



Curriculum vitae

INFORMAZIONI  
PERSONALI

Di Chio Carla  
✉ cdichio@unime.it

ISTRUZIONE E  
FORMAZIONE

Ott 2023 – Mar 2024	Assegno di ricerca di tipo B su progetto GRATA FISR2019 “Uso di Graphene Quantum Dots come carrier di agenti teranostici per tumori solidi”, S.S.D BIO/14, Supervisor: Prof. Alessandra Bitto. Dipartimento di Medicina clinica e sperimentale Università degli Studi di Messina
Nov 2022 – ad oggi	Specializzazione in Farmacologia e Tossicologia clinica Università degli Studi di Messina
Feb 2022- Aug 2023	Assegno di ricerca di tipo B su progetto GRATA FISR2019 “Uso di Graphene Quantum Dots come carrier di agenti teranostici per tumori solidi”, S.S.D BIO/14, Supervisor: Prof. Alessandra Bitto. Dipartimento di Medicina clinica e sperimentale Università degli Studi di Messina
2018 – 2021	Dottorato in Scienze Chimiche, XXXIV ciclo, con votazione di Ottimo con Lode “Design, synthesis and biological evaluation of novel bioactive molecules for the treatment of protozoan and human diseases” S.S.D CHIM/08, Supervisor: Prof. Roberta Ettari Università degli Studi di Messina
Giu 2017	Abilitazione all’esercizio della professione di Farmacista Università degli Studi di Messina
2011–2016	Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche con votazione di 110/110 e Lode “Sviluppo di nuovi derivati ammidici quali inibitori non covalenti dell’immunoproteasoma” S.S.D CHIM/08 Relatore: Prof. Antonino Villari, Correlatore: Prof. Roberta Ettari Università degli Studi di Messina
2010–2011	Diploma con esito di 100/100 Liceo scientifico "Giuseppe Seguenza", Messina

COMPETENZE PERSONALI

Altre lingue	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	B2	B2	B2	B2	B2

**Competenza digitale** Buona conoscenza di Chem Draw, ACD Lab, MestReNova, GraFit, GraphPad, Pacchetto Office.

**Competenza professionali** Esperienza nella gestione di un laboratorio di ricerca, competenze sull’utilizzo di evaporatori rotanti (rotavapor), evaporatori centrifughi ad alta performance (EZ-2), reattori a microonde, distillatori, pompe ad acqua, pompe a membrana, pompe ad olio. Esperta di sistemi di purificazione per via cromatografica sia per gravità che mediante l’utilizzo di MP-LC. Competenze nell’utilizzo di spettrometri di Risonanza Magnetica Nucleare per l’analisi della struttura di composti organici.

Gestione di rifiuti speciali di natura chimica. Esperienza nella valutazione biologica di nuovi farmaci mediante saggi fluorimetrici di inibizione enzimatica, calcolo dei parametri cinetici tipici di inibitori reversibili ( $IC_{50}$ ,  $K_i$ ), ed irreversibili ( $K_i$ ,  $k_{inac}$ ,  $k_{2nd}$ ). Studi di combinazione tra nutraceutici o tra farmaci e nutraceutici mediante metodo di Chou & Talalay.

## PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHEI

1. R. Ettari, G. Pallio, G. Pizzino, N. Irrera, M. Zappalà, S. Maiorana, **C. Di Chio**, D. Altavilla, F. Squadrito, A. Bitto, Non-covalent immunoproteasome inhibitors induce cell cycle arrest in multiple myeloma MM.1R cells. *Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry* **2019**, *34*(1), 1307-1313
2. **C. Di Chio**, S. Previti, G. Amendola, S. Cosconati, T. Schirmeister, M. Zappalà, R. Ettari, Development of Novel Benzodiazepine-Based Peptidomimetics as Inhibitors of Rhodesain from *Trypanosoma brucei rhodesiense*. *ChemMedChem*, **2020**, *15*, 1552-1561.
3. R. Ettari, S. Previti, **C. Di Chio**, S. Maiorana, A. Allegra, T. Schirmeister, M. Zappalà, Drug synergism: studies of combination of RK-52 and curcumin against rhodesain, cysteine protease of *Trypanosoma brucei rhodesiense*. *ACS MedChemLett* **2020**, *11*(5), 806-810.
4. R. Ettari, S. Previti, **C. Di Chio**, M. Zappalà, Falcipain-2 and falcipain-3 inhibitors as promising antimalarial agents. *CurrMedChem* **2021**, *28*(15), 3010-3031
5. A. Rotondo, M. Zappalà, S. Previti, **C. Di Chio**, A. Allegra, R. Ettari, Design and NMR conformational analysis of a  $\beta$ 5i-selective inhibitors of immunoproteasome. *Journal of Molecule Structure* **2021**, *1230*, 129633.
6. G. Amendola, R. Ettari, S. Previti, C. Di Chio, A. Messere, S. Di Maro, S. Hammerschmidt, C. Zimmer, R. Zimmermann, T. Schirmeister, M. Zappalà, S. Cosconati. Lead Discovery of SARS-CoV-2 Main Protease Inhibitors Through Covalent Docking-Based Virtual Screening. *Journal of Chemical Information and Modeling*, **2021**, *61*(4), 2062-2073.
7. S. Previti, C. Di Chio, R. Ettari, M. Zappalà, Dual Inhibition of Parasitic Targets: a Valuable Strategy to Treat Malaria and Neglected Tropical Diseases, *Current Medicinal Chemistry*, **2022**, *29*, 2952-2978.
8. **C. Di Chio**, S. Previti, F. De Luca, A. Allegra, M. Zappalà, R. Ettari. Drug combination studies of PS-1 and quercetin against rhodesain of *Trypanosoma brucei rhodesiense*. *Natural Product Research* **2021**, *17*, 1-5.
9. **C. Di Chio**, M. Zhou, T. Efferth, T. Schirmeister, M. Zappalà, R. Ettari, Synthesis and cytotoxicity of diarylpentanoids against sensitive CCRF-CEM and multidrug-resistant CEM/ADR5000 leukemia cells, *Chemistry & Biodiversity*, **2022**, *19*, e202100451
10. R. Ettari, N. Iraci, **C. Di Chio**, S. Previti, M. Zappalà. Development of isoquinolinone derivatives as immunoproteasome inhibitors, *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*; **2022**, *55*, 128478
11. F. De Luca, **C. Di Chio**, M. Zappalà, R. Ettari. Dihydrochalcones as antitumor agents. *Current Medicinal Chemistry*, **2022**, *29*(30), 5042-5061
12. S. Previti, R. Ettari, **C. Di Chio**, R. Ravichandran, Z., M. Bogacz, U. A. Hellmich, T. Schirmeister, S. Cosconati, M. Zappalà. Development of Reduced Peptide Bond Pseudo-peptide Michael Acceptors for the Treatment of Human African Trypanosomiasis. *Molecules*, **2022**, *27*(12), 3765.
13. **C. Di Chio**, S. Previti, G. Amendola, R. Ravichandran, A. Wagner, S. Cosconati, U. Hellmich, T. Schirmeister, M. Zappalà, R. Ettari. Development of novel dipeptide nitriles as inhibitors of rhodesain of *Trypanosoma brucei rhodesiense*. *European Journal of Medicinal Chemistry*, **2022**, *236*, 114328.
14. S. Previti, R. Ettari, E. Calcaterra, **C. Di Chio**, R. Ravichandran, Z. Collin, S. Hammerschmidt, A. Wagner, M. Bogacz, S. Cosconati, T. Schirmeister, M. Zappalà. Development of Urea-Bond-Containing Michael Acceptors as Antitrypanosomal Agents Targeting Rhodesain. *ACS Medicinal Chemistry Letters*, **2022**, *13*(7), 1083-1090.

15. **C. Di Chio**, S. Previti, F. De Luca, M. Bogacz, C. Zimmer, A. Wagner, T. Schirmeister, M. Zappalà, R. Ettari. Drug Combination Studies of the Dipeptide Nitrile CD24 with Curcumin: A New Strategy to Synergistically Inhibit Rhodesain of *Trypanosoma brucei rhodesiense*. *Int. J. Mol. Sci.*, **2022**, 23(22), 14470.
16. F. De Luca, A. Allegra, **C. Di Chio**, S. Previti, M. Zappalà, R. Ettari. Monoclonal Antibodies: The Greatest Resource to Treat Multiple Myeloma. *Int. J. Mol. Sci.*, **2023**, 24(4), 3136.
17. G. Degotte, H. Pendeville, **C. Di Chio**, R. Ettari, B. Pirotte, M. Frédérick, P. francotte. Dimeric Polyphenols to Pave the Way for New Antimalarial Durgs. *RSC Med. Chem.*, **2023**, 14, 715-733.
18. S. Previti, R. Ettari, **C. Di Chio**, J. Legac, M. Bogacz, C. Zimmer, T. Schirmeister, P. J. Rosenthal, M. Zappalà. Influence of amino acid size at the P3 position of N-Cbz-tripeptide Michael acceptors targeting falcipain-2 and rhodesain for the treatment of malaria and human african trypanosomiasis. *Bioorg. Chem.*, **2023**, 137, 106587.
19. **C. Di Chio**, S. Previti, N. Totaro, F. De Luca, A. Allegra, T. Schirmeister, M. Zappalà, R. Ettari. Dipeptide Nitrile CD34 with Curcumin: A New Improved Combination Strategy to Synergistically Inhibit Rhodesain of *Trypanosoma brucei rhodesiense*. *Int. J Mol Sciences*, **2023**, 24, 8477.
20. G. Culetta, M. Tutone, R. Ettari, U. Perricone, **C. Di Chio**, A. M. Almerico, M. Zappalà. Virtual Screening Strategy and In Vitro Tests to Identify New Inhibitors of the Immunoproteasome. *Int. J. Mol. Sci.*, **2023**, 24, 10504.

#### ATTIVITA' DI SUPPORTO ALLA DIDATTICA

- Attività di supporto in laboratorio per le esercitazioni del Corso “Chimica nutraceutica applicata II” AA 2023/2024, CdL SNAF per un totale di 12 ore docente titolare del corso Prof.ssa Roberta Ettari;
- Attività di orientamento, laboratorio eperenziale “Impariamo a sintetizzare un farmaco”, open day Unime per le scuole superiori, 16/05/2023, 2 ore.
- Attività di orientamento, laboratorio eperenziale “Reazioni assistite alle microonde *versus* reazioni termiche”, per il Liceo Scientifico Archimede di Messina, 24/02/2023, 2 ore.
- Attività di supporto in laboratorio per le esercitazioni del Corso di “Analisi dei farmaci I” AA 2022/2023, CdL in CTF per un totale di 40 ore, docente titolare del corso Prof.ssa Roberta Ettari;
- Attività di supporto in laboratorio per le esercitazioni del Corso di “Laboratorio di preparazioni sintetiche ed emisintetiche dei farmaci” AA 2021/2022, CdL in CTF per un totale di 40 ore, docente titolare del corso Prof.ssa Roberta Ettari;
- Attività tutorato didattico-specialistico su piattaforma e-learning CdL in CTF e Farmacia, AA 2020/2021 per un totale di 20 ore, 19/05/2021-30/09/2021
- Attività di tutorato didattico specialistico di chimica farmaceutica I e II, CdL in CTF e Farmacia, AA 2020/2021 per un totale di 40 ore, 19/05/2021-30/09/2021;
- Attività di supporto in laboratorio per le esercitazioni del Corso di “Analisi dei farmaci I” AA 2020/2021, CdL in CTF per un totale di 20 ore, docente titolare del corso Prof.ssa Roberta Ettari;
- Attività di tutorato didattico specialistico di chimica farmaceutica I e II, CdL in CTF e Farmacia, AA 2019/2020 per un totale di 25 ore;
- Attività di supporto in laboratorio per le esercitazioni del Corso di “Analisi dei farmaci I” AA 2019/2020, CdL in CTF per un totale di 20 ore, docente titolare del corso Prof.ssa Roberta Ettari;

#### CONVEGNI

- Partecipazione a SCICaSi2022, con poster “Development of novel anticancer agents as noncovalent inhibitors of 20S proteasome.”, 01-02/12/2022 Reggio Calabria.

- Partecipazione a NPFC2022, con poster “Development of novel noncovalent inhibitors of 20s proteasome as anticancer agents”, 11-14/09/2022 Bari.
- Organizzazione e partecipazione al “DOCTOCHEM 4<sup>th</sup> edition”, con comunicazione orale “Development of novel dipeptide nitriles as inhibitors of rhodesain of *Trypanosoma brucei rhodesiense*”, Dipartimento ChiBioFarAm, Messina, 25-26/11/21
- Partecipazione a ESMEC2021 virtual edition, Poster “Development of novel dipeptide nitriles as inhibitors of rhodesain of *Trypanosoma brucei rhodesiense*” 28/06-01/07/2021.
- Partecipazione NPFC2020 virtual edition, Poster “Development of novel dipeptide nitriles as inhibitors of rhodesain of *Trypanosoma brucei rhodesiense*” 26-29/04/2021.
- Partecipazione workshop SCI2020 virtual edition, Poster “Development of novel benzodiazepine-based peptidomimetics as inhibitors of rhodesain of *Trypanosoma brucei rhodesiense*” 3/12/2020.
- Partecipazione a: “III Convegno DOCTOCHEM-UNIME”, con comunicazione orale su piattaforma Teams “Discovery of novel antitrypanosomal agents: design, synthesis of novel benzodiazepine-based peptidomimetics targeting rhodesain, the main cysteine protease of *Trypanosoma brucei rhodesiense*”, Dipartimento ChiBioFarAm, Messina, 19-20/11/20.
- Partecipazione al virtual meeting I-YMC-VMEET, Poster “Discovery of novel peptidomimetics containing a benzodiazepine scaffold as inhibitors of rhodesain of *Trypanosoma brucei rhodesiense*” 22-24/07/2020.
- Partecipazione a: “II Convegno DOCTOCHEM-UNIME”, con comunicazione orale “Drug combination studies of curcumin and RK-52 against rhodesain of *Trypanosoma brucei rhodesiense*”, Dipartimento ChiBioFarAm, Messina, 05/07/19.

## COMUNICAZIONI A CONGRESSO

- S. Previti, R. Ettari, **C. Di Chio**, S. Cosconati, G. Amendola, T. Schirmeister, M. Zappalà. Development of peptidyl Michael acceptors for S3 pocket investigation of rhodesain, cysteine protease of *Trypanosoma brucei rhodesiense*. Book of abstract: pag 3 (FAR OR025). XXVII congresso nazionale della Società Chimica Italiana, 14-23 Settembre 2021.
- G. Culetta, M. Tutone, U. Perricone, **C. Di Chio**, A. M. Almerico, M. Zappalà. Exploring the new non-covalent immunoproteasome inhibitors of  $\beta 1i / \beta 5i$  subunits: Virtual screening and in vitro test. Book of abstract: pag 45 (FC-02). SCISiCa2023, 11-12 Dicembre 2023, Palermo.
- J. Starvaggi, **C. Di Chio**, N. Totaro, S. Previti, P. J. Rosenthal, T. Schirmeister, M. Zappalà, R. Ettari. Design, synthesis and biological evaluation of peptidomimetics containing an indole scaffold as inhibitors of protozoan cysteine proteases. Book of abstract: pag 52 (FC-07). SCISiCa2023, 11-12 Dicembre 2023, Palermo

Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae in base art. 13 del D.Lgs 196/2003;