

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



**CONTRIBUȚII LA APROFUNDAREA
POTENȚIALULUI FARMACOLOGIC AL
SUBSTANȚELOR BIOLOGIC ACTIVE, DE ORIGINE
NATURALĂ ȘI SINTETICĂ, PURE ȘI/SAU
FUNCȚIONALIZATE CU SCOPUL DE A ÎMBUNĂȚĂȚI
BIODISPONIBILITATEA**

REZUMAT

Conferențiar universitar Pînzaru Iulia Andreea

**Timișoara
2023**

REZUMAT

Teza de abilitare cu titlul „Contribuții la aprofundarea potențialului farmacologic al substanțelor biologic active, de origine naturală și sintetică, pure și/sau funcționalizate cu scopul de a îmbunătăți biodisponibilitatea” prezintă succint vizibilitatea științifică națională și internațională, rezultatele activităților de cercetare științifică (obținute ulterior atribuirii titlului de Doctor, în anul 2012) alături de parcursul academic și profesional, încheindu-se cu perspectivele de dezvoltare a carierei. Titlul tezei de abilitare a fost selectat atent, în așa fel încât, să redea cât mai bine aspectele de interes științific care au fost permanent prezente pe parcursul carierei mele științifice și academice în domeniul Farmacie. Sunt de părere că, interdisciplinaritatea și inovația sunt factori cheie în dezvoltarea domeniului farmaco-toxicologic, pe toate cele trei planuri, științific, academic și profesional.

Activitatea de cercetare științifică postdoctorală a continuat în mod firesc direcția de cercetare abordată în cazul studiilor doctorale, în domeniul compușilor de origine naturală și funcționalizarea acestora (derivatizare, încapsulare în ciclodextrine etc.) în vederea creșterii biodisponibilității, extinzându-se ulterior în arii conexe.

Teza de abilitare este structurată pe patru capitole principale, care sunt prezentate în cele ce urmează.

Primul capitol este dedicat realizărilor științifice de la finalizarea doctoratului și până în prezent. Este prezentată, în special, implicarea în activitățile de cercetare științifică experimentală și modul de diseminare a rezultatelor obținute, prin prisma publicațiilor științifice, a capitolelor de carte în tratate de specialitate, a proiectelor, a premiilor obținute în urma desfășurării activității de cercetare, acestea fiind completate de un subcapitol care cuprinde alte informații relevante atribuite cercetării științifice. Astfel, sunt autor sau coautor la 95 de lucrări științifice *in extenso*, publicate în reviste indexate ISI Web of Science (WOS), cu factor de impact, dintre care 86 articole originale *in extenso* (în 37 dintre acestea am calitatea de autor principal) și 9 articole de tip review (în 3 dintre acestea am calitatea de autor principal). Totodată, am participat la o serie de conferințe internaționale în domeniu farmaco-toxicologic, fiind vizibile pe Web of Science peste 20 de abstracte în volumele manifestărilor științifice, publicate în reviste internaționale recunoscute, cu factor de impact (de exemplu Toxicology Letters sau Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology). Sunt coautoare la 3 capitole de carte de specialitate (dintre care două

publicate sub egida Elsevier). În ceea ce privește proiectele, am fost implicată, de la finalizarea doctoratului și până în prezent în 17 proiecte (3 internaționale și 14 naționale), în două dintre ele având calitatea de manager (1 proiect internațional, 1 proiect național) iar în unul calitatea de responsabil metabolomică. Am obținut mai multe premii pentru activitatea științifică, printre care Diploma de Excelență în Cercetare – locul III – pentru publicarea activității de cercetare la nivel național și internațional - Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timisoara (UMFVBT), octombrie 2022 și peste 20 de premii la categoria Premiera rezultatelor cercetării, UEFISCDI. În secțiunea de alte informații relevante pentru cercetarea științifică desfășurată am prezentat: (i) Hirsch index (17 conform WOS), (ii) factorul de impact total (132.05, articole ca autor principal din întreaga carieră), (iii) profilele Brainmap ID, Scopus author ID, ORCID ID și Google Scholar ID, (iv) apartenența la societățile de profil (ex. EUROTOX, SSFR), (v) activitatea de editor invitat la jurnale din domeniu, PubMed, ISI, cu factor de impact (de exemplu Frontiers in Pharmacology, Pharmaceutics, Toxics), jurnalele pentru care am realizat recenzii ale publicațiilor științifice (de exemplu International Journal of Nanomedicine, Food and Chemical Toxicology, Plants, Cells etc.), (vi) manifestările la care am fost lector invitat și (vii) întâlnirile desfășurate în scop de dezvoltări de colaborări internaționale. Capitolul continuă cu direcțiile principale de cercetare. Astfel, sunt detaliate principalele teme de cercetare abordate de-a lungul carierei academice la Facultatea de Farmacie, disciplina Toxicologie, Industria medicamentului, Management și legislație, și anume: (i) resursele naturale – contribuții la evaluarea potențialului antitumoral, (ii) funcționalizarea și/sau încapsularea compușilor biologic activi – contribuții la creșterea activității farmacologice și (iii) alți compuși bioactivi de interes - contribuții la aprofundarea modului de acțiune asupra celulelor tumorale. Principalele teme de cercetare au fost prezentate din prisma studiilor și publicațiilor realizate și în contextul global al realizărilor științifice semnificative și de actualitate, în fiecare subdomeniu abordat. În prezentarea fiecărei teme de cercetare am avut parte de o serie de provocări dar și de satisfacții enorme. La realizarea studiilor experimentale, am aplicat mereu metode dintre cele mai diverse, de la cercetare în aria sintezei chimice/biochimice și caracterizării fizico-chimice până la evaluarea farmacotoxicologică preclinică, axându-mi astfel cercetarea experimentală pe o abordare multidisciplinară. De asemenea, am demonstrat spirit inovativ atunci când am dezvoltat noi căi de sinteză și am obținut noi platforme de livrare țintită a substanțelor biologic active sau am contribuit la modernizarea tehnicilor/metodelor existente.

Cel de-al doilea capitol tratează aspecte ale evoluției și realizărilor mele academice. Astfel, în toți anii de când sunt conferențiar universitar (2014-prezent) la disciplina Toxicologie, Industria medicamentului, Management și legislație, am participat anual la organizarea de cursuri postuniversitare, cercuri științifice, școli de vară și ateliere pentru studenți și specialiști în domeniu, cu invitați atât din țară cât și din străinătate. Totodată, pentru creșterea calității activității didactice și de cercetare, am participat activ la întocmirea tuturor documentelor necesare achiziției de echipamente performante în vederea creării de noi oportunități și direcții de cercetare pentru studenți, masteranzi și doctoranzi ai disciplinei. Prin urmare, am fost implicată în cererea de oferte, analiza ofertelor, întocmirea documentației standard și am fost cooptată ca expert în vederea evaluării ofertelor tehnice depuse. Pe scurt, cariera academică în cadrul Facultății de Farmacie am început-o în anul 2014, la disciplina de Toxicologie, Departamentul II (Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara). Activitatea aceasta în cadrul tezei de abilitare, este redată în trei subcapitole, și anume: (i) activitatea didactică - cursuri predate și cărți publicate, coordonarea lucrărilor de licență și disertație, coordonarea studenților în cadrul programului Voluntariat în activitatea de dezvoltare academică (VADA), implicarea în proiecte de dezvoltare instituțională și didactică; (ii) participarea în comisii de specialitate din cadrul Universității de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara, Facultății de Farmacie și altor instituții de învățământ superior din țară; (iii) alte activități relevante – organizarea de manifestări pentru și/sau cu implicarea studenților (școli de vară, workshop-uri, manifestări didactice și științifice) și predare de cursuri post-universitare. Am fost implicată, în calitate de membru în comisii de examinare, la concursurile pentru ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante, organizate de Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara. Totodată, am participat, în calitate de președinte al Comisiei de evaluare și asigurare a calității educaționale (CEACE) din cadrul Facultății de Farmacie, la întâlnirile și sesiunile de lucru, cu comisiile de acreditare ale Agenției Române de Asigurare a Calității în Învățământul Superior (ARACIS) pentru programele Farmacie secția RO, secția FR, secția EN, acreditarea ISO a Universității de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara și acreditarea internațională a UMFVBT. Începând cu anul curent, fac parte din echipa de evaluatori naționali ai dosarelor depuse pentru obținerea de burse pentru studii în străinătate, pentru domeniul Medicină și Sănătate, Ministerul Educației.

Capitolul al treilea prezintă parcursul meu profesional până în prezent cu detalierea principalelor realizări. Acest capitol este structurat, la rândul său, în trei subcapitole: (i) pregătirea profesională, (ii) participarea la cursurile de formare profesională continuă în

domeniu și (iii) experiența profesională. În cadrul subcapitolului de pregătire profesională sunt prezentate detaliile legate de absolvirea facultății, finalizarea studiilor de master și doctorat. Cursurile de formare profesională continuă la care am participat sunt cursuri recunoscute național și internațional, iar printre ele se regăsesc: cursul de manager al sistemelor de management al calității, cursul de competențe antreprenoriale, curs avansat în Toxicologie, Curs Auditor Intern pentru laboratoare de testare și calibrare conform standardelor SR EN ISO/IEC 17025:2018 și ISO 19011:2018, cursurile de pregătire psihopedagogică etc. În ceea ce privește experiența profesională în domeniul cercetării, aceasta este una solidă, certificată și de calitate de membru în Comitetul științific al UMFVBT, care presupune o serie de atribuții: (i) asigurarea cadrului de consultare și coordonare pentru promovarea excelenței în cercetarea științifică în vederea creșterii vizibilității internaționale a UMFVBT; (ii) elaborarea de strategii, reglementări, analize și formularea de propuneri și puncte de vedere privind activitatea de cercetare, dezvoltare și inovare în conformitate cu Strategia de cercetare științifică din cadrul UMFVBT; (iii) stabilirea criteriilor de evaluare a activității de cercetare științifică desfășurată în cadrul UMFVBT de către personalul didactic și de cercetare, studenți, masteranzi, doctoranzi; (iv) monitorizarea și evaluarea periodică a activităților de cercetare științifică desfășurate în cadrul UMFVBT de către personalul didactic și de cercetare, studenți, masteranzi, doctoranzi; (v) monitorizarea și evaluarea activității și procedurilor de lucru ale Comitetului de etică a cercetării științifice (CECS) al UMFVBT și arbitrarea sesizărilor și contestațiilor legate de activitatea CECS; (vi) stabilirea criteriilor, regulamentelor și metodologiei de acordare a premiilor și a altor distincții care recompensează activitatea de cercetare științifică în cadrul și în legătură cu UMFVBT, precum și titlurile onorifice (Doctor Honoris Causa, Profesor Honoris Causa, Profesor emerit, Profesor invitat); (vii) analizarea dosarelor de acordare a titlurilor onorifice (Doctor Honoris Causa, Profesor Honoris Causa, Profesor emerit, Profesor invitat) ale UMFVBT.

Ultimul capitol, cel de-al patrulea, prezintă perspectivele legate de activitatea științifică și didactică. Având la bază o vastă experiență de cercetare interdisciplinară și didactică (industrie farmaceutică, chimie, biotehnologii, toxicologie etc.), management și în același timp cunoștințe avansate a unei limbi străine (engleză, franceză), utilizare a diverselor programe de calculator comune și specifice (software și programe speciale de analiză și prelucrare a datelor pentru caracterizare fizico-chimică, evaluări farmacotoxicologice etc.), acumulate de-a lungul timpului, îmi propun o dezvoltare fructuoasă a carierei universitare complementar cu cea de cercetător cu experiență, care să conducă la vizibilitate internațională mai mare, privind domeniile indicate astfel încât, să îmi pot spori

vizibilitatea personală, dar și să contribui la o reputație sporită a disciplinei, facultății, universității la care activez. În același timp, îmi doresc să-mi aplic attributele și plusurile de coordonator în activitățile de zi cu zi, să pot planifica și gestiona resursele financiare privind proiectele specifice (educațional, dezvoltare instituțională și cercetare), precum și să implementez cele mai bune abordări în zona toxicologiei, industriei medicamentelor și biotehnologiilor farmaceutice (cu aplicabilitate în diverse domenii precum cosmetică, alimentară, farmaceutică, sănătate). Așa cum am menționat mai sus, îmi doresc să-mi dezvolt și în continuare cariera în domeniul academic, putând să ofer studenților și colegilor mai tineri din experiența mea practică, acumulată în cei peste 15 ani petrecuți în domenii precum Farmacie, Inginerie Chimică, organizare, leadership. Sunt mai mult decât interesată să împărtășesc informații și cunoștințe despre domeniile mele de expertiză cu studenții și profesioniștii din domeniu, precum și să le pot aduce cât mai multe exemple din sfera practică, pentru a le trezi interesul de a participa fizic și activ în orele de curs și dezvoltarea abilităților practice prin sesiuni experimentale.

Teza de abilitare se încheie cu: (i) referințele bibliografice, de actualitate, în care sunt incluse publicațiile personale și (ii) lista celor 10 publicații reprezentative.