

Rezumat Teză abilitare

CONSERVAREA BIODIVERSITĂȚII PRIN TEHNICI CLASICE ȘI MODERNE DE EVALUARE ȘI CONTROL A FUNCȚIEI DE REPRODUCERE

Conf. univ.dr. Violeta-Nicoleta Igna

PARTEA A. REZUMATUL TEZEI DE ABILITARE

Teza de abilitare intitulată "**Conservarea biodiversității prin tehnici clasice și moderne de evaluare și control a funcției de reproducere**" prezintă realizările mele academice și științifice în domeniul reproducerii animalelor, după susținerea tezei de doctorat în domeniul Medicină Veterinară (2002) precum și planul de evoluție și dezvoltare a carierei.

Lucrarea este structurată în patru părți: partea A - Rezumatul tezei de abilitare, partea B – Realizările științifice și profesionale, partea C – Planul de evoluție și dezvoltare a carierei și partea D – Bibliografia.

PARTEA B. REALIZĂRI ȘTIINȚIFICE ȘI PROFESIONALE

1. RELEVANȚA ȘI IMPACTUL REZULTATELOR ȘTIINȚIFICE

1.1. INFORMAȚII GENERALE

- Doctor în Științe Medicale, domeniul Medicină Veterinară, din anul 2003.
- Absolventă a Facultății de Medicină Veterinară din cadrul Universității de Științe Agricole a Banatului Timișoara (U.S.A.B.T) în anul 1995;
- Absolventă a Facultății de Zootehnie (direcția de specializare Reproducție și Biotehnologii în Zootehnie) din cadrul Universității de Științe Agricole a Banatului Timișoara, în anul 1991.

1.2. EVOLUȚIA ACTIVITĂȚII PROFESIONALE/DIDACTICE

Debutul activității didactice a fost în anul 1995, ocupând postul de preparator la disciplina de Reproducere, Obstetrică și Ginecologie din cadrul Facultății de Medicină Veterinară a U.S.A.B.T. Ulterior, am ocupat succesiv, prin concurs, posturile de asistent universitar, șef de lucrări și conferențiar universitar, la aceeași disciplină de studiu, în cadrul aceleiași instituții. În prezent, activez la disciplinele: Reproducere, tulburări de reproducere și prelegeri clinice pe specii 1, Reproduction, reproduction disorders an clinical lectures on species 1, Reproducere, tulburări de reproducere și prelegeri clinice pe specii 3, Reproduction, troubles de la reproduction et education cliniques par especes 3, Obstetrică, Modul animale de companie, sport și exotice, Companion, exotic and sport animals module.

1.3. REZULTATE ȘTIINȚIFICE

Rezultatele activității de cercetare, desfășurată din 1995 până în prezent, s-au concretizat în finalizarea tezei de doctorat, publicarea unui număr de **151** articole științifice (**8** articole în reviste cotate **ISI** cu FI cumulat de **14,13** **8** articole publicate în volumele unor manifestări științifice **indexate ISI proceedings / publicate în rezumat** în reviste și volumele unor manifestări științifice **cotate ISI**, **134** indexate în baze de date internaționale **BDI** sau prezentate la conferințe și simpozioane naționale și internaționale, **3** contracte de cercetare în calitate de **director**, **5** contracte de cercetare ca **membri în echipa** de cercetare, Indicele Hirsh Indicele Hirsh Web of Science și Scopus 2, indicele Google Scholar 8.

Dintre acestea, ulterior obținerii titlului de doctor în Medicină Veterinară au fost publicate **95** articole științifice (**6** articole în reviste *ISI* cu FI cumulat de **13,97** respectiv **8** articole publicate în volumele unor manifestări științifice **indexate ISI proceedings / publicate în rezumat** în reviste și volumele unor manifestări științifice **cotate ISI**, **81** în reviste **BDI**).

Teza de abilitare include o parte din cercetările perioadei postdoctorale, structurate în **două direcții de cercetare:**

✓ **Controlul funcției de reproducere la animalele de companie;**

✓ **Evaluarea potențialului de fertilitate a masculului prin diverse tehnici de analiză a spermei și tehnici de reproducere asistată.**

1. 3.1. Controlul funcției de reproducere la animalele de companie

Perioada imediat următoare finalizării studiilor doctorale și prezentării publice (11.10.2002) a tezei de doctorat "*Insămânțarea artificială la Canis familiaris*" a fost destinată, pe de o parte diseminării rezultatelor obținute în ultimele etape ale cercetării doctorale și pe de altă parte, implementării în practica medicală veterinară a rezultatelor cercetărilor din perioada doctorală. Continuitatea în cercetare este relevată de inițierea unor studii complementare celor din perioada doctorală. Totodată, s-au creionat câteva direcții de cercetare în domeniul reproducerii la câine și alte animalele de companie:

- **Tehnici de monitorizare a ciclului estral și ovulației la cățea.** Sunt prezentate și analizate rezultatele aplicării citologiei vaginale și dozărilor hormonale în determinarea perioadei fertile la cățea și rolul frotiului vaginal în identificarea multiplicării bacteriene în perioada proestrului și estrului, la cățele sănătoase clinic precum și impactul asupra fertilității.

- **Tehnici de control a reproducerii și gestației la cățea.** Sunt prezentate în acest capitol, ✓rezultatele aplicării unor protocoale hormonale pentru inducerea estrului la cățea, ✓corelația între aplicarea terapiei hormonale de prevenire sau suprimare a estrului și complexului Hiperplazie chistică endometrială- Piometru la cățea, precum și ✓ tehnici de diagnostic timpuriu al gestației prin evidențierea relaxinei și analiza fibrinogenului.

- **Studii privind îmbunătățirea calității parametrilor spermatici la spermatozoizii expuși tehnicilor de conservare.** Studiile inițiate în această direcție au fost orientate către identificarea unor soluții tehnice optime pentru spermatozoizi în diverse etape ale procesului de crioconservare (centrifugare, echilibrare) sau post-

decongelare. S-au concretizat 3 studii: ✓ *Influența parametrilor de centrifugare asupra spermatozoidelor de câine*, ✓ *Influența timpului de echilibrare asupra crioconservării spermei de câine și* ✓ *Efectul adăugării unui mediu de inseminare și lichidului prostatic asupra parametrilor de mobilitate ai spermatozoidelor de câine, post-decongelare.*

1.3.2. Evaluarea potențialului de fertilitate a masculului prin diverse tehnici de analiză a spermei și tehnici de reproducere asistată

Experiența personală în domeniul reproducerii animalelor domestice a constituit temelia pe care s-au construit colaborările cu colegii din alte domenii de cercetare, rezultând studii interdisciplinare integrative ale unor domenii precum medicină veterinară, acvacultură, apicultură, biotehnologii. Inițierea cercetărilor în domeniul reproducerii peștilor sau albinelor, au constituit adevărate provocări, generate de diferențele majore față de reproducerea animalelor domestice.

Principalele aspecte pe care le-am abordat în cadrul acestei direcții de cercetare, în perioada postdoctorală, au fost:

- **Evaluare calității și conservarea spermei la sturioni.** Cercetările au vizat furnizarea de informații noi referitoare la crioconservarea materialului seminal precum și la evaluarea calității spermei de nisetru, pentru a dezvolta o tehnică de crioconservare potrivită pentru fermele de reproducere. Studiul aduce informații suplimentare despre crioconservarea spermatozoidelor de nisetru și evaluarea calității spermei la aceeași specie, incluzând unele abordări în premieră. Astfel, cele patru colorații incluse în studiu - Diff-Quik (Medion Diagnostics AG, Düdingen, Elveția), Spermac (Minitübe, Tiefenbach, Germania), Eosină G (Minitübe, Tiefenbach Germania) și Albastru de Trypan (Minitübe, Tiefenbach Germania), au fost utilizate pentru prima oară la spermatozoidii de nisetru iar analiza integrității membranei spermatozoidelor de nisetru prin colorare și examen microscopic în câmp luminos nu a mai fost raportată până la ora actuală. Valoarea științifică a studiului este susținută de publicarea într-o revistă indexată Web of Science Core Collection, încadrată în zona roșie (Q1) a subdomeniului VETERINARY SCIENCES, conform editei JCR

2022 din 28 iunie 2023 și premiat de UEFISCDI în cadrul programului Premiarea rezultatelor cercetării.

- **Evaluarea calității spermei în corelație cu greutatea corporală la trântorii din specia *Apis Mellifera*.** Cercetările au vizat analiza influenței greutății corporale a trântorilor asupra calității spermei la specia *A. mellifera*, pentru a obține date utile în optimizarea inseminării instrumentale a mătcilor. De asemenea, ne-am propus să furnizăm și informații suplimentare cu privire la evaluarea calității materialului seminal al trântorilor. Și acest studiu a fost publicat într-o revistă indexată Web of Science Core Collection, încadrată în zona roșie (Q1) a subdomeniului VETERINARY SCIENCES, conform editiei JCR 2022 din 28 iunie 2023 și premiat de UEFISCDI.

2. COMPETENȚELE DIDACTICE ALE CANDIDATULUI

Îmbrățișarea carierei didactice integrează într-o simbioză indestructibilă, activități didactice, de cercetare, de tranfer tehnologic sau cunoaștere către societate și alte activități academice specifice. Ingredientele fundamentale, pentru a menține echilibrul integrativ al acestor componente, sunt: documentare continuă, cercetare, modelarea informației și transmiterea acesteia.

În prezent, ocup postul de **conferențiar universitar** și activez, în calitate de titular de curs, lucrări practice și activități clinice la disciplinele: *Reproducere, tulburări de reproducere și prelegeri clinice pe specii 1 și 3, Obstetrică și Modul animale de companie, sport și exotice*. Desfășor activități didactice la toate programele de studiu ale Facultății de Medicină Veterinară Timișoara (MVromână, MVengleză și MV franceză).

După obținerea titlului de doctor în Medicină Veterinară, am publicat **6 cărți** în calitate de singur sau prim autor (manuale didactice, suport de curs) și respectiv **1 carte** în calitate de co-autor.

Competențele profesionale au fost dobândite prin cursuri de specializare și/sau perfecționare, vizite de documentare sau schimburi de experiență în țară și străinătate, activități de cercetare, activități didactice și activități clinice.

Competențele în managementul/organizarea activităților didactice, de cercetare și clinice medicale veterinare au fost dobândite prin cursuri și sesiuni de specializare în domeniul managementului calității.

Am făcut parte din echipa a 2 proiecte educaționale și de formare continuă și am participat, în calitate de expert la dezvoltarea și implementarea proiectelor educaționale axate pe dezvoltare curriculară și pe stagiile de practică ale studenților.

Particip anual la activități de audit intern în cadrul USVT, în calitate de **auditor intern USVT** și de asemenea, în calitate de **Responsabil cu asigurarea calității la nivelul Facultății de Medicină Veterinară**.

Particip periodic la activități de evaluare externă a programelor de studiu Medicină veterinară, în calitate de **expert evaluator ARACIS**.

3. CAPACITATEA CANDIDATULUI DE A ÎNDRUMA STUDENȚI SAU TINERI CERCETĂTORI

Complementar activității de predare, am avut prilejul de a îndruma peste 50 de studenți ai Facultății de Medicină Veterinară în realizarea cercetărilor și elaborarea lucrării de diplomă, din cadrul examenului de licență, în calitate de coordonator unic sau în colaborare cu alt coordonator, în cazul studiilor interdisciplinare.

Am colaborat și colaborez cu doctoranzi care au derulat cercetări în domeniul reproducerii animalelor, dar și cu doctoranzi ale căror cercetări doctorale au avut sau au un pronunțat caracter multidisciplinar. Rezultatul colaborărilor s-a concretizat în finalizarea studiilor doctorale și diseminarea rezultatelor cercetării prin prezentarea în cadrul diferitelor manifestări științifice și publicarea în reviste de specialitate naționale și internaționale. Am fost propusă ca membru în comisia de

îndrumare pentru pregătire avansată și de cercetare științifică a 3 studenți doctoranzi și am fost membru în 7 comisii de susținere a tezelor de doctorat.

În baza Deciziei Nr. 295 /28.03.2022, am fost numit **coordonator de voluntari**, pentru studenții care solicită acest tip de activități, conform Regulamentului de desfășurare a **programului „Voluntariat în activitatea de dezvoltare academică”** (VADA), COD USVT -R089-F01.2.

Am coordonat și coordonez voluntari care au optat pentru desfășurarea activităților de voluntariat pe bază de contract conform Regulamentului de desfășurare a **programului „Voluntariat în activitatea de dezvoltare academică”** (VADA), COD USVT -R089-F01.2.

Sunt coordonatorul Clinicilor Veterinare Universitare Timișoara, unul dintre principalele centre de practică, unde studenții anilor de studiu IV, V și VI de la cele trei programe ale Facultății de Medicină Veterinară.

4. CAPACITATEA CANDIDATULUI DE A TRANSFERA CUNOȘTINȚELE ȘI REZULTATELE SALE CĂTRE MEDIUL ECONOMIC SAU SOCIAL, ORI DE A POPULARIZA PROPRIILE REZULTATE ȘTIINȚIFICE

Diseminarea rezultatelor cercetărilor a fost realizată, în principal, prin:

- prezentări orale sau poster în cadrul unor manifestări științifice naționale și internaționale** (congrese, conferințe, simpozioane);
- publicarea de articole științifice** în reviste cotate ISI Thomson Reuters și în reviste sau volumele unor manifestări științifice indexate în alte baze de date internaționale sau în reviste profesionale de educație veterinară continuă precum și
- prezentări în cadrul unor întâlniri profesionale** cu colegii medici veterinari incluse în programul de pregătire continuă.

Majoritatea rezultatelor cercetării au fost prezentate studenților de la programele de studiu ale Facultății de Medicină Veterinară, incluse în cursurile corespunzătoare temei de cercetare și toate rezultatele cercetărilor cu caracter aplicativ au fost introduse în practica veterinară clinică în cadrul activităților clinice didactice. Această modalitate de transfer de cunoaștere s-a dovedit a fi foarte

eficientă în răspândirea și implementarea în practică a rezultatelor cercetării.

5. CAPACITATEA CANDIDATULUI DE A CONDUCE PROIECTE DE CERCETARE-DEZVOLTARE ȘI DE A LUCRA ÎN ECHIPĂ

Cele trei proiecte de cercetare contractuală, câștigate prin competiție națională, la care am avut calitatea de director/responsabil proiect mi-au oferit oportunitatea de dovedi capacitatea de a conduce proiecte și totodată de a te perfecționa în această direcție.

Cele 5 proiecte selectate, în care am avut calitatea de membru al echipei de proiect, mi-au oferit prilejul de a exercita capacitățile de a lucra în echipă.

6. EXPERIENȚA PROFESIONALĂ A CANDIDATULUI ÎN ALTE INSTITUȚII

Toate cursurile de specializare/perfecționare, vizitele de documentare și schimburile de experiență, începute din perioada studenției, au contribuit semnificativ la perfecționarea mea profesională.

- Ecole Nationale Veterinaire Toulouse Franța, stagiul în perioada 14.01.1994 - 17.04.1994,

- Szent Istvan University, Faculty of Veterinary Science, Budapesta, Ungaria, *5th Budapest Workshop on Clinical Endocrinology*, 20-28.06.2001 (organizator Prof Gyula Huszenicza),

- Atlanta Veterinary Reproductive Services, Clone - Atlanta Canine Semen Freezing & Storage Center - Specializing in Small Animal Reproduction. Atlanta, Georgia, Statele Unite ale Americii, vizită în perioada 15.08-26.08.2000 (Ana Adams, DVM, MS, Diplomate, American College of Theriogenologists).

Ulterior finalizării studiilor doctorale, sunt de menționat următoarele vizite de documentare:

- Centre d'Etude et de Recherche en Reproduction et Elevage des Carnivores CERREC, Ecole Nationale Veterinaire De Lyon, Franța - vizită de documentare pe

tema *Crioconservare spermă canină-Bancă de spermă canină*, 08.10.2007-12.10.2007 (Prof. Samuel Buff. MSc, PhD, Dipl. ECAR)

- Besamungsverein Neustadt a.d.Aich e.V – Germania - vizită de documentare pe teme: transfer de embrioni la bovine, tehnologii de conservare spermă taur și vier, tehnici avansate de analiză spermă (CASA și Flow citometrie), fertilizare in vitro, 4- 10 Octombrie 2009

- Insitut of Polish Academy of Sciences in Olsztyn – Polonia- Vizită laboratoare specializate in aplicarea tehnicilor de biologie moleculară - Polish Academy of Sciences 11-13.11.2009 (Prof Jan Kotwica)

- The University of Nottingham- School of Veterinary Medicine and Science, Marea Britanie, vizită în cadrul proiectului POSDRU 38347, *Parteneriat local pentru ridicarea nivelului școlilor doctorale și valorificarea potențialului uman din cercetare în domeniul prioritare ale etapei postaderare a României la UE* - 21-25. 02. 2011 (Prof. Gary England- decanul facultății, Prof, Paul Barrow- responsabil cu cercetarea și doctoranzii, membru in University Research Committee).

PARTEA C. PLANUL DE EVOLUȚIE ȘI DEZVOLTARE A CARIEREI

Carierea universitară în domeniul medical-veterinar reunește trei domenii de activitate cu particularități distincte, îmbinate armonios într-un tot unitar: educația, cercetarea și medicina veterinară.

Principalele obiective de dezvoltare a carierei didactice universitare includ o actualizarea permanentă a informațiilor pe domeniul meu de specializare și . diseminarea informațiilor relevante către studenți prin utilizarea unor metode de predare care să faciliteze învățarea, precum și actualizarea materialelor didactice pentru studenți. Voi continua promovarea și implementarea standardelor de calitate în activitatea didactică.

Obiectivele viitoareii activități științifice au ca fundament activitățile de identificare a resurselor financiare necesare pentru materializarea cercetărilor, în principal accesarea granturilor. Voi dezvoltarea activitatea de cercetare în special prin extinderea colaborarilor cu specialiști din domeniu sau din domenii conexe și prin integrarea mai intensă a tinerilor (studenți și doctoranzi) în activitățile de cercetare.

Obiectivul principal în cariera de medic veterinar este să introduc în practica clinică și de laborator din domeniul reproducerii animalelor, cele mai noi descoperiri științifice, spre beneficiul societății și pentru progresul profesiei de medic veterinar.

Summary of the Habilitation Thesis

BIODIVERSITY CONSERVATION THROUGH CLASSIC AND MODERN TECHNIQUES OF REPRODUCTION ASSESSMENT AND CONTROL

Conf. univ.dr.Violeta-Nicoleta Igna

PART A. SUMMARY OF THE HABILITATION THESIS

The habilitation thesis entitled "**Biodiversity conservation through classica and modern techniques of reproduction assessment and control**" presents my academic and scientific achievements in the field of animal reproduction, after the defense of the doctoral thesis in the field of Veterinary Medicine (2002), as well as the career development and evolution plan.

The present work is structured in four parts: part A - Summary of the habilitation thesis, part B - Scientific and professional achievements, part C - Career development and evolution plan and part D - References.

PART B. SCIENTIFIC AND PROFESSIONAL ACHIEVEMENTS

1. RELEVANCE AND IMPACT OF THE SCIENTIFIC RESULTS

1.1. GENERAL INFORMATION

- PhD in Medical Science, domain Veterinary Medicine, since 2003.
- Graduate of Faculty of Veterinary Medicine from Banat University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine in Timișoara (U.S.A.B.T) in 1995;
- Graduate of Faculty of Animal Breeding (specialization in Reproduction and Biotehnologies in Animal Breeding) Banat University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine in Timișoara (U.S.A.B.T) in 1991.

1.2. EVOLUTION OF PROFESSIONAL/TEACHING ACTIVITY

The beginning of the teaching activity was in 1995, by occupying the position of trainer in the discipline of Reproduction, Obstetrics and Gynecology within the Faculty of Veterinary Medicine of the U.S.A.B.T. Later, I successively filled, through competition, the positions of assistant professor, lecturer and associate professor, in the same study discipline, within the same institution. Currently, I am active in the disciplines: Reproduction, reproduction disorders and clinical lectures on species 1 (for romanian and english section), Reproduction, reproduction disorders and clinical lectures on species 3 (for romanian and french section), Obstetrics, Companion, exotic and sport animals module.

1.3. SCIENTIFIC RESULTS

The results of the research activity, carried out from 1995 to the present, have resulted in the completion of the doctoral thesis, the publication of a number of **151** scientific articles (*8 articles in ISI rated journals with cumulative IF of 14,13* 8 articles published in volumes of scientific events **rated ISI proceedings / published in summary in journals and volumes of scientific events ISI rated, 134** indexed in international databases (**BDI**) or presented at national and international conferences and symposia, **3** research contracts as **director**, **5** research contracts as **member in the research team**, Hirsh Index - Web of Science 2, Scopus 2, Google Scholar 8.

Of these, after obtaining the title of doctor in Veterinary Medicine, **95** scientific articles were published (*6 articles in ISI rated journals with cumulative IF of 13,97*, 8 articles published in volumes of scientific events **rated ISI proceedings / published in summary in journals and volumes of scientific events ISI rated, 81** in journals indexed in international databases (**BDI**).

The habilitation thesis includes part of the research of the postdoctoral period, structured in **two research directions**:

- ✓ **Control of reproductive function in companion animals;**

✓ **Evaluation of male fertility potential through various sperm analysis techniques and assisted reproduction techniques.**

1. 3.1. Control of reproductive function in companion animals

The period immediately following the completion of the doctoral studies and the public presentation (11.10.2002) of the doctoral thesis "*Artificial insemination in Canis familiaris*" was intended, on the one hand, for the dissemination of the results obtained in the last stages of the doctoral research and on the other hand, for the implementation in the veterinary medical practice of the research results from the doctoral period. Continuity in research is revealed by the initiation of complementary studies to those of the doctoral period. At the same time, several research directions were drawn up in the field of reproduction in dogs and other companion animals.

- **Techniques for monitoring the oestrous cycle and ovulation in the bitch.** The results of the application of vaginal cytology and hormonal dosages in the determination of the fertile period of bitches and the role of the vaginal smear in the identification of bacterial multiplication during proestrus and oestrus in clinically healthy bitches and the impact on fertility are presented and analysed.
- **Reproduction and gestation control techniques in the bitch.** In this chapter the following are presented: ✓ the results of the application of some hormonal protocols for the induction of oestrus in bitches, ✓ the correlation between the application of hormonal therapy to prevent or suppress oestrus and the endometrial cystic hyperplasia-pyometra complex in the bitch, as well as ✓ techniques for early diagnosis of pregnancy through relaxin detection and fibrinogen analysis.
- **Studies on the improvement of the quality of sperm parameters in spermatozoa exposed to conservation techniques.** The studies initiated in this direction were oriented towards the identification of optimal technical solutions for spermatozoa in various stages of the cryopreservation process (centrifugation, equilibration) or post-thawing. Three studies were carried out: ✓ *Influence of*

centrifugation parameters on dog spermatozoa, ✓ Influence of equilibration time on cryopreservation of dog spermatozoa, and ✓ Effect of addition of insemination medium and prostatic fluid on dog spermatozoa motility parameters, post-thaw.

1.3.2. Evaluation of male fertility potential through various sperm analysis techniques and assisted reproduction techniques.

Personal experience in the field of domestic animal reproduction was the foundation on which collaborations with colleagues from other research fields were built, resulting in integrative interdisciplinary studies in fields such as veterinary medicine, aquaculture, beekeeping, biotechnologies. Initiating research in the field of reproduction of fish or bees, constituted real challenges, generated by the major differences compared to the reproduction of domestic animals.

The main aspects that I addressed within this research direction, during the postdoctoral period, were:

- **Evaluation of the quality and preservation of sperm in sturgeons.** The research aimed to provide new information on the cryopreservation of semen, as well as the evaluation of the quality of Russian sturgeon sperm, in order to develop a cryopreservation technique suitable for breeding farms. The study brings additional information about the cryopreservation of the Russian sturgeon spermatozoa and the evaluation of sperm quality in the same species, including some approaches for the first time. Thus, the four stainings included in the study - Diff-Quik (Medion Diagnostics AG, Dürdingen, Switzerland), Spermac (Minitübe, Tiefenbach, Germany), Eosin G (Minitübe, Tiefenbach Germany) and Trypan Blue (Minitübe, Tiefenbach Germany) were used for the first time in the Russian sturgeon spermatozoa and the analysis of the membrane integrity of the spermatozoa by staining and light field microscopic examination has not been reported to date. The scientific value of the study is supported by publication in a Web of Science Core Collection indexed journal, within the red zone (Q1) of the VETERINARY SCIENCES subdomain, according to the JCR 2022 edition of June 28, 2023 and awarded by UEFISCDI within the Research Results Award program.

- **Evaluation of sperm quality in correlation with body weight in *Apis Mellifera* drones.** The research aimed to analyse the influence of drone body weight on sperm quality in the species *A. mellifera*, in order to obtain useful data in optimizing the instrumental insemination of queens. We also aimed to provide additional information on drone semen

quality assessment. This study was published as well in a Web of Science Core Collection indexed journal, within the red zone (Q1) of the VETERINARY SCIENCES subdomain, according to the JCR 2022 edition of June 28, 2023, and awarded by UEFISCDI.

2. TEACHING COMPETENCES OF THE CANDIDATE

Embracing the teaching career integrates in an indestructible symbiosis, didactic activities, research, technology transfer or knowledge to society and other specific academic activities. The fundamental ingredients, to maintain the integrative balance of these components, are: continuous documentation, research, information modeling and its transmission.

I currently hold the position of **associate professor** and I activate, as a course holder, practical works and clinical activities in the disciplines: *Reproduction, Reproduction Disorders and Clinical Lectures on Species 1 and 3, Obstetrics, and Companion, exotic and sport animals module*. I carry out teaching activities for all study programs of the Faculty of Veterinary Medicine Timișoara (Romanian, English and French).

After obtaining the title of doctor in Veterinary Medicine, I published **6 books** as sole or first author (teaching manuals, course support) and **1 book** as co-author.

The professional skills were acquired through specialization courses, documentation visits or experience exchange within the country and abroad, research activities, didactic activities and clinical activities.

Competences in the management/organization of didactic, research and veterinary medical clinical activities were acquired through courses and specialization sessions in the field of quality management.

I was part of the team of 2 educational and continuous training projects and participated, as an expert, in the development and implementation of educational projects focused on curriculum development and student internships.

I participate annually in internal audit activities within USVT, as USVT **internal auditor** and also as **Quality Assurance Manager at the Faculty of Veterinary Medicine**.

I regularly participate in external evaluation activities of Veterinary Medicine study programs, as an **ARACIS expert evaluator**.

3. THE CANDIDATE'S CAPACITY TO GUIDE STUDENTS OR YOUNG RESEARCHERS

Complementary to the teaching activity, I had the opportunity to guide more than 50 students of the Faculty of Veterinary Medicine in carrying out research and the elaboration of the diploma work, as part of the license exam, as a sole coordinator or in collaboration with another coordinator, in the case of interdisciplinary studies.

I collaborated and am collaborating with PhD students who carried out research in the field of animal reproduction, but also with PhD students whose doctoral research had or has a pronounced multidisciplinary character. The result of the collaborations was materialized in the completion of doctoral studies and the dissemination of research results through presentation at various scientific events and publication in national and international scientific journals. I was proposed as a member of the guidance committee for advanced training and scientific research of 3 PhD students and I was a member of 7 committees for the defense of doctoral theses.

Based on Decision No. 295 /28.03.2022, I was appointed volunteer **coordinator**, for students who request this type of activities, according to the Regulations for the implementation of the program "**Volunteering in academic development activity**" (VADA), CODE USVT -R089-F01.2.

I coordinated and am coordinating volunteers who chose to carry out voluntary activities on a contract basis according to the Regulations for the implementation of the "**Volunteering in academic development activity**" **program** (VADA), CODE USVT -R089-F01.2.

I am the coordinator of the Timișoara University Veterinary Clinics, one of the main practice centers, where the students of the IV, V and VI years of study from the three programs of the Faculty of Veterinary Medicine.

4. THE CANDIDATE'S CAPACITY TO TRANSFER THEIR KNOWLEDGE AND RESULTS TO THE ECONOMIC OR SOCIAL ENVIRONMENT, OR TO POPULARIZE THEIR OWN SCIENTIFIC RESULTS

The dissemination of the research results was achieved, mainly, through:

- **oral presentations or posters within national and international scientific events** (congresses, conferences, simposya);
- **publication of scientific articles** in ISI Thomson Reuters rated journals and in journals or volumes of scientific events indexed in other international databases or in professional journals for professional continuing veterinary education journals as well as
- **presentations during professional meetings** with fellow veterinarians included in the continuous training program.

Most of the research results were presented to the students from the study programs of the Faculty of Veterinary Medicine, included in the courses corresponding to the research theme and all the research results of an applied nature were introduced into clinical veterinary practice within the didactic clinical activities. This method of knowledge transfer has proven to be very effective in disseminating and implementing research results in practice.

5. THE CANDIDATE'S ABILITY TO LEAD RESEARCH-DEVELOPMENT PROJECTS AND TO WORK IN A TEAM

The three contractual research projects, won through national competition, where I had the capacity of director/project manager, gave me the opportunity to prove my ability to lead projects and at the same time to perfect myself in this direction.

The 5 selected projects, in which I was a member of the project team, gave me the opportunity to exercise my teamwork skills.

6. PROFESSIONAL EXPERIENCE OF THE CANDIDATE IN OTHER INSTITUTIONS

All specialization courses, documentation visits and experience exchanges, started from the student period, contributed significantly to my professional improvement.

- Ecole Nationale Veterinaire Toulouse Franța, training in 14.01.1994 - 17.04.1994,

- Szent Istvan University, Faculty of Veterinary Science, Budapest, Hungary, 5th *Budapest Workshop on Clinical Endocrinology*, 20-28.06.2001 (organizer Prof Gyula Huszenicza),

- Atlanta Veterinary Reproductive Services, Clone - Atlanta Canine Semen Freezing & Storage Center - Specializing in Small Animal Reproduction. Atlanta, Georgia, Statele Unite ale Americii, visit in 15.08-26.08.2000 (Ana Adams, DVM, MS, Diplomate, American College of Theriogenologists)

After completing the doctoral studies, the following documentation visits are worth mentioning:

- Centre d'Etude et de Recherche en Reproduction et Elevage des Carnivores CERREC, Ecole Nationale Veterinaire De Lyon, Franța - documentation visit on the topic *Canine sperm cryopreservation - Canine sperm bank*, 08.10.2007-12.10.2007 (Prof. Samuel Buff. MSc, PhD, Dipl. ECAR)

- Besamungsverein Neustadt a.d.Aich e.V – Germany - documentation visit on the topics: transfer of embryos to cattle, bull and boar sperm conservation technologies, advanced sperm analysis techniques (CASA and Flow cytometry), in vitro fertilization, 4.10.2009 – 10.10.2009

- Institute of Polish Academy of Sciences in Olsztyn – Polonia- Visit at laboratories specialized in the application of molecular biology techniques - Polish Academy of Sciences 11-13.11.2009 (Prof Jan Kotwica)

- The University of Nottingham- School of Veterinary Medicine and Science, Marea Britanie, visit within POSDRU 38347 project, *Local partnership for raising the level of doctoral schools and capitalizing on human potential from research in priority areas of Romania's post-accession stage to the EU* - 21-25. 02. 2011 (Prof. Gary England- faculty dean, Prof, Paul Barrow- in charge of research and PhD students, member in the University Research Committee).

PART C. THE EVOLUTION AND CAREER DEVELOPMENT PLAN

The university career in the medical-veterinary field brings together three fields of activity with distinct particularities, harmoniously combined into a unitary whole: education, research and veterinary medicine.

The main objectives of the development of the university teaching career include a permanent update of information on my field of specialization and . disseminating relevant information to students by using teaching methods that facilitate learning, as well as updating teaching materials for students. I will continue the promotion and implementation of quality standards in the didactic activity.

The objectives of the future scientific activity are based on the activities of identifying the financial resources necessary for the materialization of research, mainly accessing grants. I will develop research activity in particular by expanding collaborations with specialists in the field or related fields and by more intensively integrating young people (students and PhD students) in research activities.

The main objective in the career of a veterinarian is to introduce the latest scientific discoveries into clinical and laboratory practice in the field of animal reproduction, for the benefit of society and for the advancement of the veterinary profession.