

Prof.ssa Rossella Grande
Relazione dell'attività scientifica e didattica Anno
2024 ad integrazione della relazione dell'attività
scientifica e didattica svolta nel periodo 2021-2023

Periodo 2024

La Prof.ssa Rossella Grande, professore associato nel settore scientifico disciplinare MEDS-03/A (ex MED/07) “*Microbiologia e Microbiologia clinica*” presso il Dipartimento di Farmacia dell’Università ‘G. d’Annunzio” di Chieti-Pescara, ha svolto, in questo periodo in regime di “tempo pieno”, attività didattica e attività scientifica presso il Dipartimento di Farmacia della suddetta Università.

Attività Didattica

Nel periodo 2020-2023 la Prof.ssa Rossella Grande ha svolto la didattica nei corsi di laurea in Farmacia, in Medicina e Chirurgia e in Tecnologie Eco-sostenibili e Tossicologia Ambientale dell’Ateneo di appartenenza. In particolare, ha tenuto:

- l’Insegnamento di Batteriologia generale e speciale (2 CFU) (MED/07) nell’ambito del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia LM-41 (a.a. 2023/2024).
- l’Insegnamento di Microbiologia, canale A-G (8 CFU) (MED/07), nell’ambito del Corso di Laurea in Farmacia (a.a. 2023/2024);
- l’Insegnamento di Microbiologia Applicata (3 CFU) nell’ambito del Corso di Laurea in Tecnologie Eco-Sostenibili e Tossicologia Ambientale (T.E.S.T.A.) L-29 (a.a. 2023/2024);
- L’Insegnamento di Agenti Infettivi (1 CFU) dell’insegnamento a scelta Agenti Infettivi, Epidemiologia e Prevenzione nell’ambito del Corso di Laurea Magistrale in Farmacia, Università “G. d’Annunzio” di Chieti-Pescara (a.a. 2023/2024);
- l’Insegnamento del modulo di Microbiologia e Microbiologia clinica (3 CFU) nell’ambito della Scuola di Specializzazione in Microbiologia e Virologia (2023/2024).

Nei periodi sopra indicati ha svolto regolarmente tutte le sessioni di esami di profitto relativi agli insegnamenti sopra menzionati di cui è titolare così come ha partecipato alle sessioni di laurea in Farmacia e Chimica e Tecnologia Farmaceutica e TESTA.

In questo periodo, inoltre, la Prof.ssa Rossella Grande è stata relatore delle seguenti tesi di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Farmacia e TESTA dell’Università “G. d’Annunzio” Chieti-Pescara:

1. “Valutazione della stabilità di probiotici in commercio” (Sperimentale a.a. 2023/2024, tesista: Sabrina Pellicciotta);
2. “Analisi delle Resistenze in Microrganismi associati a batteriemia” (Sperimentale a.a. 2023/2024, tesista : Asia Libbi);
3. “Sorveglianza Sanitaria delle Resistenze in Specie Batteriche Appartenenti alle Enterobacteriaceae” (Sperimentale a.a. 2023/2024, tesista : Martina d’Alfonso);

Altri Incarichi Didattici

- **2024:** Insegnamento di 06 ore (1 CFU) dal titolo “Antimicrobial Resistance Associated with Biofilm” presso la Facoltà di Farmacia dell’Universidade Federal Fluminense (UFF)-(Niteroi, RJ-Brasil). Tale incarico rientra nell’ambito di un accordo bilaterale e si articola in lezioni frontali, in lingua inglese, su piattaforma on-line.

Partecipazione al Collegio dei docenti nell'ambito di dottorati di ricerca accreditati dal Ministero

- Componente del Collegio Docenti di Dottorato in Innovative Technologies in Clinical Medicine and Dentistry, Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara, dal 12.04.2021 ad oggi.

Incarichi accademici

- Nomina di delegato al ranking del CdS in Medicina e Chirurgia da giugno 2020 ad oggi.
- Membro del Comitato Ordinatore della Scuola di Specializzazione in Microbiologia e Virologia, dal 2022 ad oggi, istituita presso l'Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara.

Tutor Accademico

- Tutor della Dott.ssa Benedetta Pellegrini, vincitrice della borsa di dottorato industriale (co-finanziamento ai sensi del DM 630/2024 e Azienda BioGaia AB, Stoccolma, Svezia) a tema vincolato dal titolo "*New Postbiotics for the Development of Strategies Aimed to the Skin Health Care and Beyond*" (Novembre 2024 – Novembre 2027)
- Co-Tutor della Dott.ssa Giorgia Stornelli, vincitrice della borsa di dottorato industriale (Maggio 2023 – Maggio 2026) (co-finanziamento ai sensi del DM 117/2023 e Philips Oral Healthcare B.V, High Tech Campus, Eindhoven, Olanda) a tema vincolato dal titolo "*Effects of Direct and Indirect Cold Atmospheric Plasma Application Against Oral Biofilms*".
- Tutor della Dott.ssa Beatrice Marinacci, vincitrice della borsa di dottorato industriale (Novembre 2022 – Novembre 2025) (co-finanziamento ai sensi del DM 352 e Azienda BioGaia AB, Stoccolma, Svezia) a tema vincolato dal titolo "*Antimicrobial and antibiofilm activities of new probiotics for future applications in human health*"
- Co-Tutor della Dott.ssa Benedetta Pellegrini, vincitrice della borsa di studio (Maggio 2024 – Novembre 2024) (finanziamento MED/07-CHIM/08) dal titolo "*Studio e Caratterizzazione di Vescicole Extracellulari Isolate da Probiotici di Nuova generazione*".
- Tutor della Dott.ssa Benedetta Pellegrini, vincitrice della borsa di studio (Aprile 2023-Aprile 2024) (finanziamento MED/07) dal titolo "*Caratterizzazione del Biofilm Microbico e delle Vescicole Extracellulari: Individuazione di Strategie Antibiofilm Innovative*".
- Tutor del Dott. Santolo Francati, vincitrice della borsa di studio (Febbraio 2024 - Gennaio 2025) (finanziamento MED/07) dal titolo "*Studio e Caratterizzazione del Modello in vivo del Lepidottero Galleria mellonella per Studi Microbiologici*".

Attività Scientifica

Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale per la Prima fascia nel settore concorsuale 06-A3 (Microbiologia e Microbiologia clinica, MEDS/03A)

Le linee principali e gli attuali orientamenti del lavoro di Rossella Grande si concretizzano nelle seguenti aree di ricerca:

- Studio e caratterizzazione di probiotici, prebiotici e postbiotici.
- Studio dello sviluppo del biofilm microbico e dei componenti, in particolare DNA extracellulare, la matrice di biofilm mono e polimicrobici.
- Studio delle vescicole di membrana batteriche e valutazione del loro ruolo nello sviluppo del biofilm e nella promozione della variabilità genica.
- Studio dell'attività antimicrobica e antibiofilm di composti di sintesi e di origine naturale.
- Studio del biofilm e del ruolo e delle caratteristiche di vescicole di membrana di microrganismi Probiotici.

Attività Editoriale

- Associate Editor in Frontiers in Molecular Biosciences, speciality section Molecular Diagnostics and Therapeutics, Journal rank Q1 per la subject category Biochemistry, Genetics, Molecular Biology (Miscellaneous) dal 21/06/2024.
- Associate Editor in Frontiers in Microbiology, speciality section Antimicrobials, Resistance and Chemotherapy, Journal rank Q1 per la subject category Microbiology dal 24/06/2023 ad oggi.
- Section Board Member in Molecules Journal dal 28.04.2020 ad oggi.
- Academic Editor in International Journal of Microbiology dal 26.08.2020 ad oggi.

Partecipazione a Progetti finanziati

- **Settembre 2023 ad oggi:** Partecipazione come componente dell'Unità Operativa UNICH del progetto PRIN PNRR 2022 Prot. P2022LX2RM intitolato "Activation of Carbonic Anhydrases encoded by the human probiotics to enhance gut microbiota performance against dysbiosis and microbial infections". (PI: Prof. Simone Carradori).
- **Giugno 2024 ad oggi:** Componente del progetto dal titolo "Development of Smart SPraYable Medical Devices to Alleviate Skin Diseases: One idea for Multiple Purposes " acronimo Spyde nell'ambito del BANDO A CASCATA ROME TECHNOPOLE SPOKE 1 E SPOKE 6.
-

Responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari

- **Giugno 2024 ad oggi: PI Nazionale** del progetto ammesso a finanziamento, sulla base della graduatoria generale di merito, approvata con Decreto del Direttore Generale D.D. 7324/2024 - Prot. 132882 dell'11 giugno 2024, dal titolo "MICROFIBRA – Microvescicole Batteriche: Implicazioni nella Fibrillazione Atriale" nell'ambito del Bando a cascata per la presentazione di proposte progettuali svolte da Università, Enti e Organismi di ricerca nell'ambito del programma di ricerca dell'Ecosistema dell'innovazione "THE - Tuscany Health Ecosystem", a valere sulle risorse del Piano Nazionale per la Ripresa e Resilienza (PNRR), emanato con D.D. n. 2004/2023 – Prot. 315887 del 22 dicembre 2023. Il progetto, della durata di 15 mesi, vede l'Università "G. d'Annunzio" come unico proponente per un finanziamento totale di 350.000 Euro.

Terza Missione

- **Ottobre 2022-Dicembre 2025: Main Project Leader per UNICH** per il progetto di ricerca dal titolo “*Microbiology and Medicinal Chemistry of new probiotics and postbiotics for future applications in clinical field*” in collaborazione con la multinazionale BioGaia AB, Stockholm, Sweden (Euro 230.000) e con il Prof. Simone Carradori (Co-project leader per la componente chimica).
- Attività dal titolo “Il biofilm e la pelle: la città dei microbi a portata di mano” svolta il 16/05/2024, unitamente alla Prof.ssa Marialucia Gallorini con il contributo delle Dott.sse Valentina Puca e Benedetta Pellegrini, presso il Dipartimento di Farmacia per le classi quinte della Scuola primaria Villaggio Celdit, comprensivo 4 di Chieti.
- Laboratorio " WE CARE: Game of Probiotics as a New Therapeutic Frontier " svolto il 27 settembre 2024, unitamente alle Dott.sse Valentina Puca e Benedetta Pellegrini, nell’Ambito della Notte Europea dei Ricercatori 2024 con tema” WE CARE”, rivolta a studenti, scolaresche e all’intera comunità del territorio.

Congressi nazionali e internazionali (2024)

- Pellegrini B., Puca v., Francati S., Stornelli G., Dindo M.L., Gallorini M., **Grande R.** *Galleria mellonella* larvae as an innovative tool for immune profiling, infection studies and drug screening. 52° Congresso Nazionale SIM (Società Italiana di Microbiologia) - Pavia 8-11 Settembre 2024
- Marinacci B., D’Ambrosio C., Vitale I., Di Sotto A., Cairone F., Spano M., Carradori S., Scaloni A., Gulli M., Puca V., Francati S., Matuozzo M., Lundberg L. E., Grompone G., Roos S., **Grande R.** Planktonic and Biofilm Membrane Vesicles Released by *Limosilactobacillus reuteri* DSM 17938: Biochemical and Functional Properties. 52° Congresso Nazionale SIM (Società Italiana di Microbiologia) - Pavia 8-11 Settembre 2024
- Puca V., Marinacci B., Pellgrini B., Stornelli G., Di Cintio F., Di Marcantonio M., Mincione G., Kaushik N. K., Sallese M., **Grande R.**, Perrotti V. Investigating the Efficacy of Air Gas Soft Jet Plasma in Eradicating Oral Bacterial Biofilms for Therapeutic Applications. 52° Congresso Nazionale SIM (Società Italiana di Microbiologia) - Pavia 8-11 Settembre 2024
- Lundberg L. E., Forsberg M. M., Marinacci B., Mishra P. P., Grompone G., **Grande R.**, Sverremark-Ekström E., Roos S. BG-L47: *A. B. longum* subsp. *longum* with a broad probiotic toolbox. International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics Annual Meeting - Cork (Irlanda) 9-11 Luglio 2024.
- Puca V., Pellegrini B., Stornelli G., Libbi A., Marulli Z R, Di Giovanni P, Mori M, Cantiello P, **Grande R.** Microorganisms Isolated from Patients with Bacteriemia and Study of Antimicrobial Resistance. EURESTOP WG meeting. Brussels, Belgium, 4 July 2024
- Puca V, Benčina M, **Grande R**, Perrotti V, Junkar I. Anti-Biofilm Effect of Different TiO₂ Nanostructured Surfaces. 3rd Annual Meeting of the PlasTHER COST Action. Budapest, Hungary, 10-13 June 2024.

Lavori pubblicati (2024)

1. Sanesi L, Puca V, Caponio VCA, Pinti M, Balice G, Femminella B, Paolantonio M, Cela I, Kaushik NK, Choi EH, **Grande R**, Sardella E, Perrotti V. Disinfection of dental root canals by cold atmospheric plasma: a systematic review and meta-analysis of dental biofilm. *Front Oral Health*. 2024; 5:1483078. doi: 10.3389/froh.2024.1483078.
2. Marinacci B, D’Agostino I, Angeli A, Carradori S, Melfi F, **Grande R**, Corsiani M, Ferraroni M, Agamennone M, Tondo AR, Zara S, Puca V, Pellegrini B, Vagaggini C, Dreassi E, Patrauchan MA, Capasso C, Nicolotti O, Carta F, Supuran CT. Inhibition of *Pseudomonas aeruginosa* Carbonic Anhydrases, Exploring Ciprofloxacin Functionalization Toward New Antibacterial Agents: An In-Depth Multidisciplinary Study. *J Med Chem*. 2024; 67:19077-19102. doi: 10.1021/acs.jmedchem.4c01555.

3. Puca V, Marinacci B, Pinti M, Di Cintio F, Sinjari B, Di Marcantonio MC, Mincione G, Acharya TR, Kaushik NK, Choi EH, Sallese M, Guarnieri S, **Grande R**, Perrotti V. Antimicrobial efficacy of direct air gas soft jet plasma for the in vitro reduction of oral bacterial biofilms. *Sci Rep*. 2024;14:10882. doi: 10.1038/s41598-024-61438-z.
4. Giampietro L, Marinacci B, Della Valle A, D'Agostino I, Lauro A, Mori M, Carradori S, Ammazalorso A, De Filippis B, Maccallini C, Angeli A, Capasso C, Francati S, Mollica A, **Grande R**, Supuran CT. Azobenzenesulfonamide Carbonic Anhydrase Inhibitors as New Weapons to Fight *Helicobacter pylori*: Synthesis, Bioactivity Evaluation, In Vivo Toxicity, and Computational Studies. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2024; 17:1027. doi: 10.3390/ph17081027.
5. Puca V, Marinacci B, Pellegrini B, Campanile F, Santagati M, **Grande R**. Biofilm and bacterial membrane vesicles: recent advances. *Expert Opin Ther Pat*. 2024;34:475-491. doi: 10.1080/13543776.2024.2338101.
6. Gallorini M, Marinacci B, Pellegrini B, Cataldi A, Dindo ML, Carradori S, **Grande R**. Immunophenotyping of hemocytes from infected *Galleria mellonella* larvae as an innovative tool for immune profiling, infection studies and drug screening. *Sci Rep*. 2024;14:759. doi: 10.1038/s41598-024-51316-z.

Chieti, 24 Febbraio 2025

A handwritten signature in dark ink, reading "Rosalba Grande". The signature is written in a cursive, flowing style with a large initial 'R'.

