstarea animalelor de laborator
- Etica experimentării pe animale

Capitolele 1.2. și 1.3 descriu activitatea mea didactică, de cercetare, de perfecționare profesională precum și recunoașterea/prestigiul profesional.

Activitatea mea didactică s-a desfășurat în cadrul Universității „Spiru Haret”, Facultatea de Medicină Veterinară, și a USAMV București, Facultatea de Medicină Veterinară.

În cadrul Universității „Spiru Haret”, Facultatea de Medicină Veterinară, începând cu anul universitar 2017/2018 predau cursul disciplina de „Deontologie și etică profesională” fiind titularul de curs. Disciplina este obligatorie, iar în cadrul ei predau atât lucrările de seminar cât și cursul.

Tot din anul universitar 2017/2018 predau la Universitatea „Spiru Haret”, Facultatea de Medicină Veterinară, disciplina „Biologia, creșterea și patologia animalelor de laborator”, disciplină care a fost obligatorie până anul trecut și opțională de anul acesta. Desfășor atât activitatea de curs cât și cea de laborator.

În cadrul USAMV București, Facultatea de Medicină Veterinară am predat în anul universitar 2022/2023 cursul și lucrările practice la disciplina „Biologia și patologia animalelor de

laborator” la secția de limba română. Cursul a fost facultativ, iar activitățile practice s-au desfășurat în cadrul Centrului de Medicină Experimentală a Facultății de Medicină Veterinară.

Cărțile și materialele didactice elaborate ca singur autor sau în colaborare sunt în număr de 10 (3 manuale didactice de curs, 4 ghiduri de lucrări practice, o monografie și 2 cărți de specialitate). Am mai publicat și 2 capitole într-un tratat de internațional de bioetică.

Integrat activității didactice am coordonat activități practice ale studenților, activitățile experimentale în 8 teze de doctorat, am participat în comisii de doctorat și de concursuri profesionale.

Activitatea de cercetare s-a desfășurat în cadrul proiectelor de cercetare competitive naționale și internaționale, ca director de proiect/responsabil partener sau membru în proiect în 7 proiecte internaționale (3 director de proiect/responsabil partener), 33 proiecte naționale (3 director de proiect/responsabil partener). Am participat și particip și la alte tipuri de proiecte de cercetare cum ar fi proiecte naționale tip NUCLEU (9 granturi acordate de Ministerul Cercetării), proiecte naționale tip PSCD (3 proiecte sectoriale de cercetare-dezvoltare – granturi acordate de Ministerul Apărării Naționale), contracte de cercetare-dezvoltare etc.

Activitatea de cercetare este concretizată într-un număr de 29 articole/studii publicate în reviste indexate/cotate ISI (cu un factor de impact cumulat de 78,32), dintre care 12 ca și autor principal, 67 articole/studii publicate în reviste de circulație internațională indexate în alte baze internaționale de date și în reviste din țară recunoscute CNCSIS, 151 studii (prezentări/rezumate) publicate în volumele unor manifestări științifice recunoscute în țară și din străinătate (cu/fără ISSN sau ISBN), dintre care 3 în Conference Proceedings și 22 în volume/reviste indexate ISI, 3 cereri de brevet.

Ca și recunoaștere profesională menționez că articolele în care sunt autor principal sau co-autor au fost citate în 140 de articole cotate ISI, 37 de citări în articole publicate în reviste de specialitate BDI, 32 de citări în teze de doctorat, dizertație, capitole de cărți.

h-index este 7 în Web of Science și 10 în Google Scholar.

Sunt membru în mai multe colective editoriale și evaluez constant manuscrise ale unor reviste indexate ISI.

Sunt membru a mai multor asociații științifice naționale și internaționale și membru în comisiile științifice și de organizare a unor congrese/workshopuri/seminarii/cursuri naționale și internaționale.

A doua parte a tezei este destinată planului de dezvoltare academică pe cele două componente esențiale didactică și științifică.

În plan didactic, pe lângă îmbunătățirea continuă a activității de predare, voi acorda atenție deosebită educației post-universitare, prin participarea la programe de pregătire continuă.

În plan științific voi continua colaborările actuale, dar voi încerca să dezvolt și noi colaborări mai ales la nivel internațional în scopul creșterii calității și vizibilității activității științifice a departamentului în care activez. Voi continua să particip în competiții naționale pentru finanțarea de proiecte de cercetare, dar voi încerca integrarea în echipe internaționale pentru accesarea de proiecte europene. Voi contribui la dezvoltarea bazei materiale și optimizării activității Centrului de Medicină Experimentală din cadrul Facultății de Medicină Veterinară București.