



**UNIVERSITATEA DIN
BUCUREȘTI**
FACULTATEA DE BIOLOGIE
ȘCOALA DOCTORALĂ DE BIOLOGIE



TEZA DE ABILITARE

**Metaboliți secundari bioactivi din plante:
valorificarea activității antimicrobiene și
antioxidante pentru dezvoltarea de forme
farmaceutice inovatoare**

- REZUMAT -

Conf. univ. dr. Eliza Oprea

**București
2025**

REZUMAT

Teza de abilitare intitulată “**Metaboliți secundari bioactivi din plante: valorificarea activității antimicrobiene și antioxidante pentru dezvoltarea de forme farmaceutice inovatoare**” reprezintă o sinteză a activităților științifice, profesionale și academice pe care le-am desfășurat în perioada 2006 - 2024, după susținerea tezei de doctorat. Teza de abilitare este redactată în conformitate cu recomandările Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNATDCU) în trei secțiuni principale: I. Realizări științifice, academice și profesionale; II. Plan de evoluție și dezvoltare a carierei științifice, profesionale și academice; III. Bibliografie.

Sectiunea I include două capitole. **Capitolul 1** detaliază activitatea mea științifică, academică și profesională, începând cu anul 2006, după susținerea tezei de doctorat. În calitate de cadru didactic am susținut activități de curs, lucrări practice sau seminar la disciplinele *Strategii antimicrobiene fizice, chimice și biologice, Microbiologie și parazitologie, Noi ținte pentru dezvoltarea de agenți antimicrobieni, Microbiologie generală, Farmacologie, Biochimie medicală*. Am coordonat și susținut studenții în activitatea de cercetare și de publicare a rezultatelor obținute, și m-am implicat activ în organizarea și desfășurarea activităților curriculare și extracurriculare.

Capitolul 2 descrie cele trei direcții de cercetare din cadrul realizărilor științifice. La fiecare direcție de cercetare este prezentat contextul științific general și specific, lucrările publicate, rezultatele cele mai semnificative și contribuțiile originale ale fiecărui studiu. Cercetarea prezintă caracter interdisciplinar și promovează, în unele cazuri, aspecte transdisciplinare.

Principalele direcții de cercetare pe care le-am vizat după finalizarea tezei de doctorat s-au concentrat pe investigarea activității biologice a unor metaboliți secundari (în principal uleiuri volatile și compuși fenolici) din diverse plante pentru realizarea de forme farmaceutice inovatoare și îmbunătățite cu activitate antimicrobiană și antioxidantă. Astfel, în perioada post- doctorală, am contribuit atât la studiul compoziției cât și a proprietăților biologice ale metaboliților secundari din peste 50 de specii de plante (*Gymnospermae* și *Angiosperme*), în principal din România, fie cultivate, fie provenind din flora spontană.

Prima direcție de cercetare se referă la studiul activității antimicrobiene a metaboliților secundari volatili și nevolatili din plante, și include rezultatele **analizei calitative și cantitative, influența metaboliților respectivi asupra caracteristicilor de virulență microbiană și a genelor de reglementare, fiind urmată de activitatea sinergică a metaboliților secundari cu diverse antibiotice.**

Activitatea antioxidantă/prooxidantă și mecanismele metaboliților secundari din plante este a doua direcție de cercetare în cadrul căreia sunt prezentate aspecte referitoare la evaluarea activității antioxidante a unor metaboliți secundari din plante prin i) abordări clasice, activitatea chimio-protectoare a metaboliților vegetali secundari în stresul oxidativ indus de metalele grele asupra celulelor vii, ii) prin abordări *in vivo* și *in vitro*, exploatarea mecanismelor moleculare prooxidante ale metaboliților secundari vegetali pentru strategii terapeutice inovatoare antitumorale și antioxidante.

Cea de-a treia direcție de cercetare intitulată „**Metaboliții secundari - componente active în formulări farmaceutice inovatoare**” se referă la forme farmaceutice clasice și pe bază de sisteme inovatoare de livrare și stabilizare realizate cu metaboliți secundari volatili / nevolatili din plante.

În studiile publicate sau nepublicate încă, brevetate ori în curs de patentare, am utilizat diverse metodologii, tehnici de laborator variate, complexe, care se pot aplica, extinde și aprofunda în diferite direcții de cercetare.

Rezultatele care stau la baza acestei teze de abilitare au fost selectate din 39 de articole publicate în reviste indexate ISI Thomson Reuters, (dintre care 27 ca autor principal), inclusiv reviste Q1 și Q2, (*BioFactors, Cellulose, Antioxidants, Pathogens, Antibiotics, Pharmaceuticals, Molecules, Chemistry & Biodiversity, International Journal of Molecular Sciences, Nutrients*), 10 lucrări BDI (dintre care una ca autor principal), un brevet publicat, trei cereri de brevete publicate, și două capitole de carte publicate de edituri internaționale recunoscute (*Elsevier și Springer*).

Realizările științifice din întreaga mea activitate includ: 69 articole publicate în reviste indexate ISI Thomson Reuters, (dintre care 37 ca autor principal), 3 articole ISI de tip editorial, 16 lucrări indexate BDI, cinci cărți la edituri universitare, trei capitole apărute în volumele unor edituri internaționale de prestigiu (*Elsevier și Springer*), un capitol la altă editură internațională internațională (*Global Science Books, London*), un brevet aprobat și patru cereri de brevete publicate.

Sectiunea II, Planul de evoluție și dezvoltare a carierei științifice, profesionale și academice, descrie temele de cercetare pe care doresc să le dezvolt, precum și obiectivele pe care le urmăresc constant pentru asigurarea calității actului didactic și pentru atingerea standardelor de excelență academică.

Sectiunea III oferă informații relevate despre publicațiile citate în prezenta teză de abilitare.