

**UNIVERSITATEA „TITU MAIORESCU” BUCUREȘTI
ȘCOALA DOCTORALĂ
DOMENIUL MEDICINĂ**

**Direcții de cercetare aplicativă intersectorială și multidisciplinară în
microbiologie**

REZUMATUL TEZEI DE ABILITARE

Candidat:
Conf. univ. dr. COCULESCU Bogdan-Ioan

București
2021

În această teză de abilitare, prin care candidez pentru a obține titlul de conducător științific al unor lucrări de doctorat în domeniul medical, prezint o parte dintre rezultatele activității profesionale, didactice și științifice obținute de mine după susținerea doctoratului. Teza de doctorat, cu titlul „Utilizarea metodelor bazate pe reacția de polimerizare în lanț (PCR) pentru identificarea mecanismelor de rezistență la antibiotice la patogeni enterici”, a fost realizată în perioada 2004-2010, pe parcursul stagiului de doctorat, desfășurat sub îndrumarea prof. univ. dr. Mihail Isvoranu din cadrul Facultății de Medicină - Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București.

Teza de abilitare este structurată pe 3 secțiuni.

I. În prima secțiune a tezei de abilitare prezint activitatea, evoluția profesională și didactică, precum și cea managerială medico-militară, deoarece atât pregătirea mea ca student cât și activitatea ulterioară este în domeniul medicinei militare.

1. Astfel, în prezent, pe linie managerială medico-militară sunt colonel, șef serviciu Bacteriologie, Parazitologie, Micologie la Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Medico-Militară „Cantacuzino”, iar în perioada precedentă 01.02.2016-30.10.2020 am deținut funcția de șef secție Protecție medicală antiinfecțioasă și urgențe epidemiologice la Centrul de Cercetări Științifice Medico-Militare din cadrul M.Ap.N. Profesional, dețin gradul de medic primar în specialitatea Medicină de laborator (conform Ordinului M.S. nr. 1200/2009), iar pe linia competenței administrativ-manageriale am atestatul în managementul serviciilor de sănătate (obținut în anul 2011).

După obținerea gradului profesional de medic specialist Medicină de laborator, în octombrie 2001, am deținut funcția de șef al laboratorului de Bacteriologie, Virusologie și Parazitologie din cadrul Centrului de Medicină Preventivă al Ministerului Apărării Naționale, timp de 14 ani (febr. 2002- febr. 2016)

2. Cariera didactică universitară desfășurată în domeniul specialității profesionale este redată prin prezentarea:

- gradelor didactice deținute și modul de obținere al acestora, cu responsabilitățile majore care decurg;

- cursurilor urmate;

- activităților și responsabilităților organizatorice la care am fost implicat, precum comisii de examen de licență, comitete organizatorice ale manifestărilor științifice etc.

În prezent, dețin gradul didactic de conferențiar universitar, titular al disciplinelor Microbiologie. Bacteriologie; Virusologie și parazitologie (I+II), Departamentul Disciplinelor Preclinice al Facultății de Medicină din Universitatea „Titu Maiorescu” București.

Menționez că toate gradele didactice universitare le-am obținut prin concurs. Astfel:

- în perioada martie 2011 - septembrie. 2012 am desfășurat activitate didactică ca asistent universitar la Facultatea de Medicină și Medicină Dentară, Disciplina de Fiziologie;
- ulterior, am promovat ca șef de lucrări (mart. 2013 - sept. 2019), la Facultatea de Medicină, disciplinele Bacteriologie; Microbiologie, Virusologie, Parazitologie;
- din octombrie 2019 sunt conferențiar universitar la disciplinele menționate anterior.

În noiembrie 2018, am obținut Certificatului PROFEX (Proficiency Exam of English for Medical Purposes), lucru care mi-a permis ca în afara normei didactice de bază, începând cu anul universitar 2018-2019 să fiu titular de curs și să desfășor lucrări practice în regim de plata cu ora la disciplina Bacteriology din programul de studii în limba engleză a Facultății de Medicină/Medicină dentară din cadrul Universității „Titu Maiorescu”.

3. În ultima parte a secțiunii I, rezervată activității academice, sunt prezentate realizările privind cercetările științifice având tematică disciplinară și/sau interdisciplinară efectuate atât la nivelul Universității „Titu Maiorescu”, cât și în cadrul Centrului de Cercetări Științifice Medico-Militare.

Principalele activități științifice le-am desfășurat predominant în ultimul deceniu, ca urmare a faptului că am devenit cadru universitar, dar și șef al unei secții de cercetare, așa cum am menționat anterior. Acestea pot fi structurate în patru direcții tematice de cercetare.

a) În domeniul Microbiologiei, am efectuat cercetări privind rezistența bacteriană la antibiotice prin metode fenotipice și genotipice la tulpini bacteriene incriminate în etiologia infecțiilor intraspitalicești și/sau comunitare.

În aceeași specialitate, microbiologie, dar în subdomeniul specific activității mele medico-militare, am efectuat studii având ca obiectiv identificarea/confirmarea agenților infecțioși în caz de alertă epidemiologică cât și managementul evenimentelor epidemiologice, optimizarea metodelor de identificare/confirmare a unor patogeni enterici transmiși prin apă și alimente etc. Scopul acestor cercetări a fost, pe de o parte, de a simplifica metodele și de a reduce costurile unor tehnici deja utilizate în laborator, și, pe de altă parte, de a implementa noi metode de diagnostic.

b) Deoarece domeniul de cercetare privind biomarkerii serici este prioritar la nivel internațional existând constant o preocupare de a se introduce în practica medicală noi metode de diagnostic și de evaluare a riscului în diverse afecțiuni, am studiat posibilitatea identificării de noi molecule biologice pentru diagnosticul precoce al aterosclerozei, cardiopatiei cronice ischemice și insuficienței cardiace cu o astfel de etiologie. Alegerea acestor afecțiuni de tip

cardiovascular poate fi justificată prin poziționarea acestora pe plan național privind morbiditatea și mortalitatea (locul II).

c) A treia direcție tematică a cercetărilor a vizat algia bucală nespecifică (burning mouth syndrome). (BMS), în special posibila identificare a cauzelor în forma primară a sindromului BMS. Studiile au urmărit identificarea posibilei etiologii (bacteriene, micotice sau virale), precum și a proceselor inflamatorii și imune declanșate secundar, ipoteze aflate ca teme de cercetare și la nivel internațional.

d) Având în vedere faptul că am deținut timp de 14 ani o funcție de conducere la nivel de laborator cu specific bacteriologie, parazitologie și virusologie, iar în perioada 1 febr. 2016 - 30 octombrie 2020 am deținut pe cea de șef secție Protecție medicală antiinfecțioasă și urgențe epidemiologice la Centrul de Cercetări Științifice Medico-Militare (iar în prezent sunt șef serviciu Bacteriologie, Parazitologie, Micologie la Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Medico-Militară „Cantacuzino”), precum și datorită faptului că am urmat mai multe cursuri de perfecționare postuniversitară în domeniu, am fost preocupat constant de îmbunătățirea managementului și a modului de administrare a instituțiilor cu profil medical, în special a celor cu specificitate medico-militară.

II. Partea a II-a a tezei este rezervată obiectivelor de viitor pe care mi le propun pe aceleași patru direcții principale de activitate, ca o continuitate și anume: didactică, profesională, de cercetare și managerială. Obiectivele primelor trei domenii de activitate apreciez că se interconectează și completează între ele, pe de o parte activitatea didactică desfășurată în cadrul Universității „Titu Maiorescu” din București și pe de altă parte cele profesională și de cercetare de la nivelul Centrului de Cercetări Științifice Medico-Militare.

III. Ultima parte consemnează referințele bibliografice utilizate pentru a descrie activitatea mea științifică.

**„TITU MAIORESCU” UNIVERSITY BUCHAREST
DOCTORAL SCHOOL
FIELD: MEDICINE**

**Intersectional and multidisciplinary applied research directions in
microbiology**

Summary

Candidate:
Assoc. Prof. COCULESCU Bogdan-Ioan, MD, PhD

Bucharest
2021

In this habilitation thesis, through which I apply to obtain the title of scientific supervisor of some doctoral theses in the medical field, I present some of the results of the professional, didactic and scientific activity obtained by me after defending my doctorate. The doctoral thesis, entitled “The use of methods based on polymerase chain reaction (PCR) to identify mechanisms of resistance to antibiotics in enteric pathogens”, was conducted during 2004-2010, during the doctoral internship conducted under the guidance of Prof. Mihail Isvoranu from the Faculty of Medicine – “Carol Davila” University of Medicine and Pharmacy Bucharest.

The habilitation thesis is structured in 3 sections.

I. In the first section of the habilitation thesis I present my activity, my professional and didactic evolution, as well as the medical-military managerial one, because both my training as a student and my subsequent activity is in the field of military medicine.

1. Thus, at present, on the medical-military managerial line, I am a colonel, head of the Bacteriology, Parasitology, Mycology service at the “Cantacuzino” National Institute for Medical-Military Research and Development, and in the previous period (01.02.2016-30.10.2020) I held the position of head of the Anti-infection Medical Protection and Epidemiological Emergencies section at the Center for Medical-Military Scientific Research. Professionally, I hold the position of primary physician in the specialty of Laboratory Medicine (according to M.S. Order no. 1200/2009), and on the line of administrative-managerial competence I have a certificate in health services management (obtained in 2011).

After obtaining the professional position of Laboratory Medicine specialist, in October 2001, I held the position of head of the Bacteriology, Virology and Parasitology Laboratory within the Preventive Medicine Centre of the Ministry of National Defence for 14 years (Feb. 2002 - Feb. 2016)

2. My university didactic career developed in the field of my professional specialty is shown by presenting:

- the teaching positions held and the way they were obtained, with the major responsibilities that arise from them;

- the courses taken;

- the organizational activities and responsibilities in which I was involved, such as Bachelor’s examination commissions, organizing committees of scientific events, etc.

Currently, I hold the teaching position of Associate Professor, main professor of the Microbiology. Bacteriology; Virology and parasitology (I + II) disciplines, Department of Preclinical Disciplines - Faculty of Medicine of “Titu Maiorescu” University of Bucharest.

I mention that I obtained all the university teaching positions through a competition.

Thus:

- between March 2011 and September 2012 I carried out teaching activity as a university Assistant at the Faculty of Medicine and Dentistry, in the Physiology Discipline;
- subsequently, I was promoted as Lecturer (March 2013 - September 2019), at the Faculty of Medicine, in the Bacteriology and Microbiology, Virology, Parasitology disciplines;
- since October 2019 I am an Associate Professor in the aforementioned disciplines.

In November 2018, I obtained the PROFEX Certificate (Proficiency Exam of English for Medical Purposes), which allowed me, outside the basic teaching norm, starting with the 2018-2019 academic year, to be a course holder and carry out practical work in an hourly payment regime for the Bacteriology discipline of the English language study program of the Faculty of Medicine/Dentistry of “Titu Maiorescu” University.

3. In the last part of section I, reserved for the academic activity, are presented my achievements regarding the scientific research with disciplinary and/or interdisciplinary themes carried out both at “Titu Maiorescu” University and at the Center for Medical-Military Scientific Research.

I have carried out my main scientific activities predominantly in the last decade, as a result of the fact that I have become an academic, but also the head of a research department, as I mentioned before. They can be structured in four thematic research directions.

a) In the field of Microbiology, we conducted research on bacterial resistance to antibiotics through pheno- and genotypic methods in bacterial strains incriminated in the aetiology of intra-hospital and/or community infections.

In the same specialty, microbiology, but in the subdomain specific to my medical-military activity, I conducted studies aimed at identifying/confirming infectious agents in case of epidemiological alert, as well as epidemiological event management, optimizing methods for identifying/confirming enteric pathogens transmitted by water and food etc. The aim of this research was, on the one hand, to simplify methods and reduce the costs of techniques already used in the laboratory, and, on the other hand, to implement new diagnostic methods.

b) As the field of research on serum biomarkers is a priority at the international level, there being a constant concern to introduce new methods of diagnosis and risk assessment for various diseases in medical practice, we studied the possibility of identifying new biological molecules for early diagnosis of atherosclerosis, chronic ischemic heart disease and heart failure

with such an aetiology. The choice of these cardiovascular diseases can be justified by their national position on morbidity and mortality (second place).

c) The third thematic direction of the research focused on nonspecific mouth pain (burning mouth syndrome). (BMS), in particular the possible identification of the causes of the primary form of BMS syndrome. The studies aimed to identify the possible aetiology (bacterial, fungal or viral), as well as secondary inflammatory and immune processes, hypotheses that are also research topics at the international level.

d) Taking into consideration the fact that I held a management position in a specific Bacteriology, Parasitology and Virology Laboratory for 14 years, and between February 1 2016 - October 30 2020 I held the position of head of the Anti-infection Medical Protection and Epidemiological Emergencies section at the Center for Medical-Military Scientific Research (and I am currently head of the Bacteriology, Parasitology, Mycology department at the “Cantacuzino” National Institute for Medical-Military Research and Development), as well as due to the fact that I attended several postgraduate training courses in the field, I have been constantly concerned with improving the management and administration of medical institutions, especially those with medical-military specificity.

II. **The second part** of the thesis is reserved for the future objectives that I propose on the same four main directions of activity, as a continuity, namely: didactic, professional, research and managerial. I appreciate that the objectives of the first three fields of activity are interconnected and complete each other, on the one hand the didactic activity carried out within “Titu Maiorescu” University of Bucharest, and on the other hand the professional and research activities at the Center for Medical-Military Scientific Research.

III. **The last part** records the bibliographic references used to describe my scientific work.