

Viviana Cafiso

Viviana Cafiso, **Ricercatore SSD/BIO19**, presso il Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche dell'Università degli Studi di Catania (CT) – Italia- Via Santa Sofia, 97 - Catania -95123
Tel.: +39 0954781250 Email: v.cafiso@unct.it

OVERVIEW

La Dott.ssa Viviana Cafiso, Ricercatore SSD/BIO19- Microbiologia Generale -lavora presso il laboratorio di Microbiologia Medica Molecolare e Antibiotico Resistenza afferente al Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche dell'Università degli Studi di Catania e coordinato dalla Prof.ssa Stefania Stefani.

Le sue principali linee di ricerca comprendono studi sui diversi microrganismi patogeni Gram-positivi (*Staphylococcus aureus* *Staphylococcus* spp.), Gram-negativi (*Pseudomonas aeruginosa* *Acinetobacter baumannii*) e Mycobacterium tuberculosis Complex (MTC). Gli studi sono incentrati sulla genetica dei microrganismi ed i meccanismi molecolari delle antibiotico-resistenze, sui meccanismi molecolari alla base della produzione di biofilm e sui saggi di molecole ad attività anti-biofilm, sulla virulenza e sulla progettazione e realizzazione di nuove piattaforme di real-time qPCR e High Resolution Melting Analysis (HRMA) per diagnostica molecolare.

Per le sue ricerche, la Dott.ssa Viviana Cafiso esegue analisi bioinformatiche e utilizza approcci "omici", tra cui genomico e trascrittomico mediante Next Generation Sequencing e RNA-seq, e proteomico mediante Spettroscopia di Massa. Inoltre, è esperta nell'utilizzo di real-time qPCR per gli studi di quantificazione assoluta o relativa sia di DNA che di RNA mediante SYBR GREEN o sonde Taqman e High Resolution Melting Analysis (HRMA) per l'analisi di mutazioni puntiformi associate ad antibiotico-resistenza e identificazione delle diverse specie batteriche batterica.

TITOLI

1997:**Laurea in Scienze Biologiche** Nuovo Ordinamento con indirizzo **Fisio-Patologico** conseguita a luglio presso l'Università degli Studi di Catania con votazione 110/110 e lode discutendo una tesi sull'argomento: "L'acido lipoteicoico regola il sistema autolitico degli enterococchi".

1999: Ha conseguito a febbraio l'**abilitazione alla professione di biologo** con votazione 150/150.

2001: Ad ottobre consegue la **Specializzazione in Microbiologia e Virologia** con voti 70/70 e lode.

2005: Ha conseguito il **Dottorato di Ricerca in Discipline Microbiologiche** discutendo una tesi dal titolo "Basi molecolari della produzione di biofilm in *Staphylococcuspp.*"

2007-2010: **Ricercatore a contratto** sul Programma di ricerca "Fondo per gli investimenti della ricerca di base (FIRB 2006)". Titolo della Ricerca: "Valorizzazione dei prodotti tipici dell'agroalimentare e sicurezza alimentare attraverso nuovi sistemi di caratterizzazione e garanzia di qualità" Coordinatore: Prof. P.S. Cocconcelli.

2011: **Contratto di ricerca** con PFIZER ITALIA S.R.L. Titolo della ricerca: "Tigecycline alone and in combination with other drugs against Gram-negative with well-defined mechanism of resistance".

2012-2014: **Assegno di Ricerca di tipo B** per il settore scientifico-disciplinare BIO/19 per il progetto di ricerca "Identificazione, espressione di geni di virulenza e resistenza nei patogeni responsabili di infezioni del torrente circolatorio ai fini dell'allestimento di tools diagnostico- molecolari" su Progetto PON 01_2589 "MICROMAP", dal titolo "Identificazione, espressione di geni di virulenza e resistenza nei patogeni responsabili di infezione del torrente circolatorio ai fini dell'allestimento di tools diagnostico-molecolari".

2014-2018: **Assegno di ricerca di tipo A** per il settore scientifico-disciplinare MED/07 su Progetto "Small RNA e mRNA regolatori di *Staphylococcus aureus* come target di nuove molecole ad attività antibatterica e anti-virulenza".

2018-presente: **Ricercatore di tipo B** presso il Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche

ATTIVITA' ACCADEMICA

- **Titolare per l'anno accademico 2018-2019 della cattedra di "Microbiologia Molecolare applicata" (C.I. MICROBIOLOGIA MOLECOLARE APPLICATA E MICROBIOLOGIA CLINICA) presso il dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche.**
- **Titolare di contratto per attività di tutorato qualificato per tutte le discipline del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche (BIO/19) per l'anno accademico 2017-2018.**
- **Titolare di contratto per attività di tutorato qualificato per la disciplina Microbiologia nel Corso di Laurea In Scienze Biologiche (BIO/19) per l'anno accademico 2016-2017.**
- **Titolare di contratto per attività di didattica integrativa per la disciplina Biotecnologie Microbiche del Corso di Laurea Magistrale in Biologia cellulare e molecolare (BIO/19) per l'anno accademico 2015-2016.**
- **Titolare di contratto per attività di didattica integrativa per la disciplina Microbiologia Generale nel Corso di Laurea In Scienze Biologiche (BIO/19) per gli anni accademici 2010-**

2015.

- **Titolare per l'anno accademico 2010-2011 della cattedra di "Biotecnologie Microbiche" settore disciplinare AGR/16 presso la laurea magistrale di Biotecnologie agrarie della Facoltà di Agraria.**
- **Docente e Tutor di Studenti del Master Universitario di II livello in "Formazione di ricercatori altamente qualificati nel campo della genomica funzionale dei microrganismi di interesse diagnostico multiparametrico clinico", dal 01-01-2014 al 01-06-2015.**
- Dal 1997 ad oggi, ha collaborato alla didattica come **Cultore della materia dell'insegnamento di Microbiologia Generale, Genetica Microbica e Biotecnologie microbiche, Microbiologia clinica e Microbiologia Molecolare Applicata del Corso di Laurea in Scienze Biologiche, e Biotecnologie Mediche.**
- **Collaboratore alle esercitazioni teorico-pratiche di Microbiologia Generale, Microbiologia molecolare applicata e ai Laboratori di Biologia Sperimentale per i Corsi di Laurea in Scienze Biologiche presso l'Università degli Studi di Catania.**
- **Tutor e correlatore di tesi sperimentali di Laurea Quinquennale, Triennale e Magistrale per il Corso di Laurea in Scienze Biologiche dell'Università degli Studi di Catania.**
- **Tutor di Studenti di Master di secondo livello in "Formazione di ricercatori altamente qualificati nel campo della genomica funzionale dei microrganismi di interesse diagnostico multiparametrico clinico" (2014-2015).**
- **Componente delle commissioni di esami presiedute dalla Prof.ssa Stefania Stefani delle suddette discipline.**

PUBBLICAZIONI

Studi più importanti e recenti:

- I. Essential oils encapsulated in polymer-based nanocapsules as potential candidates for application in food preservation. *Food Chem.* 2018 Dec 15;269:286-292. doi: 10.1016/j.foodchem.2018.06.140. Epub 2018 Jun 30.
- II. Rapid containment of nosocomial transmission of a rare community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (CA-MRSA) clone, responsible for the Staphylococcal Scalded Skin Syndrome (SSSS). *Ital J Pediatr.* 2017 Jan 6;43(1):5. doi: 10.1186/s13052-016-0323-y.
- III. In vivo development of daptomycin resistance in vancomycin-susceptible methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* severe infections previously treated with glycopeptides. *Eur*

J Clin Microbiol Infect Dis. 2016 Apr;35(4):625-31. doi: 10.1007/s10096-016-2581-4. Epub 2016 Jan 27.

- I. Phenotypic and genotypic characterization of daptomycin-resistant methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* strains: relative roles of mprF and dlt operons. PLoS One. 2014 Sep 16;9(9):e107426. doi: 10.1371/journal.pone.0107426. eCollection 2014.
- II. "dltA over-expression: a strain-independent keystone of Daptomycin Resistance in Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* ", Int J Antimicrob Agents (2013);
- III. "A novel δ -hemolysis screening method for detecting heteroresistant vancomycin-intermediate *Staphylococcus aureus* and vancomycin-intermediate *S.aureus*." J ClinMicrobiol. 2012 May;50(5):1742-4;
- IV. Multivalent calixarene-based C-fucosyl derivative: A new *Pseudomonas aeruginosa* biofilm inhibitor. Tetrahedron letters. - ISSN 0040-4039. - 52:44(2011), pp. 5831-5834.
- V. "Modulating activity of Vancomycin and Daptomycin on the expression of autolysis cell- wall turnover and membrane charge genes in hVISA and VISA strains" PLoS One 2012;7(1):e29573.