



# Renata Mangione

Nazionalità: Italiana

Sesso: Femminile

Indirizzo e-mail: [renata.mangione@unicatt.it](mailto:renata.mangione@unicatt.it)

## PRESENTAZIONE

---

ORCID: [0000-0002-2991-7088](https://orcid.org/0000-0002-2991-7088)

SCOPUS: 57216683617

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

---

### Dottoranda di Ricerca in Scienze Biomediche di Base e Sanità Pubblica

*Università Cattolica del Sacro Cuore* [ 01/10/2020 – 01/03/2024 ]

"Università Cattolica del Sacro Cuore"  
Largo F. Vito 1, 00168 Roma (Italia)

**Attività di ricerca presso il laboratorio di Biochimica e Biologia Molecolare**, Dipartimento di Scienze Biotecnologiche di base, Cliniche Intensivologiche e Perioperatorie, Sezione di Biochimica (supervisore Prof.ssa Barbara Tavazzi).

Titolo del progetto di ricerca "**PATHOBIOLOGICAL MECHANISMS, BIOMARKERS AND POSSIBLE ANTIOXIDANT THERAPIES IN A NEW EXPERIMENTAL MODEL OF AMYOTROPHIC LATERAL SCLEROSIS IN THE MOUSE: A METABOLOMIC AND PROTEOMIC APPROACH**".

I principali interessi di ricerca scientifica si concentrano in particolare sulle seguenti linee:

- Ricerca e messa a punto di nuove metodiche analitiche mediante cromatografia liquida ad alta risoluzione (HPLC) per la determinazione dei principali prodotti del metabolismo energetico e dello stato ossidativo cellulare.
- Metabolismo energetico, meccanismi molecolari e valutazione biochimica del danno tissutale cerebrale nel ratto anestetizzato in un modello nel trauma cranico (TBI) moderato e grave.
- Ricerca e messa a punto di nuove metodiche analitiche mediante cromatografia liquida ad alta risoluzione (HPLC) per la determinazione dei principali prodotti del metabolismo cellulare.
- Diagnosi biochimica di malattie ereditarie del metabolismo (IEM), mediante analisi di metaboliti specifici nei fluidi biologici (purine, pirimidine, amminoacidi e amminoacidi N-acetilati). Determinazione delle attività degli specifici enzimi responsabili della deficienza ereditaria. Ricerca delle mutazioni relative al difetto IEM in studio mediante tecniche di biologia molecolare (PCR; qRT-PCR)

### Ricercatore ospite (Dottorando)

*EPFL - École Polytechnique Fédérale de Lausanne* [ 01/03/2022 – 30/11/2022 ]

Città: Losanna

Paese: Svizzera

Campi di studio: Biotecnologia e Bioingegneria

**Attività di ricerca presso il laboratorio di integrative systems physiology, sezione di biotecnologia e bioingegneria (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL); supervisore prof. Johan Auwerx)**

Lo scopo della ricerca svolta è stato di evidenziare il ruolo del gene CERS1 nelle alterazioni muscolari age-related. Al fine di ottenere i risultati desiderati e ricavare il maggior numero di informazioni possibili, gli esperimenti sono stati eseguiti sia in vitro che in vivo:

**Studio in vitro su colture cellulari primarie di cellule muscolari umane:**

•Studio in vitro dell'espressione genica del muscolo scheletrico umano

•Studio in vitro su lonza cells e C2C12 cells:

- utilizzo della tecnica di ingegneria genetica **CRISP-CAS9**, al fine di effettuare un knock-down del gene CERS1
- produzione di **lentivirus**
- coltura cellulare e trasfezione cellulare con lentivirus e adenovirus
- isolamento RNA e real time-qpcr
- immunocitochimica

**Studio in vivo:**

- Knock-down del gene CERS1 in topi giovani ed anziani attraverso iniezione intramuscolare di AAV9 contenente RNA di silenziamento (siRNA) contro CERS1 murino.
- Endurance running test.
- grip strength test
- analisi qualitativa e quantitativa degli sfingolipidi muscolari tramite tecniche di lc-ms/ms
- Analisi istologica del tessuto muscolare, al fine di evidenziare
- inibizione dell'ortologo di CERS1, LAGR-1, in c. Elegans attraverso la somministrazione di siRNA.
- Studio della morfologia muscolare e della capacità contrattile in C.Elegans, in seguito all'inibizione di LAGR-1

**Corso di Formazione ed Aggiornamento per la Protezione degli Animali da Laboratorio nella Ricerca Scientifica**

*Università Cattolica del Sacro Cuore* [ 10/2021 ]

**MODELLO MURINO E RATTO**

***Gestione, Controllo e Mantenimento***

- monitoraggio degli animali
- sostituzione della gabbia
- presa e contenimento
- sessaggio e svezzamento
- identificazione e registrazione degli animali

***Somministrazioni e Prelievi***

- Somministrazione di sostanze (i.m., i.v., i.p., s.c., o.g.)
- Prelievi: ematico caudale e facciale, prelievo tampone laringeo e feci

***Anestesia gassosa e iniettabile (preparazione e somministrazione)***

***Eutanasia: dislocazione cervicale***

***Necropsia (preparazione, tecnica e raccolta organi)***

***Suture e applicazione di pompe osmotiche***

**CONIGLIO:**

***Gestione, Controllo e Mantenimento***

- Monitoraggio degli animali
- Presa e contenimento

***Somministrazioni e Prelievi***

- Somministrazione sostanze (i.m., s.c., i.v.)
- Prelievi: ematico auricolare e della safena

***Anestesia iniettabile (preparazione e somministrazione)***

**ZEBRAFISH:**

- Riconoscimento segni di benessere
- Humane endpoints adulti
- Osservazione uova/vitalità/stadio embrionale

### **Titolare di Contratto di Collaborazione**

**Università Cattolica del Sacro Cuore** [ 01/02/2020 – 30/09/2020 ]

Città: Roma

Paese: Italia

"Università Cattolica del Sacro Cuore"

Largo F. Vito 1, 00168 Roma (Italia)

Titolare di: "Contratto di collaborazione coordinata e continuativa (Co. Co. Co.)", con scadenza il 30/09/2020.

**Attività di ricerca presso il laboratorio di Biochimica e Biologia Molecolare**, Dipartimento di Scienze Biotecnologiche di base, Cliniche Intensivologiche e Perioperatorie, Sezione di Biochimica (supervisore Prof.ssa Barbara Tavazzi).

- Studio delle modificazioni biochimiche e molecolari nell'infertilità maschile e femminile, attraverso l'analisi biochimica di campioni di fluido follicolare e liquido seminale; ricerca ed identificazione di nuovi biomarcatori metabolici indicativi dello stato fisiologico e/o patologico dell'apparato riproduttivo e dello stato di salute del paziente. Tale ricerca è effettuata mediante metodiche di cromatografia liquida ad alte prestazioni (HPLC) messe a punto nei nostri laboratori e specifiche per l'analisi qualitativa e quantitativa di:
  - - Composti purinici, pirimidinici e loro derivati
  - - Vitamine idrosolubili e liposolubili
  - -Aminoacidi e ammino-composti liberi
- Studio della valutazione metabolica-biochimica della malattia neurodegenerativa Sclerosi Laterale Amiotrofica (SLA), con particolare attenzione alla ricerca di biomarkers in fluidi biologici (siero,urina,liquor), per la identificazione dello stadio e del grado di progressione della patologia.
- Studio del metabolismo energetico e della disfunzione mitocondriale in un modello di trauma cranico (TBI) lieve e severo sull'animale da esperimento. Lo studio è effettuato mediante un approccio di metabolomica mirata in estratti tissutali, per l'analisi qualitativa e quantitativa in HPLC di metaboliti a basso peso molecolare legati allo stato energetico, allo stress ossidativo/nitrosativo e alle difese antiossidanti delle cellule neuronali sottoposte al TBI.
- Studio delle modificazioni biochimiche e molecolari nell'infertilità maschile e femminile, attraverso l'analisi biochimica di campioni di fluido follicolare e liquido seminale; ricerca ed identificazione di nuovi biomarcatori metabolici indicativi dello stato fisiologico e/o patologico dell'apparato riproduttivo e dello stato di salute del paziente.

### **Training per l'utilizzo dello strumento Incucyte SX5**

**Università Cattolica del Sacro Cuore** [ 01/02/2020 – 30/10/2020 ]

Città: Roma

Paese: Italia

### **Frequentatrice per attività di ricerca**

**Università Degli Studi di Catania** [ 12/10/2019 – 30/01/2020 ]

Città: Roma

Paese: Italia

**Laboratorio di Biochimica Metabolica** (Docenti: Prof. G. Lazzarino, Prof.ssa A.M. Amorini)

- Utilizzo di tecniche di preparazione di fluidi biologici (sangue, urine), cellule, tessuti (muscoli e midollo da ratti) per l'analisi metabolomica:
  - omogenizzazione
  - deproteinizzazione organica

-deproteinizzazione inorganica  
-estrazione di composti idrosolubili e liposolubili

- Utilizzo di metodiche in HPLC specifiche per l'analisi metabolomica e in particolare per l'analisi qualitativa e quantitativa di:
  - Composti purinici, pirimidinici e loro derivati
  - Vitamine idrosolubili e liposolubili
  - Aminoacidi liberi
- Dosaggio proteico nei campioni biologici

**Abilitazione alla Professione di Biologo**  
**Università Degli Studi di Catania** [ 12/2019 ]

Città: Catania  
Paese: Italia

**Laurea Magistrale in Biologia Sanitaria e Cellulare-Molecolare - 110/110 e lode**  
**Università degli Studi di Catania** [ 11/10/2019 ]

Città: Catania  
Paese: Italia

**Erasmus Traineeship**  
**University of Birmingham** [ 28/03/2019 – 31/05/2019 ]

Città: Birmingham  
Paese: Regno Unito

**Molecular Neuroscience Laboratory** (Supervisor: Prof.ssa V.Di Pietro, Dott.ssa G.Beghum)  
Valutazione dell'espressione di miRNA salivari in pazienti affetti da trauma cranico cerebrale, al fine di identificare potenziali biomarcatori diagnostici e prognostici specifici.  
Per effettuare tale studio, sono state utilizzate le seguenti tecniche:

- Estrazione RNA fenolo - cloroformio
- qRT-PCR

L'Erasmus traineeship, al fine di seguire altri progetti di ricerca, ha previsto:

- Allestimento e mantenimento di colture cellulari primarie e secondarie.
- Luciferase assay

**Internato di tesi in Biochimica Metabolica**  
**Università degli studi di Catania** [ 07/01/2019 – 10/10/2019 ]

**Laboratorio di Biochimica Metabolica** (Docenti: Prof. G. Lazzarino, Prof.ssa A.M. Amorini)

- Utilizzo di tecniche di preparazione di fluidi biologici (sangue, urine), cellule, tessuti (muscoli e midollo da ratti) per l'analisi metabolomica:

-omogenizzazione  
-deproteinizzazione organica  
-deproteinizzazione inorganica  
-estrazione di composti idrosolubili e liposolubili

- Utilizzo di metodiche in HPLC specifiche per l'analisi metabolomica e in particolare per l'analisi qualitativa e quantitativa di:
  - Composti purinici, pirimidinici e loro derivati
  - Vitamine idrosolubili e liposolubili
  - Aminoacidi liberi
- Dosaggio proteico nei campioni biologici

## ATTIVITA' DIDATTICA

---

### Attività Didattica presso Università Cattolica del Sacro Cuore - Roma

A.A. 2022/2023: Insegnamento "Virtual Labster Using Labster Platform", SSD BIO/10 (6 ore) – LM Medicine and Surgery

### Attività Didattica presso Università Cattolica del Sacro Cuore - Roma

A.A. 2020/2021: Tutor della materia del corso di "Tecniche di laboratorio chimico", Corso Integrato di "Chimica organica ed esercitazioni di Laboratorio chimico", nell'ambito del Corso di Laurea Triennale: "Scienze e tecnologie cosmetologiche"

- Responsabile dell'organizzazione delle esercitazioni teorico-pratiche presso il laboratorio di Biochimica e Biologia Molecolare, presso l'Istituto di Biochimica e Biochimica Clinica.
- Lezioni frontali in aula per il corso di "Tecniche di laboratorio chimico"
- Membro della commissione esami per il corso integrato di "Chimica organica ed esercitazioni di Laboratorio chimico".

## INDICATORI BIBLIOMETRICI

---

### Indicatori Bibliometrici (aggiornati al 2023)

La produzione scientifica complessiva consiste di 14 pubblicazioni complessive, in 3 delle quali in posizione di preminenza (primo nome), più 2 capitoli di libro.

I parametri bibliometrici relativi alla produzione scientifica complessiva sono i seguenti:

**Pubblicazioni** = 14

**Citazioni** = 83

**h-index** = 5

## CONFERENZE E SEMINARI

---

### COMUNICAZIONI A CONGRESSO

- **Mangione R**, Graziani A, Lazzarino G, Tavazzi B. *Biochemical Composition Of Follicular Fluid Correlates With Female Infertility And The Success Of In Vitro Fertilization*. CONGRESSO ICOCIMS, Parma, Novembre 2023.
- **Mangione R**, Lazzarino G, Graziani A, Saab WM, Pittalà A, Signoretti S, Di Pietro V, Amorini AM, Lazzarino G, Tavazzi B. *Brain Injury Alters Cerebral Concentrations and Redox States of Coenzymes Q9 and Q10 in the Rat*. CONGRESSO SIB, Settembre 2023.
- Lazzarino G, Amorini AM, **Mangione R**, Saab MW, Di Stasio E, Di Rosa M, Tavazzi B, Lazzarino G, Onder G, Carfi A. *Biochemical Discrimination of the Down Syndrome-Related Metabolic and Oxidative/Nitrosative Stress Alterations from the Physiologic Age-Related Changes through the Targeted Metabolomic Analysis of Serum*. VI Convegno Scientifico Nazionale "SINDROME DI DOWN: DALLA DIAGNOSI ALLA TERAPIA" 21-22 Ottobre 2022, Virtual Edition.
- **Mangione R**, Lazzarino G, Logan A, Lars B, Persson LI, Tavazzi B. *ILB® Attenuates Clinical Symptoms and Serum Biomarkers of Oxidative/Nitrosative Stress and Mitochondrial Dysfunction in Patients with Amyotrophic Lateral Sclerosis*. CONGRESSO SIB 23-24 Settembre 2022, Online.
- Lazzarino G, Pallisco R, Bilotta G, Listorti I, **Mangione R**, Tavazzi B. *Altered Follicular Fluid Metabolic Pattern Correlates with Female Infertility and Outcome Measures of In Vitro Fertilization*. CONGRESSO SIB 23-24 Settembre 2022, Online.

## COLLABORAZIONI SCIENTIFICHE NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

---

### COLLABORAZIONI SCIENTIFICHE NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

#### *Biochemical and biomolecular mechanisms in neurodegenerative diseases:*

-Prof. Barbara Tavazzi, UniCamillus - Saint Camillus International University of Health Sciences, Rome, Italy

- Prof. Giacomo Lazzarino, UniCamillus - Saint Camillus International University of Health Sciences, Rome, Italy

-Prof. Giuseppe Lazzarino, Department of Biomedical and Biotechnological Sciences, University of Catania, Catania, Italy

- Prof. Ann Logan, Axolotl Consulting Ltd, Droitwich, Worcestershire.

- Dr. Lars Bruce, Tikomed AB, Viken, Sweden.

- Prof. Antonio Belli and Prof. V. Di Pietro, College of Medical and Dental Sciences, University of Birmingham, Birmingham, UK

- Prof. Angela Maria Amorini, Department of Biomedical and Biotechnological Sciences, University of Catania, Catania, Italy

- Profs. Giovanni Li Volti, Daniele Tibullo, Rosalba Parenti, Nunzio Vicario, Department of Biomedical and Biotechnological Sciences, University of Catania, Catania, Italy

- Prof Roberto Piacentini, Department of Neuroscience, Catholic University of Rome, Italy

#### ***Biochemical and biomolecular mechanisms in skeletal muscle diseases:***

- Prof. Johan Auwerx, Laboratory of Integrative Systems Physiology, École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Lausanne, Switzerland

- Dr. Martin Wohlwend, Laboratory of Integrative Systems Physiology, École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Lausanne, Switzerland

#### ***Biochemical mechanisms and biomarkers of male and female infertility:***

-Prof. Barbara Tavazzi, UniCamillus - Saint Camillus International University of Health Sciences, Rome, Italy

- Prof. Giacomo Lazzarino, UniCamillus - Saint Camillus International University of Health Sciences, Rome, Italy

-Prof. Giuseppe Lazzarino, Department of Biomedical and Biotechnological Sciences, University of Catania,

- Prof. Pasquale Bilotta, Alma Res Fertility Center, Obstetrics and Gynecology, Rome, Italy

- Drs. Ilaria Listorti, Romina Pallisco and Gabriele Bilotta, Alma Res Fertility Center, Laboratory of Andrology and Embriology, Rome, Italy

- Prof. Angela Maria Amorini, Department of Biomedical and Biotechnological Sciences, University of Catania, Catania, Italy

## **COMPETENZE LINGUISTICHE**

---

Lingua madre: **Italiano**

### **Altre lingue:**

#### **inglese**

**ASCOLTO B2 LETTURA B2 SCRITTURA B2**

**PRODUZIONE ORALE B2 INTERAZIONE ORALE B2**

#### **francese**

**ASCOLTO B1 LETTURA B1 SCRITTURA A2**

**PRODUZIONE ORALE A2 INTERAZIONE ORALE A2**

*Livelli: A1 e A2: Livello elementare B1 e B2: Livello intermedio C1 e C2: Livello avanzato*

---