

IOSUD-UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI

Școala doctorală de Științe Biomedicale



Rezumat

TEZĂ DE ABILITARE HABILITATION THESIS

**Studii multidisciplinare avansate privind identificarea,
analiza și valorificarea farmaceutică a compușilor bioactivi
din plante**

**Advanced multidisciplinary studies on the identification,
analysis, and pharmaceutical valorization of bioactive
compounds from plants**

**Conferentiar dr. biolog farmacist Mariana Lupoae
FACULTATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
UNIVERSITATEA “DUNĂREA DE JOS” DIN GALAȚI**

Domeniul de doctorat

FARMACIE

Seria AF Nr.12

Galați, 2026

Rezumat

Teza de abilitare intitulată „*Studii multidisciplinare avansate privind identificarea, analiza și valorificarea farmaceutică a compușilor bioactivi din plante*” însumează cele mai importante rezultate ale cercetării științifice, profesionale și academice după obținerea titlului de doctor precum și principalele direcții de cercetare ce vor prinde contur în perioada următoare. Activitatea desfășurată constituie, de asemenea, un pilon esențial în susținerea formării mele continue și în fundamentarea unei poziții didactice superioare, contribuind la consolidarea parcursului profesional în învățământul universitar și cercetare.

Structura tezei de abilitare a fost realizată în conformitate cu cerințele stabilite de Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNATDCU), respectiv Ordinul Ministrului Educației nr. 3998/2024, precum și cu metodologia actuală de elaborare adoptată de Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați (Anexa 5 a Hotărârii Senatului nr. 129/04.2024). Teza este împărțită în trei secțiuni.

În **Secțiunea I** sunt prezentate realizările profesionale, științifice și academice, evidențiind principalele etape și repere relevante în acumularea de cunoștințe și dezvoltarea abilităților necesare unei cariere universitare și de cercetare științifică.

Cariera mea de cercetare științifică a debutat în anul 2008, odată cu obținerea, prin concurs, a unui loc eligibil de doctorand în cadrul Școlii Doctorale din domeniul Biologie, din cadrul IOSUD – Universitatea „Ovidius” din Constanța, Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole.

Teza mea de doctorat, intitulată „*Studiul efectului antioxidant al unor extracte din plante indigene la păstrăvul curcubeu (Oncorhynchus mykiss) supus unor factori de stres*”, a abordat o tematică interdisciplinară, integrând domenii precum biologia vegetală, chimia organică, tehnica farmaceutică, farmacognozia, biochimia și fiziologia animală. Cercetările întreprinse au demonstrat, în premieră, efectul antioxidant al extractelor din două specii spontane – *Allium ursinum* și *Alliaria petiolata* – asupra păstrăvului curcubeu crescut în sistem recirculant, aflat sub influența unor factori de stres.

Cele mai semnificative contribuții științifice ale acestei cercetări sunt: realizarea unor analize fitochimice utilizând metodologii standardizate, conforme cu Farmacopeea Română, adaptate la practica din laboratoare specializate în industria farmaceutică și biologie; evidențierea efectului antioxidant al extractelor, demonstrat atât prin teste *in vitro*, cât și *in vivo*; relevarea

aplicabilității practice a extractelor studiate, ca alternativă viabilă la antioxidanții de sinteză utilizați în prezent.

În paralel cu cercetarea, am debutat, începând cu anul 2008, în cariera didactică universitară, ocupând funcția de asistent universitar asociat la disciplina Botanică Farmaceutică. Am parcurs ulterior etapele specifice unei cariere academice (asistent universitar, șef de lucrări), iar din anul 2016 activez ca și *conferențiar universitar* în cadrul Departamentului de Științe Farmaceutice, Facultatea de Medicină și Farmacie, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați.

De asemenea, tot în Secțiunea I sunt prezentate trei direcții de cercetare. Acestea reflectă o abordare bazată pe expertiza profesională dobândită cât și rezultatele activității științifice publicate în reviste de specialitate indexate în baze de date naționale și internaționale, inclusiv ISI în Web of Science.

Prima direcție de cercetare este intitulată „*Cercetări integrate de farmacognozie și analiză fitochimică asupra plantelor medicinale terestre și acvatică din flora României. Fundamentarea științifică a utilizării lor în dezvoltarea produselor fitofarmaceutice*”. Cercetarile vizează valorificarea speciilor vegetale acvatice și terestre ca surse inovatoare de metaboliți fenolici bioactivi cu aplicabilitate farmaceutică. Studiile includ **investigarea în premieră, în România** a unor surse noi de compuși bioactivi și screeningul activităților antioxidante și antibacteriene ale extractelor pentru dezvoltarea de bioaditivi farmaceutici.

A doua direcție de cercetare, intitulată „*Optimizarea proceselor de liofilizare, germinare și fermentare și relevanța acestora în standardizarea și valorificarea produselor fitofarmaceutice*” a avut în vedere evaluarea impactului proceselor tehnologice asupra profilului fitochimic și potențialului bioactiv al unor specii vegetale cu interes farmaceutic. Studiul influenței liofilizării asupra extractelor din *Allium ursinum* și *Alliaria petiolata* evidențiază modificări ale compoziției polifenolice și ale activității antioxidante, investigate inclusiv prin voltametrie ciclică. Analiza modificărilor fitochimice induse de germinare la *Medicago sativa* și *Trifolium pratense*, prin UHPLC-HRMS, permite caracterizarea dinamicii profilului polifenolic și evidențierea implicațiilor farmaceutice. De asemenea, optimizarea fermentării hrișcii pentru obținerea unui sistem tribiotic urmărește menținerea viabilității bacteriilor lactice și dezvoltarea unor formulări funcționale cu aplicații terapeutice.

A treia direcție de cercetare, intitulată „*Validarea științifică a potențialului farmacologic al unor specii vegetale și integrarea lor în strategii moderne de sănătate*” se

concentrează pe investigarea potențialului etnomedicinal, farmacologic și nutrițional al unor specii lemnoase și ierboase, precum și analiza critică a datelor existente în literatura de specialitate. Cercetarea integrează evaluarea fitochimică, analiza metodelor experimentale și studiul mecanismelor antioxidante, cu relevanță pe modularea stresului oxidativ oral prin fitocompuși din familiile Lamiaceae și Asteraceae, contribuind astfel la dezvoltarea unor abordări fitofarmaceutice validate științific.

Activitatea mea de cercetare este susținută de **24 de articole științifice publicate în reviste indexate ISI** (14 în calitate de autor principal și 10 în calitate de coautor), **23 de articole indexate în BDI** și **8 lucrări publicate în volume de conferințe evaluate prin peer-review**, însumând un **scor FCIAP de 27,494**. Interesul pentru rezultatele acestei cercetări este reflectat de **179 de citări** și un **indice h de 8** în baza de date **Web of Science**.

Secțiunea a II-a a tezei este dedicată direcțiilor viitoare de dezvoltare a carierei academice și de cercetare, bazate pe expertiza dobândită, resursele infrastructurale disponibile la Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Medicină și Farmacie, și parteneriatele științifice cu centre de cercetare din universități naționale și internaționale.

Direcțiile viitoare de cercetare și planurile strategice de dezvoltare au în vedere următoarele: consolidarea cercetării farmacognostice și fitochimice; extinderea abordărilor interdisciplinare; inovarea și dezvoltarea de produse fitofarmaceutice; optimizarea liofilizării și standardizarea fitochimică; bioactivarea metabolică controlată a germinării; dezvoltarea de fitopreparate multițintă cu profiluri de siguranță superioare.

Secțiunea a III-a include cele mai recente și relevante referințe bibliografice utilizate în elaborarea tezei de abilitare în domeniul Farmacie, reprezentând fundamentul științific al activităților de cercetare desfășurate până în prezent.