

## REZUMAT

**Teza de abilitare "Abordări inovative în microbiologia produselor alimentare"**

**Candidat: Prof. dr. Florentina (RĂDOI) MATEI**

**Cuvinte cheie:** *probiotice, alimente funcționale, siguranță alimentară, drojdii neconvenționale*

Teza de abilitare este structurată conform metodologiei în vigoare și cuprinde două secțiuni principale, respectiv o secțiune alocată realizărilor la nivel profesional, științific și academic, și o secțiune alocată planurilor de evoluție în carieră.

Realizările profesionale sunt descrise din punctul de vedere al parcursului educațional și al carierei care include 29 de ani de activitate în domeniul învățământului universitar, începând cu poziția de preparator universitar din 1996 și până la momentul actual, când ocup poziția Profesor universitar titular. Cea mai mare parte din această activitate (27 de ani) a fost derulată în cadrul Universității de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București, Facultatea de Biotehnologii, domeniul principal de predare și cercetare fiind Microbiologia aplicată. Ultimii doi ani am activat ca profesor titular la Universitatea Transilvania din Brașov, Facultatea de Alimentație și Turism. Prima abilitare, în domeniul Biotehnologiilor, am obținut-o în 2014 la USAMV Cluj-Napoca. Ca urmare a activității de cercetare, lista de publicații însumează 63 de articole științifice ISI (din care 39 cotate) și alte 68 de articole indexate BDI.

Coordonarea de proiecte este prezentată atât prin prisma proiectelor de cercetare la nivel internațional (un proiect) și național (4 proiecte), cât și a trei proiecte educaționale și de formare resursă umană (doua proiecte de parteneriat strategic Erasmus+ și unul POSDRU de practică pentru studenți).

Activitatea de cercetare este prezentată cu principalele rezultate obținute pe trei direcții mari de cercetare, respectiv: (1) Microorganisme cu potențial probiotic și alimente funcționale; (2) Tehnici moleculare de identificare a microorganismelor din matrici alimentare; (3) Culturi starter neconvenționale în vinificație.

Referitor la prima direcție de cercetare, *microorganisme cu potențial probiotic și alimente funcționale*, teza detaliază rezultate și publicații din tematici precum: studii asupra produselor de tip Kombucha-caracterizare și dezvoltare de alimente tri-biotice (studiul influenței diferitelor substraturi de fermentare asupra caracteristicilor produselor de tip Kombucha; caracterizarea

consorțiului microbial din Kombucha; activitatea antimicrobiană a produselor de tip Kombucha; dezvoltarea unui produs tri-biotic pe bază de Kombucha și polen), caracterizarea potențialului probiotic al izolatelor de *Pediococcus* sp. din Kombucha, precum și prezentare altor surse de izolare a microorganismelor cu potențial probiotic și antagonist.

Cea de a doua direcție de cercetare referitoare la *tehnici moleculare de identificare a microorganismelor din diferite matrici alimentare* detaliază rezultate ale dezvoltării și validării unor metode de detecție prin tehnici qPCR și v-qPCR în cazul unor patogeni, precum *E.coli* și *Salmonella* în lapte și amestecuri de salate, precum și a fungului de alterare *B.cinerea* pe zmeură aflată la raft. Capitolul este completat cu prezentarea metodologiei de monitorizare a populațiilor de microorganisme (drojdii, bacterii lactice și bacterii acetice) pe parcursul unor procese fermentative de interes alimentar din produse de tip Kombucha și vinificație.

A treia direcție de cercetare adresează subiectul utilizării culturilor starter neco convenționale în vinificație. Sunt detaliate rezultate și concluzii cu caracter aplicativ referitoare la: studiul proprietăților oenologice ale unei selecții de drojdii izolate din zona viticolă Dealurile Munteniei, prin testarea toleranței la etanol, pH scăzut și presiune osmotică, producerea de acid acetic și de hidrogen sulfurat, testarea caracterului killer și evidențierea activității enzimaticice relevante; testarea potențialului de vinificație a trei tulpini de drojdii, *Saccharomyces cerevisiae* BB06, *Starmerella bacillaris* PFE-15 și *Metschnikowia pulcherrima* PFE-II-9, prin fermentații la nivel de laborator. Cele mai promițătoare rezultate au fost obținute prin utilizarea culturii mixte de *Starmerella bacillaris* (PFE15) și *S.cerevisiae*\_PFE II-3.

La nivel de recunoștere și impact, activitatea profesională, în special cea de cercetare, au condus la atingerea unor indicatori respectabili din punctul de vedere al recunoașterii, indicii Hirsch, conform WoS/Clarivate fiind 13, iar în Scopus este 12. Munca de cercetare a fost premiată cu 20 de premii, atât pentru articole publicate în quartilele Q1 și Q2, cât și pentru diferitele invenții și inovații, acestea fiind premiate cu medalii de aur și argint la expoziții internaționale de prestigiu.

În ceea ce privește implicarea în activitatea editorială de specialitate, precizez că fac parte din comitetul editorial două reviste indexate WoS cu factor de impact, al unei reviste indexate Scopus, precum și la alte două reviste indexate în alte baze de date internaționale. Ca și recenzor, am evaluat, în medie, 20 de manuscrise anual în 14 jurnale indexate și cotate WoS/Clarivate. De asemenea, activez sau am activat ca expert-evaluator de proiecte în programe naționale (CEEX, PNCDI 1, PNCDI 2, etc.) și internaționale (FP7, Horizon 2020, Era-NET, Erasmus+ CBHE). În

perioada 2020-2024 am activat ca membru al comisiei 14 CNATDCU (Ingineria Resurselor Vegetale și Animale), unde am evaluat dosare atât în domeniul Biotehnologiei, cât și în domeniul Ingineria Produselor Alimentare.

Ultima parte a tezei descrie planurile de dezvoltare a carierei, prin prisma unei viitoare abilitari în cel al doilea domeniu, respectiv în Ingineria Produselor Alimentare. Principalele direcții de cercetare și proiecte pentru atragere de fonduri targetează alimentele funcționale din perspectivă probiotică și postbiotică, perfecționarea în aria formulării acestui tip de alimente, precum și utilizarea sub-produselor și a deșeurilor din industria alimentară pentru obținerea de produse alimentare cu valoare adăugată.