

CRISTINA MACCALLINI

Professoressa Associata SSD CHEM-07/A

Relazione dell'attività didattica e scientifica svolta negli a.a.

2021-2022, 2022-2023, 2023-2024

La Prof.ssa Cristina Maccallini ha ricoperto il ruolo di ricercatore a tempo indeterminato sino al 30/11/2022 per il Settore Disciplinare CHEM-07/A (Chimica Farmaceutica, ex CHIM/08) presso il Dipartimento di Farmacia dell'Università "G. d'Annunzio" di Chieti. A decorrere dal 1/12/2022 è Professoressa di seconda fascia per il medesimo SSD. La presente relazione riguarda le attività svolte dalla Prof.ssa Maccallini presso il Dipartimento di Farmacia nel triennio 1° Novembre 2021- 31 Ottobre 2024 e viene resa ai fini della richiesta di attribuzione dello scatto stipendiale biennale (periodo 2022/2024) secondo la vigente normativa (art. 6, comma 14, della Legge n. 240/2010 e art. 1, comma 629, della Legge n. 205/2017; Regolamento di Ateneo emanato con D.R. n. 134/2019-Prot. n. 5289 del 30/01/19 e modificato con DR 738/2021 Prot. 40569 del 01/06/2021).

• **ATTIVITA' DIDATTICA**

- titolare dell'insegnamento di Analisi dei Farmaci II (corso di studi: Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, 9 CFU);
- co-titolare dell'insegnamento di Chimica Farmaceutica II (corso di studi: Farmacia, 2 CFU)
- co-titolare dell'insegnamento di Chimica Farmaceutica dei Farmaci Biotecnologici (corso di studi: Farmacia, 1 CFU)
- partecipazione alle edizioni 2023 e 2024 del Blended Intensive Program "MedChem" organizzato dalla prof.ssa Maria Emilia Sousa dell'Università di Porto e svolgimento di attività didattica a distanza (4 ore). Titolo dei seminari: 1) Targeting nitric oxide overproduction: a promising approach against cancer and inflammatory diseases. 2) Nitric oxide regulation as a potential therapeutic strategy.
- relatore di tesi sperimentali (n. 6) e compilative (n.1); correlatrice di tesi compilative (n. 1);
- membro di Commissioni di Esami di profitto nell'ambito del settore disciplinare CHEM-07/A;
- membro di Commissione di Laurea in CTF e in Farmacia;

- responsabile di aula per lo svolgimento delle prove di Concorso TOLC@CASA per l'ingresso nel Cds di CTF;
- tutor di progetti formativi e di orientamento studenti;
- membro della Commissione per il Percorso di Eccellenza del CdS in CTF;
- partecipazione ad attività di orientamento in ingresso.

• INCARICHI ISTITUZIONALI

- Referente dipartimentale per la campagna VQR2020-2024 e membro della Commissione VQR operativa di Ateneo;
- membro della Commissione Assicurazione della Qualità della Ricerca Dipartimentale;
- referente Erasmus per gli studenti del CdS in CTF;
- membro della Giunta di Dipartimento (a.a. 2021-2022)

• ATTIVITA' DI RICERCA

L'attività di ricerca della Prof.ssa Cristina Maccallini ha riguardato principalmente lo studio di molecole in grado di modulare l'attività delle ossido nitrico sintasi per il controllo di malattie infiammatorie e dei tumori.

Tali attività sono state svolte nell'ambito di **collaborazioni sia nazionali che internazionali** ed in particolare:

- collaborazione con il Prof. Francisco Franco-Montalbàn e con la Prof.ssa Belen Rubio-Ruiz dell'Università di Granada per lo studio computazionale e biologico di nuovi inibitori della ossido nitrico sintasi inducibile;
- collaborazione con il gruppo di ricerca diretto dalla Prof.ssa Amelia Cataldi dell'Università di Chieti-Pescara per lo studio delle proprietà biologiche, antitumorali e antiinfiammatorie di nuove small molecules;

- collaborazione con la Prof.ssa Roberta Budriesi dell'Università di Bologna per la valutazione dell'attività di inibizione delle ossido nitrico sintasi da parte di composti di interesse nutraceutico;
- collaborazione con la Prof.ssa Ilaria Bellezza dell'Università di Perugia per la valutazione del profilo biologico di nuove small molecules ad attività anti-neuroinfiammatoria.

Dalle attività di ricerca sono scaturite pubblicazioni su riviste, un brevetto, e comunicazioni a congresso come di seguito elencato.

Pubblicazioni

1. Mattioli L.B., Corazza I., Budriesi R., Hrelia S., Malaguti M., Caliceti C., Amoroso R., Maccallini C., Crupi P., Clodoveo M.L., Muraglia M., Carocci A., Tardugno R., Barbarossa A., Corbo F. From Waste to Health: Olive Mill Wastewater for Cardiovascular Disease Prevention (2024) *Nutrients* , 16 (17), art. no. 2986 DOI: 10.3390/nu16172986
2. Balaha M., Cataldi A., Ammazalorso A., Cacciatore I., De Filippis B., Di Stefano A., Maccallini C., Rapino M., Korona-Glowniak I., Przekora A., di Giacomo V. CAPE derivatives: Multifaceted agents for chronic wound healing (2024) *Archiv der Pharmazie*, 357 (10), art. no. e2400165; DOI: 10.1002/ardp.202400165
3. Maccallini C., Budriesi R., De Filippis B., Amoroso R. Advancements in the Research of New Modulators of Nitric Oxide Synthases Activity (2024) *International Journal of Molecular Sciences*, 25 (15), art. no. 8486 DOI: 10.3390/ijms25158486
4. De Filippis B., Della Valle A., Ammazalorso A., Maccallini C., Tesse G., Amoroso R., Mollica A., Giampietro L. Azobenzene as Multi-Targeted Scaffold in Medicinal Chemistry (2024) *Molecules*, 29 (24), art. no. 5872; DOI: 10.3390/molecules29245872
5. 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 C.T. Azobenzenesulfonamide Carbonic Anhydrase Inhibitors as New Weapons to Fight *Helicobacter pylori*: Synthesis, Bioactivity Evaluation, In Vivo Toxicity,

- and Computational Studies (2024) *Pharmaceuticals*, 17 (8), art. no. 1027 ; DOI: 10.3390/ph17081027
6. Amoroso R., Maccallini C., Bellezza I. Activators of Nrf2 to Counteract Neurodegenerative Diseases (2023) *Antioxidants*, 12 (3), art. no. 778 DOI: 10.3390/antiox12030778
 7. Maccallini C., Amoroso R. Neuronal Nitric Oxide Synthase and Post-Translational Modifications in the Development of Central Nervous System Diseases: Implications and Regulation (2023) *Molecules*, 28 (18), art. no. 6691; DOI: 10.3390/molecules28186691
 8. Carrión M.D., Rubio-Ruiz B., Franco-Montalban F., Amoia P., Zuccarini M.C., De Simone C., Camacho M.E., Amoroso R., Maccallini C. New amidine-benzenesulfonamides as iNOS inhibitors for the therapy of the triple negative breast cancer (2023) *European Journal of Medicinal Chemistry*, 248, art. no. 115112; DOI: 10.1016/j.ejmech.2023.115112
 9. Mattioli L.B., Frosini M., Amoroso R., Maccallini C., Chiano E., Aldini R., Urso F., Corazza I., Micucci M., Budriesi R. *Olea europea* L. Leaves and *Hibiscus sabdariffa* L. Petals Extracts: Herbal Mix from Cardiovascular Network Target to Gut Motility Dysfunction Application (2022) *Nutrients*, 14 (3), art. no. 463 ; DOI: 10.3390/nu14030463
 10. Amoroso R., De Lellis L., Florio R., Moreno N., Agamennone M., De Filippis B., Giampietro L., Maccallini C., Fernández I., Recio R., Cama A., Fantacuzzi M., Ammazalorso A. Benzothiazole Derivatives Endowed with Antiproliferative Activity in Paraganglioma and Pancreatic Cancer Cells: Structure–Activity Relationship Studies and Target Prediction Analysis (2022) *Pharmaceuticals*, 15 (8), art. no. 937 ; DOI: 10.3390/ph15080937
 11. Cataldi A., Amoroso R., di Giacomo V., Zara S., Maccallini C., Gallorini M. The Inhibition of the Inducible Nitric Oxide Synthase Enhances the DPSC Mineralization under LPS-Induced Inflammation (2022) *International Journal of Molecular Sciences*, 23 (23), art. no. 14560; DOI: 10.3390/ijms232314560
 12. Maccallini C., Amoroso R. Preface to Nitric Oxide Modulators in Health and Disease I (2022) *Molecules*, 27 (20), art. no. 6820; DOI: 10.3390/molecules27206820

13. Maccallini C., Ammazalorso A., De Filippis B., Fantacuzzi M., Giampietro L., Amoroso R. HDAC Inhibitors for the Therapy of Triple Negative Breast Cancer (2022) Pharmaceuticals, 15 (6), art. no. 667; DOI: 10.3390/ph15060667

Brevetti

Brevetto nazionale "Sintesi e utilizzo di agenti antitumorali diretti contro le ossido nitrico sintasi neuronale e inducibile" Inventori: Cristina Maccallini; Rosa Amoroso; Marialucia Gallorini; Amelia Catadi. Data e numero di rilascio: 29/10/2024 – 102022000022188

Principali attività congressuali

- Membro della Segreteria Scientifica e moderatrice di sessione del XXVIII National Meeting on Medicinal Chemistry; Chieti, 17-20 Settembre 2023.
- Comunicazione orale su invito "Recent developments of selective iNOS inhibitors as anticancer agents"- Third International Conference "Therapeutic Application of Nitric Oxide in Cancer and Inflammatory related Disorders"; Udine, 4-5 Settembre 2023.
- Membro del Comitato Organizzatore e comunicazione orale su invito "Towards the Next Generation of Inducible Nitric Synthase Inhibitors: Challenges and Hopes" - Global Meet on Medicinal Chemistry, Drug Discovery & Drug Delivery; Osaka, 17-19 Aprile 2023.
- Comunicazione orale "The inhibition of iNOS as a promising strategy against cancer development: good news from novel phenylamidine based compounds"- 3rd Molecules Medicinal Chemistry Symposium "Shaping Medicinal Chemistry for the New Decade"; Roma, 27- 29 Luglio 2022.

• FINANZIAMENTI

Min. Salute - Traiettorie di sviluppo 5 "Nutraceutica, nutrigenomica e alimenti funzionali" Progetto: "MOdello di prOgettazione della rete dei sistemi di sicurezza alimentare, qualità nutrizionale e nutrigenomica della Dieta Mediterranea per la difesa della salute in Italia: applicazione del processo Nutrient Analysis of Critical Control Point" (CUP D73C22001700006). Ruolo: Partecipante

- **TERZA MISSIONE**

- Attività di public engagement ed in particolare iniziative di coinvolgimento dei cittadini nella ricerca, quali: 1) Laboratorio hands-on “One world, one health: sostenibilità e ricerca in chimica farmaceutica” – Chieti, Notte dei Ricercatori 2023; 2) Laboratorio hands-on “MEDCHEM LAB: ChimiCARE per la salute” - Chieti, Notte dei Ricercatori 2024.
- Attività di public engagement ed in particolare di coinvolgimento ed interazione con la scuola, quali 1) Laboratori hands-on “Analisi Farmaceutica: dalla separazione al riconoscimento dei composti” rivolti a studenti di scuole superiori di Pescara, Chieti e Lanciano; periodo Gennaio-Febbraio 2023; 2) Laboratori hands-on “Analisi Farmaceutica: dalla separazione al riconoscimento dei composti” rivolti a studenti di scuole superiori di Pescara e Chieti; Gennaio-Febbraio e Ottobre 2024
- Attività di formazione e di didattica aperta rivolta a studenti e docenti della scuola. Seminario “I farmaci: cosa sono e come si possono scoprire”; Guardiagrele, Febbraio 2024

- **ATTIVITA' EDITORIALE**

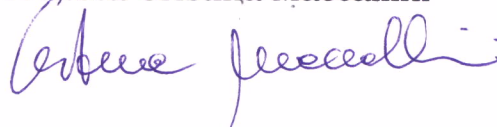
- Membro dell'Editorial Board della rivista Archiv der Pharmazie (Wiley) (<https://onlinelibrary.wiley.com/page/journal/15214184/homepage/editorialboard.html>)
- Membro dello Youth Editorial Board della rivista Neural Regeneration Research (NRR) (<https://journals.lww.com/nrronline/pages/editorialboard.aspx>)
- Membro del Topical Advisory Panel della rivista Molecules (MDPI) (https://www.mdpi.com/journal/molecules/topic_editors)
- Guest Editor dello Special Issue intitolato "Nitric Oxide Modulators in Health and Disease II" (https://www.mdpi.com/journal/molecules/special_issues/L3CEDS4579)

Ad hoc reviewer per le riviste: Journal of Medicinal Chemistry, European Journal of Medicinal Chemistry, Archiv Der Pharmazie, Bioorganic and Medicinal

Chemistry; Molecules, International Journal of Molecular Sciences, Antioxidants, Cancers, Biomolecules, ChemistrySelect, Foods.

Pescara, 12 Marzo 2025

Prof.ssa Cristina Maccallini

A handwritten signature in purple ink, appearing to read 'Cristina Maccallini', with a stylized flourish at the end.