

Teză de abilitare “Căi patogenice în inflamație și fibroză – de la mecanisme biochimice la beneficii terapeutice”

Rezumat

Subsemnata, Cătălina Gabriela Pisoschi, profesor la disciplina Biochimie, Facultatea de Farmacie, Universitatea de Medicină și Farmacie din Craiova, în întreaga perioadă a carierei mele am împletit activitatea de cercetare cu cea academică. Teza de abilitare acoperă activitățile profesionale, academice și de cercetare desfășurate în perioada 2000-2014 după ce am susținut teza de doctorat.

Teza de abilitare este o prezentare generală a temelor de cercetare în domeniul căilor patogenice în inflamație și fibroză. Teza cuprinde trei secțiuni în concordanță cu cerințele aprobate și recomandările CNATDCU.

Prima secțiune intitulată „*Realizări profesionale, academice și științifice*” este împărțită în două subsecțiuni și include principalele rezultate ale activităților profesionale, academice și de cercetare în strânsă legătură cu nivelul cunoașterii în domeniu. Secțiunea începe cu o scurtă prezentare a dezvoltării profesionale, a activității doctorale și postdoctorale care mi-au permis obținerea rezultatelor ce stau la baza acestei teze.

Activitatea profesională. Sunt absolventă a Facultății de Chimie de la Universitatea din București, specializarea Biochimie, promoția 1990 și în ianuarie 1991 am fost admisă, prin concurs, preparator la Facultatea de Medicină a Universității din Craiova începând activitatea academică și de cercetare în domeniul biochimiei. În anul 1999, am susținut concurs pentru ocuparea postului de șef de lucrări la Facultatea de Farmacie a Universității de Medicină și Farmacie nou înființate unde am promovat gradual până la poziția de profesor ocupată în prezent. Ulterior am absolvit Facultatea de Farmacie și un Master în Managementul Unităților Sanitare. De-a lungul anilor, am avut activitate didactică la biochimie medicală cu studenții anului I de la Facultatea de Medicină, biochimia cavității orale la cei din anul I Medicină dentară și biochimie farmaceutică la cei din anul III Farmacie. Prelegerile au fost centrate pe prezentarea aspectelor structurale și funcționale ale principalilor compuși biochimici, interrelațiile dintre aceștia în procesele metabolice și controlul proceselor biochimice în diverse condiții normale și patologice. Principalul obiectiv privind însușirea de cunoștințe teoretice și practice a fost diferit în funcție de specializarea căreia se adresa cursul de biochimie: fundamentarea conceptelor de căi metabolice normale pentru o mai bună înțelegere a bazelor biochimice ale diverselor afecțiuni și a modului în care trebuie selectate teste de laborator adecvate diagnosticării și monitorizării corespunzătoare a evoluției pacientului, dobândirea de cunoștințe necesare înțelegerii relației boli sistemice-patologie

orală, precum și fundamentarea biochimică a acțiunii farmacodinamice a medicamentelor și a toxicității diferiților compuși xenobiotici.

O preocupare constantă o reprezintă perfecționarea conținutului curricular și a materialelor de predare. Am contribuit la realizarea de cărți pentru curs și lucrări practice, precum și a unor resurse de învățare electronice. Sunt autor la cinci cărți și coautor la alte șapte volume ce prezintă principii, metode și modalități de interpretare a datelor de laborator utile atât pentru studenții facultății cât și pentru absolvenți (farmaciști specialiști, medici, biologici și biochimiști). Dina anul 2001 sunt implicată în pregătirea profesională pe durata stagiului de biochimie a rezidenților în specialitatea Medicină de laborator. Ulterior am fost numită să coordonez stagiile de biochimie și laborator clinic din curriculum de pregătire a farmaciștilor rezidenți în specializările Farmacie clinică și Laborator farmaceutic. Începând cu anul 2006, am organizat, în cadrul UMF Craiova, cursuri postuniversitare acreditate de organizațiile profesionale.

Activitățile academică și profesională au fost completate de cercetarea în direcții importante pentru domeniul medico-farmaceutic.

Activitatea doctorală. Am fost admisă la doctorat în anul 1994, activitatea doctorală desfășurându-se sub coordonarea prof.dr. Mihai Șerban, în cadrul Institutului de Biochimie al Academiei Române. Cercetările au fost centrate pe studiul mecanismelor responsabile de dezvoltarea complicațiilor cronice ale diabetului zaharat, mai ales în vederea stabilirii unor corelații clinic-biochimice în vederea detectării precoce a debutului afectării renale la pacienții afectați de diabet zaharat. Unele rezultate ne-au permis să demonstrăm relația între exprimarea factorului de creștere vasculară endotelială (VEGF) și apariția complicațiilor microvasculare ale diabetului, în special nefropatia diabetică. Pentru a-mi îmbunătăți activitatea de cercetare în sfera medico-farmaceutică, în anul 2007 am decis să urmez un stagiul doctoral în domeniul Sănătate sub coordonarea prof.dr. Florica Popescu, specialist în farmacologie la UMF Craiova. În anul 2012 am susținut teza de doctorat centrată pe studiul căilor patogenice responsabile de alterarea homeostaziei matricei extracelulare în hipercreșterea gingivală indusă de unele medicamente (fenitoină, blocante de canale de calciu de tip dihidropiridine) în perspectiva utilizării acestui tip de remodelare tisulară ca model pentru dezvoltarea unor medicamente implicate în reglarea balanței între regenerarea tisulară normală și remodelarea fibrotică. Prin rezultatele obținute, teza susține relația strânsă biochimie-farmacodinamie-farmacotoxicologie.

Activitatea postdoctorală. Activitatea profesională și științifică desfășurate după conferirea titlului de doctor în știință au condus la realizările care mi-au permis să susțin această teză. Activitatea postdoctorală a început cu un stagiul de cercetare la Istituto di

Morfologia Umana Normale, Universita degli Studi di Ancona în perioada 2000-2001 și s-a desfășurat ulterior la UMF Craiova. În timpul stagiului am acumulat experiență pentru utilizarea tehnicilor de microscopie optică și electronică și imunohistochimie în studiul plasticității țesutului adipos. Ulterior, în 2002 am beneficiat de o nouă bursă de cercetare la Universita Politecnica delle Marche ceea ce mi-a permis să-mi perfecționez tehnica de microscopie electronică utilizată în studiile referitoare la modificările țesutului adipos.

Temele abordate în cercetarea postdoctorală au fost interdisciplinare adresându-se studiului mecanismelor patogenice și farmacodinamice la nivel molecular.

Cea mai întinsă parte a primei secțiuni este împărțită în trei subcapitole și prezintă în detaliu principalele rezultate ale activității de cercetare postdoctorală desfășurate în următoarele direcții centrale:

- *Implicarea stresului oxidativ/nitrozativ ca mecanism patogenic al unor afecțiuni (diabet zaharat, afecțiuni hepatice, osteoartrită) și ca țintă a acțiunii unor xenobiotice variate (substanțe toxice, medicamente, etanol);*

- *Factorii de creștere în semnalizarea celulară normală și în condiții patologice (nefropatie diabetică, afecțiuni hepatice, toxicitatea unor xenobiotice);*

- *Plasticitatea țesutului adipos în condiții normale (lactație) și inflamatorii (obezitate, diabet zaharat).*

Experiența acumulată este dovedită prin rezultatele activității de cercetare și studiile publicate, unele dintre acestea fiind evidențiate în text, în cadrul fiecărei direcții de cercetare și raportate la stadiul actual al cunoașterii în domeniu.

Deoarece cea mai consistentă parte a activității de cercetare are un caracter multidisciplinar, o atenție deosebită trebuie acordată capacității mele de a mă integra în echipe multidisciplinare. Trebuie să menționez și faptul că unele dintre rezultatele prezentate au fost obținute în cadrul unor colective de cercetare reunite pentru realizarea activităților asumate în proiecte susținute financiar de diferite instituții (vezi lista de proiecte și publicații) și au primit un număr semnificativ de citări. Am fost implicată în 12 proiecte de cercetare, la două dintre acestea fiind responsabil din partea UMF Craiova, și, de asemenea, am propus un proiect de infrastructură, în calitate de director, în cadrul Programului Capacități, care deși a fost declarat eligibil cu un punctaj bun, din păcate nu a primit finanțare. Din punct de vedere al vizibilității științifice, menționez că am reunit rezultatele cercetării în 101 publicații (36 articole în reviste indexate ISI Web of Knowledge) și am participat la 26 de conferințe și congrese internaționale. La unele dintre articolele publicate am calitatea de autor principal, ceea ce susține capacitatea de a lucra la un nivel științific apreciabil și de a conduce activități

de cercetare. 26 dintre publicațiile realizate (articole și cărți) sunt citate de alți autori, primind 167 citări în sistemul ALL Data bases.

A doua secțiune, “*Perspective profesionale, academice și științifice*”, este dedicată planurilor de viitor pentru dezvoltarea carierei profesionale și a direcțiilor de cercetare.

În viitor, activitatea profesională va fi orientată spre dezvoltarea de noi abilități și aptitudini pentru educație și cercetare la standarde ridicate.

Principalele direcții de cercetare vor fi:

- *Interrelația inflamație-fibroză în condiții induse de factori de risc variați în vederea identificării unor ținte moleculare specifice pentru dezvoltarea de noi strategii terapeutice;*
- *Plasticitatea țesutului adipos în patologii metabolice și induse de unele medicamente;*
- *Screening și identificarea unor resurse vegetale indigene cu potențială acțiune terapeutică și procesarea acestora pentru obținerea de noi suplimente;*
- *Design-ul și evaluarea activității unor noi derivați de 1,4-naftochinonă, precum și a capacității de a acționa ca liganzi metalici cu potențială acțiune biologică.*

Îmi propun să obțin sprijin financiar pentru desfășurarea activităților proiectate prin depunerea de aplicații în vederea obținerii de proiecte finanțate și prin parteneriatele create.

A treia secțiune conține cele mai importante referințe bibliografice folosite pentru integrarea activităților de cercetare descrise în secțiunile anterioare.