

PARTEA A. REZUMATUL TEZEI DE ABILITARE

intitulată

BIOSTRATEGII PENTRU ECOSANOGENEZĂ – SĂNĂTATEA ÎN RAPORTUL ANIMAL-PRODUS-NATURĂ

Teza de abilitare intitulată „Biostrategii pentru ecosanogeneză – sănătatea în raportul om-animal-produs-natură” prezintă sintetic cele mai relevante rezultate științifice obținute de autor – Conf.univ.dr. SIMION Violeta-Elena, în domeniul Științelor Medicale veterinare.

În prezent sunt Conferențiar în cadrul facultății de Medicină Veterinară a Universității *Spiru Haret* din București, titular al disciplinelor de **Nutriția animalelor și agronomie**, **Economie rurală** și **Biologia plantelor**, precum și la cursurile de **Nutriție dietetică** (curs opțional) și **Micotoxicologie** (curs opțional). Prezintă în continuare această teză, în calitate de candidat la obținerea titlului științific de Doctor abilitat (Dr. habil.).

PARTEA B. REALIZĂRI ȘTIINȚIFICE ȘI PROFESIONALE

1. Relevanța și impactul rezultatelor științifice

Activitatea de cercetare științifică desfășurată de la obținerea Doctor în Științe Medicale (PhD) și până în prezent a fost orientată către câteva domenii de interes: (1) sănătatea vacilor de lapte și analiza unor factori de influență ai acestora, (2) conceptul de *one health* și impactul calității hranei asupra sănătății omului, (3) bioeconomie, noi surse de hrană, (4) bunăstarea la pești, (5) obezitatea la animalele de companie.

Cu siguranță, ceea ce a contribuit major la creșterea calității activității de cercetare, au constituit-o proiectele de cercetare (internaționale) câștigate prin competiție sau în care am participat ca membru în echipă: H2020-MSCA-RISE-2020 Non-invasive volatiles test for canine leishmaniasis diagnosis „CANLEISH” în calitate de **Prim coordonator** (proiect ce va debuta în 2021, cu participanți din România, Estonia, Algeria, Maroc, Tunisia, Tailanda, Suedia, Columbia și Spania); H2020-MSCA-RISE „bTb-Test” (777832) în calitate de

Participant Contact pentru România în organizația *Spiru Haret* (P4) și Acțiunile COST : COST 867 în calitate de **MCI Romania**, Action COST 1308 BM în calitate de **MS România**, Action COST CA16230 în calitate de **MC2 România**, iar ca membru în rețeaua națională de cercetători, Action COST 18208 și Action COST 18105. Participarea în aceste granturi în calitate de coordonator național sau ca membru în rețeaua națională de cercetători au contribuit la accesul la informații științifice dintre cele mai noi, la crearea unor rețele de cercetare cu colaboratori din țările participante în aceste proiecte, la diseminarea rezultatelor cercetărilor personale și naționale către mediul științific din țară și din străinătate.

La fel de importantă a fost cercetarea desfășurată în cadrul proiectelor naționale : Granturi CEEEX (responsabil de partener și membru în echipa de cercetare), grant CNCSIS (tânăr cercetător).

Activitatea desfășurată în cadrul acestor proiecte (din cele 10 proiecte, 7 au fost câștigate și sunt în derulare după susținerea tezei de doctorat – 2008) și în cadrul unor teme de cercetare internă ale Facultății de Medicină Veterinară în care îmi desfășor activitatea didactică și de cercetare, este evidențiată prin publicarea rezultatelor obținute în publicații științifice relevante pentru domeniul medical veterinar și cel bioeconomic: *MDPI (Sustainability), Journal of Biotechnology, Current Opinion in Biotechnology, Revista Română de Medicină Veterinară, Amfiteatrul Economic, Revista Română de Medicină de Laborator, Scientific Papers Animal Science and Biotechnologies, Bulletin USAMV-CN Veterinary Medicine, Romanian Journal of Veterinary Medicine and Pharmacology (RJVMF), Lucrări științifice Medicină Veterinară, Editura Ion Ionescu de la Brad* etc. Diseminarea rezultatelor s-a făcut de asemenea în cadrul unor manifestări științifice naționale și internaționale: European Biotechnology Congress (2013-prezent), conferințe WSEAS Cambridge, UK (2011), WSEAS-EUROMENT-EUROSIAM Vouliagmeni Beach, Atena (2010), WSEAS Harvard University (2010), International Symposium „Prospects for the 3rd Millennium Agriculture”, Congres Național de Medicină Veterinară (2011), 8th International Conference Mycotoxins and moulds (2008), Bydgoszcz, Polonia; International Environmental Conference, „Environmental pollution and its impact on public health”, (2008); The World Mycotoxin Forum, The Fifth Conference, (2008), Olanda etc., acestea fiind doar câteva exemple.

Au fost publicate cărți la edituri recunoscute UEFISCDI, cu editori și un capitol în carte la editură internațională precum Intechweb și au fost acordate brevete naționale de către OSIM: Brevet de invenție Nr.122174/2009 Compoziție de hrană pentru urolitiaza cu struviți la pisică; Brevet de invenție Nr.128592/2014 Procedeu de preparare a unui supliment bioactiv de hrană pentru animale.

Competențele dobândite pe parcursul celor peste 20 de ani de activitate didactică la nivel universitar și de cercetare științifică, au condus la cooptarea ca membru în comitetele editoriale și de evaluare a unor reviste științifice din România: *Revista Română de Medicină Veterinară* (Advisory Board), *Romanian Journal of Health Manager RJHM* (Senior Editor), *Romanian Journal of Veterinary Medicine & Pharmacology RJVMF* (Editorial Board, Senior Editor), *Veterinaria* (membru în Comitetul redacțional), *Analele Universității Spiru Haret, Seria Medicină Veterinară* (Technical Editor), *Journal of Economic Development, Environment and People JDEP* (Reviewer). Recunoașterea competențelor academice și de cercetare a condus la includerea ca membru în organizații din domeniul educației și cercetării precum: membru în Database Expert for the European Food Safety Authority (EFSA) în perioada 2012-2015; certificarea ca evaluator extern ARACIS, Comisia Medicină Veterinară (2014-prezent) și expert evaluator UEFISCDI (U-1700-038G-9052) (2016-prezent).

2. Capacitatea candidatului de a îndruma studenți sau tineri cercetători

Școala are un rol esențial în pregătirea tinerilor, în dezvoltarea lor profesională cât și personală, iar cadrul didactic, indiferent de profesia acestuia, trebuie să le ofere studenților cunoștințe, să le dea entuzismul de a căuta întotdeauna mai mult, de a merge mai departe, cu încredere în sine și pasiune pentru meseria lor. Pe parcursul carierei am implicat permanent alături de mine colegi ai mei, cadre didactice dar și studenți, în proiectele de cercetare derulate în facultate, atât în cele naționale cât și în cele internaționale. Totodată, în calitate de responsabil Erasmus în facultate, i-am încurajat să aplice pentru aceste mobilități și să aibă acces la noi și frumoase experiențe, ceea ce ei au și confirmat. Îndrumarea studenților de a disemina rezultatele cunoștințelor și chiar a cercetărilor lor, este de asemenea importantă : participarea la sesiunile științifice ale studenților (la care sunt unul dintre coordonatori), publicarea unor articole în co-autorat student-cadru didactice, elaborarea tezelor de licență.

3. Competențele didactice ale candidatului

Pentru a asigura performanță și eficiență în învățământ, este necesară o anumită competență profesională a cadrului didactic. Pentru a o dobândi și consolida am urmărit pe parcursul carierei didactice să obțin competențe de specialitate, psihopedagogice, psihosociale și manageriale prin cursurile de instruire, perfecționare și formare urmate : specializare pedagogică, formator, manager îmbunătățire procese, manager de proiecte, proiectarea și managementul proiectelor europene, cursuri de perfecționare continuă, cursuri de instruire ARACIS (în calitate de expert evaluator), cursuri de specialitate – Nutriția de precizie, curs practic de endoscopie digestivă la câine etc. Formarea profesională a cadrelor didactice

presupune de asemenea și o autoformare continuă, aspect pe care îl urmăresc deopotrivă cu cel de formare continuă.

Cu un impact social deosebit a fost proiectul TV *Academia Veterinară* pe care l-am coordonat în calitate de realizator și prezentator. Prin intermediul acestuia au fost prezentate într-un format accesibil către populație, informații de specialitate privind creșterea animalelor, riscul unor boli (pentru animale) și mai ales al zoonozelor. Interviuurile cu personalități și specialiști din domeniul medical-veterinar dar și din alte domenii rămân în arhivă ca adevărate „lecții profesionale și de viață” pentru fiecare dintre noi dar mai ales pentru studenți, fiind deseori implicați și ei, în acest proiect.

4. Capacitatea candidatului de a transfera cunoștințele și rezultatele sale către mediul economic sau social, ori de a populariza propriile rezultate științifice

O parte din proiectele de cercetare pe care le-am contractat, au avut ca beneficiari firme cu activitate de producție, pentru care rezultatele cercetărilor au însemnat în principal diversificarea produselor obținute de acestea.

Pot fi amintite contractele : Contractul economic cu mediul de afaceri Nr. 1181/2006 „*Suplimente furajere în hrana animalelor*” (director contract) care a constat în interpretarea unor structuri și analize chimice ale suplimentelor de hrană (calciu furajer, zeolit) pentru unele specii de animale; calcularea cantităților de suplimente furajere recomandate, în funcție de produsul comercial și animalul căruiia îi este destinat în hrană acel produs; realizarea unor teste de digestibilitate ale suplimentelor furajere – calciu furajer și calciu-zeolit pe unele specii de animale (iepuri și păsări); Contractul economic cu mediul de afaceri Nr. 284/2005 „*Hrană comercială animale de companie – Hrană completă pentru câini*” (director contract) prin care am urmărit atât respectarea normelor de hrană pentru câini în diferite stadii fiziologice cât și stabilirea parametrilor critici în alimentația acestora. Au fost formulate rețete de hrană (produs extrudat) și s-au efectuat analizele corespunzătoare în vederea comercializării ulterioare a produselor obținute; Contractul economic cu mediul de afaceri Nr. 285/2005 „*Paste furajere – hrană comercială pentru câini*” (director contract) derulat în vederea stabilirii furajelor /ingredientelor folosite în rețeta de paste furajere destinate alimentației la câni și testarea unor surse auxiliare de hrană (arome și premix vitamino-mineral) care pot fi incluse în produsul final destinat comercializării; Contract economic cu mediul de afaceri Nr. 1184/2009 „*Blocuri minerale – produse comerciale pentru unele animale de companie*” (director contract); Contract economic de cercetare Nr. 114/2007 „*Cercetări privind starea de sănătate la categoriile vaci de lapte și viței sugari în funcție de asigurarea parametrilor de bunăstare*” (membru în echipă).

De asemenea, rezultatele obținute în proiectele de cercetare în care am participat până în prezent, au făcut obiectul a două brevete de invenție pentru o compoziție de hrană pentru pisicile diagnosticate cu struviți și pentru un procedeu de preparare a unui supliment bioactiv de hrană, pentru animale.

5. Capacitatea candidatului de a lucra în echipă și eficiența colaborărilor științifice ale acestuia

Debutul în cadrul unei echipe de cercetare l-am avut în Proiectul CNCSIS ID_285 „Cercetări privind evaluarea bunăstării la pești în exploatații, pe timpul transportului și în unitățile de tăiere” (<http://www.animalwelfare.ro/>) în care am participat ca membru (tânăr cercetător). Echipa a fost una interdisciplinară, iar proiectul, sub coordonarea Conf.univ.dr. Elena Mitrănescu, a avut rezultate foarte bune, fiind constituit pentru prima dată în România, un sistem oficial de evaluare a bunăstării peștilor.

Ca membru în echipa unor proiecte naționale și internaționale (3 granturi internaționale și 2 granturi naționale) am participat la realizarea unor stagii de cercetare în țări partenere în proiect, am realizat studii și am publicat rezultatele acestor cercetări în reviste de specialitate.

6. Capacitatea candidatului de a conduce proiecte de cercetare-dezvoltare

Activitatea de cercetare este parte integrantă a activității didactice. De-a lungul carierei profesionale am coordonat proiecte de cercetare naționale (CNCSIS, CEEEX, POSDRU) și internaționale (Action COST, H2020-RISE), iar rezultatele au fost diseminate în peste 100 de lucrări științifice, cărți și capitole de carte.

7. Experiența profesională a candidatului în alte instituții decât FMV-USH București

Participarea ca membru și coordonarea proiectelor de cercetare a constituit un bun suport pentru îmbunătățirea experienței profesionale în alte instituții decât FMV-USH. De asemenea, participarea la training-school-uri (în țară și străinătate) și stagii de mobilitate au fost nu doar experiențe profesionale bogate dar și oportunități de creare a rețelelor de colaborare cu cercetători din țară și din afara țării.

PARTEA C. PERSPECTIVA DEZVOLTĂRII CARIEREI UNIVERSITARE

Cu siguranță provocările anului 2020 în ceea ce privește școala și mai ales livrarea informației către studenți, aduc schimbări în procesul educațional. Este necesară o „reinventare” a profesorului astfel încât calitatea actului didactic să nu fie afectată dar mai ales, să fie una flexibilă și de calitate, indiferent de context. Creativitatea, ingeniozitatea, performanța

profesională și ridicarea standardelor în învățământ vor fi criteriile pe care le voi urmări în cariera didactică. De asemenea, consider necesară o restructurarea a tematicii abordate în cursuri, în context european, redactarea de noi suporturi de material didactic, inclusiv pentru activitatea on line, și perfecționarea mea continuă astfel încât activitatea mea didactică să corespundă noilor cerințe și să fie axată pe competențe.

Activitatea de cercetare începută o voi continua cu același entuziasm, urmărind ca principale direcții viitoare de cercetare: securitatea și siguranța alimentară, nutriția dietetică și bioeconomia, la care se vor adăuga viitoare teme de cercetare nou aparute în cadrul proiectelor.

Conf.univ.dr. SIMION Violeta-Elena

PART A. SUMMARY OF THE HABILITATION THESIS

entitled

BIOSTRATEGIES FOR ECHOSANOGENESIS – HEALTH IN THE HUMAN-ANIMAL-PRODUCT-NATURE RELATIONSHIP

The habilitation thesis entitled, ‘Biostrategies for echosanogenesis – health in the human-animal-product-nature relationship’, presents synthetically the most relevant results obtained by the author - Conf.univ.dr. SIMION Violeta-Elena, in the field of Veterinary Medical Sciences.

Currently, I am Associate Professor in the Faculty of Veterinary Medicine of *Spiru Haret* University in Bucharest, titular of the disciplines of **Animal Nutrition and Agronomy**, **Rural Economics** and **Plant Biology**, as well as of the courses of **Dietary Nutrition** (optional course) and **Mycotoxigenology** (optional course). I further present this Habilitation thesis, as a candidate for obtaining the scientific title of Doctor habil (Dr. habil.).

PART B. SCIENTIFIC AND PROFESSIONAL ACHIEVEMENTS

1. Relevance and impact of scientific results

The scientific research activity was carried out since since obtaining the Doctor of Medical Sciences (PhD) title and has so far been oriented towards several areas of interest: (1) the health of dairy cows and the analysis of some influencing factors, (2) the concept of "one health": the impact of food quality on human health, (3) bioeconomy, new food sources, (4) welfare in fish, (5) obesity in pets.

Certainly, what a major contributing factor to the increase of the quality of the research activity, were the (international) research projects won through competition or in which I participated as a team member: H2020-MSCA-RISE-2020 Non-invasive volatiles test for canine leishmaniasis diagnosis "CANLEISH" as **First Coordinator** (project that will start in 2021, with participants from Romania, Estonia, Algeria, Morocco, Tunisia, Thailand, Sweden, Colombia and Spain); H2020-MSCA-RISE "bTb-Test" (777832) as a **Contact Participant** for the project in the organization Spiru Haret (P4) and COST Actions: COST 867 as **MC1** Romania, Action COST 1308 BM as **MS** Romania, Action COST CA16230 as **MC2** Romania, and as a member of the national network of researchers, Action COST 18208, and Action COST 18105. Participation in these grants as a national coordinator or as a member of the national network of researchers contributed to the access to the latest scientific information, to the creation of research networks with collaborators from the countries participating in these projects and to the dissemination of personal and national research results to the scientific environment in the country and abroad.

Equally important was the research carried out within the national projects: CEEEX grants (responsible partner and member of the research team), CNCSIS grant (young researcher).

The activity carried out in these projects (out of the 10 projects, 7 were won and took place after the defence of the doctoral thesis in 2008) and in some internal research topics of the Faculty of Veterinary Medicine in which I carry out my teaching and research activity, is highlighted

by the results being published in scientific publications relevant to the veterinary and bioeconomic medical field: *MDPI (Sustainability)*, *Journal of Biotechnology*, *Current Opinion in Biotechnology*, *Revista Română de Medicină Veterinară*, *Amfiteatrul Economic*, *Revista Română de Medicină de Laborator*, *Scientific Papers Animal Science and Biotechnologies*, *Bulletin USAMV-CN Veterinary Medicine*, *Romanian Journal of Veterinary Medicine and Pharmacology (RJVMF)*, *Lucrări științifice Medicină Veterinară*, *Editura Ion Ionescu de la Brad*. The dissemination of the results was also done in national and international scientific events: European Biotechnology Congress (2013-present), WSEAS conferences Cambridge, UK (2011), WSEAS-EUROMENT-EUROSIAM Vouliagmeni Beach, Athens (2010), WSEAS Harvard University (2010), International Symposium, Prospects for the 3rd Millennium Agriculture, National Congress of Veterinary Medicine (2011), 8th International Conference Mycotoxins and Molds (2008), Bydgoszcz, Poland; International Environmental Conference, 'Environmental pollution and its impact on public health' (2008); The World Mycotoxin Forum, The Fifth Conference, (2008), The Netherlands etc., these being just a few examples.

I published books with UEFISCDI recognized publishers, with editors, and a book chapter with an international publishing houses such as Intechweb. I was granted national patents by OSIM: Patent of Invention No.122174 / 2009 Food composition for urolithiasis with cat ostriches; Patent No. 128592/2014 Process for preparing a bioactive supplement for animal feed.

The competences acquired during the more than 20 years of didactic activity at university level and scientific research, have led to the co-operation as a member in the editorial and evaluation committees of some scientific journals in Romania: *Romanian Journal of Veterinary Medicine (Advisory Board)*, *Romanian Journal of Health Manager RJHM (Senior Editor)*, *Romanian Journal of Veterinary Medicine & Pharmacology RJVMF (Editorial Board, Senior Editor)*, *Veterinary (member of the Editorial Board)*, *Annals of Spiru Haret University, Veterinary Medicine Series (Technical Editor)*, *Journal of Economic Development, Environment and People JDEP (Reviewer)*. The recognition of academic and research competencies has led to the inclusion as a member in education and research organizations such as: member in the Database Expert for the European Food Safety Authority (EFSA), from 2012-2015; certification as an external evaluator of ARACIS, the Veterinary Medicine Commission (2014-present) and UEFISCDI (U-1700-038G-9052) expert evaluator (2016-present).

2. The candidate's ability to guide students or young researchers

The school has an essential role in the training of young people, in their professional and personal development, and the teacher, regardless of his profession, must provide students

with knowledge, give them the enthusiasm to always look for more, to go further, with self-confidence and passion for their profession. Throughout my career I have permanently involved my colleagues, teachers and students, in research projects carried out in college, both nationally and internationally. At the same time, as Erasmus manager in the faculty, I encouraged them to apply for these mobilities and to have access to new and beautiful experiences. Guiding students to disseminate the results of their knowledge and even their research is also important: participating in scientific sessions of students (where I am one of the coordinators), publishing articles in co-authorship with teachers, developing undergraduate theses.

3. The didactic competences of the candidate

In order to ensure performance and efficiency in education, a certain professional competence of the teacher is required. In order to acquire and consolidate it, during the teaching career I aimed to obtain specialized, psycho-pedagogical, psychosocial and managerial skills through the training, improvement and training courses followed: pedagogical specialization, trainer, process improvement manager, project manager, design and management of European projects, in-service training courses, ARACIS training courses (as an expert evaluator), specialty courses - Precision nutrition, practical course in digestive endoscopy in dogs, etc. The professional training of teachers also implies a continuous self-training, an aspect that they pursue at the same time as the one of continuous training.

With a special social impact was the TV project Veterinary Academy which I coordinated as producer and presenter. Through it we presented in a format accessible to the population specialized information on animal husbandry, the risk of diseases (for animals) and especially zoonoses. Interviews with personalities and specialists in the medical-veterinary field but also in other fields remain in the archive as real "professional and life lessons" for each of us but especially for students, being often involved in this project.

4. Ability of the candidate to transfer his knowledge and results to the economic or social environment, or to popularize his own scientific results

Some of the research projects we contracted had as beneficiaries' companies with production activity, for which the research results mainly meant the diversification of the products obtained by them. The contracts can be mentioned: The economic contract with the business environment Nr. 1181/2006, "Feed supplements in animal feed" (contract director) which consisted in the interpretation of chemical structures and analyzes of feed supplements (feed calcium, zeolite) for some animal species; calculation of the recommended quantities of feed supplements, depending on the commercial product and the animal for which that product is intended for food; performing digestibility tests of feed supplements - feed calcium and

calcium zeolite on some animal species (rabbits and birds); The economic contract with the business environment Nr. 284/2005 "Commercial pet food - Complete dog food" (contract director) through which we aimed both to comply with the rules of dog food in different physiological stages and to establish critical parameters in their diet. Food recipes (extruded product) were formulated, and the corresponding analyzes were performed in order to subsequently market the obtained products; The economic contract with the business environment Nr. 285/2005 "Fodder pasta - commercial dog food" (contract director) carried out in order to establish the feed / ingredients used in the recipe of fodder pasta intended for feeding to dogs and testing of some auxiliary food sources (aromas and vitamin-mineral premix) which may be included in the final product intended for marketing; Economic contract with the business environment Nr. 1184/2009 "Mineral blocks - commercial products for some pets" (contract director); Economic research contract Nr. 114/2007, "Research on health status in the categories of dairy cows and infants based on ensuring welfare parameters" (team member).

Also, the results obtained in the research projects in which I have participated so far, have been the subject of two patents for a composition of food for cats diagnosed with ostriches and for a process for preparing a bioactive food supplement for animals.

5. The candidate's ability to work in a team and the efficiency of his scientific collaborations

I made my debut in a research team in the CNCSIS Project ID_285, "Research on the assessment of fish welfare in farms, during transport and in slaughterhouses" (<http://www.animalwelfare.ro/>) in which I participated as a member (young researcher). The team was an interdisciplinary one, and the project, under the coordination of Assoc. Elena Mitrănescu, had very good results, being established for the first time in Romania, an official system for assessing the welfare of fish.

As a team member in several national and international projects (3 international grants and 2 national grants), I participated in conducting research internships in project partner countries, conducted studies and published the results of this research in specialized journals.

6. The candidate's ability to lead research and development projects

The research activity is an integral part of the didactic activity. Throughout my professional career I have coordinated national (CNCSIS, CEEX, POSDRU) and international (Action COST, H2020-RISE) research projects, and the results have been disseminated in over 100 scientific papers, books and book chapters.

7. The professional experience of the candidate in institutions other than FMV-USH Bucharest

Participation as a member and coordinator of research projects has been a good support for improving professional experience in institutions other than FMV-USH. Also, participation in training schools (in the country and abroad) and mobility internships were not only rich professional experiences but also opportunities to create collaboration networks with researchers from the country and abroad.

PART C. THE PERSPECTIVE OF THE DEVELOPMENT OF THE UNIVERSITY CAREER

Certainly the challenges of 2020 in terms of school and especially the delivery of information to students, bring changes in the educational process. It is necessary to "reinvent" the teacher so that the quality of the teaching act is not affected but, above all, to be flexible and offer quality regardless of the context. Creativity, ingenuity, professional performance and raising standards in education will be criteria that I will follow in my teaching career. I also consider it necessary to restructure the topics addressed in the courses, in a European context, to write new teaching materials, including for online activity, and to continuously improve my teaching so that my teaching meets the new requirements and is focused on skills.

I will continue the research activity started with the same enthusiasm, pursuing as main future research directions: food safety and security, dietary nutrition and bioeconomy, to which further topics will be added as they come up from new projects.

Assoc.prof. SIMION Violeta-Elena