



Dr. Maria Cristina Gamberini

Dipartimento di Scienze della Vita

Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Via Campi, 103 - 41125 MODENA

Tel: 059-2058581

E-mail: mariacristina.gamberini@unimore.it

- **DOTTORATO DI RICERCA -XII ciclo-** in Scienze del Farmaco, settore scientifico disciplinare CHIM/07 (allora CHIM08) svolta presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche avente come tema ricerca *“Sostanze di natura polifenolica inibitrici di xantina ossidasi ed aldoso reductasi. Estrazione, caratterizzazione, sintesi di strutture ad attività massimizzata”*, (A.A. 1996-1999).
- **ATTIVITA' DI RICERCA** come VISITING PHD STUDENT presso *École Polytechnique Fédérale de Lausanne*, EPFL, “Study of nanomaterials”. L'attività di ricerca, ha riguardato la sintesi e l'analisi di nanomateriali come veicolanti di farmaci, caratterizzati tramite tecniche laser di diffrazione a Raggi X.

- ATTIVITA' DI RICERCA COME LAUREATA FREQUENTATRICE presso i laboratori del Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università di Modena e Reggio Emilia avente come responsabili scientifici Prof. Giulio Rastelli, Prof. L.Costantino e Prof. A. Albasini afferenti allo stesso Dipartimento. L'attività di ricerca è stata dedicata al proseguimento del progetto di dottorato: sintesi e caratterizzazione di composti polifenolici ad attività antidiabetica.
- ATTIVITA' DI RICERCA COME POST PHD position. Per il progetto di ricerca dal titolo: "Sintesi e caratterizzazione di nuovi composti con potenziale attività inibitrici di xantina ossidasi e aldoso reduttasi", effettuata presso i laboratori del Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università di Modena e Reggio Emilia sotto la supervisione del Prof. Giulio Rastelli, Prof. A. Albasini e Prof. L.Costantino, afferenti allo stesso Dipartimento.
- ATTIVITA' DI RICERCA come LAUREATA FREQUENTATRICE presso il Laboratorio di Medicina Legale dell'Azienda Ospedaliera Università di Modena e Reggio Emilia. L'attività di ricerca, svolta sotto la supervisione della Dott.ssa Licata M. responsabile scientifico e tecnico del Laboratorio di Medicina Legale UNIMORE, ha riguardato la progettazione e sviluppo delle metodologie analitiche per l'analisi di farmaci e stupefacenti in campioni biologici.
- ATTIVITA' DI RICERCA come LAUREATA FREQUENTATRICE nell'ambito di progetti legati allo studio di cristalli di interesse farmaceutico, ESPERIMENTO DI DIFFRAZIONE DI RAGGI Xpresso EuropeanSynchrotronResearch Facility (ESRF, Grenoble, Francia).
- Dal 22 Luglio 2005 è risultata vincitrice di un concorso da Ricercatore settore scientifico disciplinare CHIM/07 (allora CHIM08) presso l'Università di Modena e Reggio Emilia; data nomina Ricercatore non confermato settore scientifico disciplinare CHIM/07, 18 gennaio del

2005 presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Facoltà di Farmacia, dell'Università di Modena e Reggio Emilia.

- Dall'anno 2005 è una Ricercatrice confermata a tempo indeterminato nel settore CHIM07 (allora CHIM08) presso il Dipartimento di Scienze della Vita (comprendente i vari corsi di Laurea tra cui il corso di Laurea di Scienze e Tecnologie Farmaceutiche) Università di Modena e Reggio Emilia. 28-09-2005 ad oggi
- ATTIVITÀ DIDATTICA COME Ricercatrice confermata: insegnamento di "Analisi dei principi attivi di origine vegetale" (9 CFU) per il corso di laurea in Tecniche Erboristiche, Università di Modena e Reggio Emilia, Facoltà di Farmacia.
- ATTIVITÀ DIDATTICA COME Ricercatrice confermata, le è stato affidato l'insegnamento di "Analisi dei farmaci" per il corso di laurea in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche (modulo 4 CFU) e l'insegnamento di "Analisi dei principi attivi di origine vegetale" (modulo 4 CFU) per il corso di laurea in Tecniche Erboristiche
- ATTIVITÀ DIDATTICA COME Ricercatrice confermata Affidamento dell'insegnamento di "Analisi dei principi attivi di origine vegetale" per il corso di laurea in Tecniche Erboristiche (modulo completo 10 CFU).
- ATTIVITÀ DIDATTICA COME Ricercatrice confermata titolare per l'insegnamento di "Analisi dei Medicinali" secondo anno per il Corso di Laurea in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche (modulo 4 CFU, 48 ore) presso il Dipartimento di Scienze della Vita, Università di Modena e Reggio Emilia.
- Relatrice al convegno internazionale (Selected speaker) **34th International Symposium on Pharmaceutical and Biomedical Analysis (PBA 2024)**, Geneva, Switzerland. Titolo presentazione orale: **"New frontier for cells characterization. Spectralomics: the Raman Spectroscopy"**.

Link del sito ufficiale: <https://pba2024.org/detailed-programme/>

Dal 09-09-2024 al 12-09-2024

“Guest Editor” per lo Special Issue dal titolo “**Recent Advances in Raman and Surface-Enhanced Raman Spectroscopy** in biomedical diagnostics” SERS and Raman technologies are applied to detect drugs in urine and serum, to detect cancer-related changes in biofluids and offer a promising alternative by identifying cancer-related changes in biofluids and they are particularly effective for identifying distinct cancer subtypes based on unique biomarkers such as metabolites, proteins, miRNA, and DNA.

Sulla rivista scientifica *Molecules* (IF 4.2; Q2). Casa editrice: mdpi. ISSN 1420-3049. Indicizzato in: Scopus, SCIE (Web of Science), PubMed. Link: https://susy.mdpi.com/special_issue/decision/cfp_approval/80829/omjsyzAQF6fS dal 17-06-2024 a oggi

COLLABORAZIONI NAZIONALI

PROGETTAZIONE, SINTESI, CARATTERIZZAZIONE, E SVILUPPO DI COMPOSTI AD

ATTIVITÀ ANTIDIABETICA: l'attività di ricerca in campo antidiabetico ha riguardato lo studio, la progettazione, sintesi e prove enzimatiche di sostanze di natura polifenolica, in collaborazione con il Prof. Giulio Rastelli, il Prof. Luca Costantino e Prof. Albano Albasini (Università di Modena e Reggio Emilia) insieme alla Prof.ssa Barlocco D.(Università degli Studi di Milano).

I risultati ottenuti dalla suddetta collaborazione hanno portato all'ottenimento di n. 7 pubblicazioni dal 1999: di cui 1 come ultimo nome (tra parentesi, il simbolo †). In generale, per questo filone si riportano qui di seguito gli articoli di ricerca:

1. *European Journal of Medicinal Chemistry*, 2007, 42, 7, 1028-1031. DOI 10.1016/j.ejmech.2006.12.023.
2. *Bioorganic and Medicinal Chemistry*, 2002, 10, 12, 3923-3931. DOI 10.1016/S0968-0896(02)00318-8.
3. *Bioorganic and Medicinal Chemistry*, 2002, 10, 5, 1427-1436. DOI 10.1016/S0968-0896(01)00408-4.
4. *Bioorganic and Medicinal Chemistry*, 2002, 10, 5, 1437-1450. DOI 10.1016/S0968-0896(01)00410-2. (†)
5. *Expert Opinion on Therapeutic Patents*, 2000, 10, 8, 1245-1262. DOI 10.1517/13543776.10.8.1245.
6. *Journal of Medicinal Chemistry*, 1999, 42, 11, 1881-1893. DOI 10.1021/jm980441h.
7. *Journal of Medicinal Chemistry*, 1999, 42, 11, 1894-1900. DOI 10.1021/jm981107o.

COLLABORAZIONI NAZIONALI-INTERNAZIONALI

CRISTALLIZZAZIONE, CARATTERIZZAZIONE DI FORME POLIMORFE DI COMPOSTI FARMACEUTICI – SINTESI e CARATTERIZZAZIONE DI CICLODESTRINE. L'attività di ricerca riguardante forme polimorfe e ciclodestrine di composti farmaceutici ha riguardato lo studio, la cristallizzazione, sintesi e caratterizzazione delle stesse. Tale tematica ha visto la collaborazione dei numerosi gruppi di ricerca nazionali ed gruppi internazionali elencati qui di seguito.

I risultati ottenuti dalla suddetta collaborazione hanno portato all'ottenimento di n. 10 pubblicazioni di cui 3 come primo nome e corresponding author (tra parentesi, il simbolo *). In generale, per questo filone si riportano gli articoli di ricerca:

1. *Pharmaceutics*, 2023, 15, 4, 1102. DOI 10.3390/pharmaceutics15041102.
2. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*, 2017, 117, 276-285. DOI 10.1016/j.ejpb.2017.04.028.
3. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 2014, 100, 329-340. DOI 10.1016/j.jpba.2014.08.021.
4. *Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 2013, 103, 1-10. DOI 10.1016/j.saa.2012.10.070.
5. *Journal of Molecular Structure*, 2009, 918, 1-3, 88-96. DOI 10.1016/j.molstruc.2008.07.014. (*)
6. *Journal of Molecular Structure*, 2007, 840, 1-3, 29-37. DOI 10.1016/j.molstruc.2007.02.019. (*)
7. *Journal of Molecular Structure*, 2006, 785, 1-3, 216-224. DOI 10.1016/j.molstruc.2005.10.012. (*)
8. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 2002, 29, 6, 1005-1014. DOI 10.1016/S0731-7085(02)00141-3.
9. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 2000, 23, 1, 41-54. DOI 10.1016/S0731-7085(00)00262-4.
10. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 2000, 23, 1, 33-40. DOI 10.1016/S0731-7085(00)00261-2.

COLLABORAZIONI NAZIONALI.

ANALISI DI COMPOSTI STEROIDEI IN FLUIDI BIOLOGICI

L'attività di ricerca riguardante l'analisi di composti steroidei in fluidi biologici ha riguardato l'utilizzo di tecniche di separazione ed identificazione LC/MS/MS. In particolare la ricerca ha riguardato l'analisi strumentale e la messa a punto di procedure di convalida nei laboratori di analisi antidoping.

Tale tematica ha visto la collaborazione dei gruppi di ricerca nazionali elencati qui di seguito.

I risultati ottenuti dalla suddetta collaborazione hanno portato all'ottenimento di n. 4 pubblicazioni.

1. Analytical and Bioanalytical Chemistry, 2022, 414, 23, 6841-6853. DOI 10.1007/s00216-022-04249-3.
2. Steroids, 2013, 78, 2, 121-126. DOI 10.1016/j.steroids.2012.10.020.
3. Rapid Communications in Mass Spectrometry, 2009, 23, 1, 65-76. DOI 10.1002/rcm.3858.
4. Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis, 2008, 48, 3, 902-908. DOI 10.1016/j.jpba.2008.07.024.

COLLABORAZIONI INTERNAZIONALI

ANALISI STRUTTURALE DI MOLECOLE DI INTERESSE FARMACEUTICO.
L'attività di ricerca relativa a questa tematica riguarda principalmente lo studio di molecole di interesse farmaceutico mediante spettroscopia Raman allo stato solido e liquido (SERS Raman) accompagnati da calcoli DFT e/o Docking.

Tale tematica ha visto la collaborazione dei numerosi gruppi di ricerca internazionali elencati qui di seguito.

I risultati di questi studi sono stati pubblicati in 24 articoli di ricerca, di cui 23 come ultimo nome (tra parentesi, il simbolo † ultimo nome):

1. Journal of the Indian Chemical Society, 2024, 101, 10, 101235. DOI 10.1016/j.jics.2024.101235. (†)

2. Journal of the Indian Chemical Society, 2024,101,8,101205. DOI 10.1016/j.jics.2024.101205.(†)
3. Computational and Theoretical Chemistry,2024,1237,14662. DOI 10.1016/j.comptc.2024.114662.(†)
4. Spectrochimica Acta -Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 2024,313,124161. DOI 10.1016/j.saa.2024.124161. (†)
5. Journal of Computational Biophysics and Chemistry, 2024,23,1,47-61. DOI 10.1142/S2737416523500503. (†)
6. Polycyclic Aromatic Compounds, 2024,44,5,3009-3021. DOI 10.1080/10406638.2023.2228449. (†)
7. Journal of Molecular Structure, 2023,1290,135998. DOI 10.1016/j.molstruc.2023.135998.(†)
8. Journal of Molecular Liquids, 2023,385,122312. DOI 10.1016/j.molliq.2023.122312. (†)
9. Journal of Molecular Modeling, 2023,29,8,271. DOI 10.1007/s00894-023-05679-1.
10. Journal of Molecular Liquids, 2023,381,121855. DOI 10.1016/j.molliq.2023.121855. (†)
11. Journal of Molecular Structure, 2023,1277,134905.DOI 10.1016/j.molstruc.2023.134905. (†)
12. ChemistrySelect, 2023,8,13, e202204485. DOI 10.1002/slct.202204485.
13. Journal of Molecular Structure, 2023,1276,134754. DOI 10.1016/j.molstruc.2022.134754.(†)
14. Journal of Molecular Liquids, 2023,373,121243. DOI 10.1016/j.molliq.2023.121243. (†)
15. Journal of Molecular Liquids, 2022,367,120557. DOI 10.1016/j.molliq.2022.120557. (†)
16. Journal of Biomolecular Structure and Dynamics, 2022,40,15,6952-6964. DOI 10.1080/07391102.2021.1891971.(†)
17. Journal of Molecular Structure, 2021, 1232, 130034. DOI 10.1016/j.molstruc.2021.130034. (†)
18. Journal of Molecular Liquids, 2021,329,115582. DOI 10.1016/j.molliq.2021.115582. (†)
19. Journal of Molecular Structure,2021,1228,129680. DOI 10.1016/j.molstruc.2020.129680.(†)
20. Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 2021,249,119329. DOI 10.1016/j.saa.2020.119329. (†)
21. Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 2021,248,119265. DOI 10.1016/j.saa.2020.119265.(†)

22. Structural Chemistry, 2020,31,6,2525,2531. DOI 10.1007/s11224-020-01616-7. (†)
23. Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 2013,101,335,342. DOI 10.1016/j.saa.2012.09.092. (†)
24. Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 2012,99,150,159. DOI 10.1016/j.saa.2012.08.063. (†)