

## INFORMAZIONI PERSONALI

## Martina Milani



📍 Via Casirate D'Adda, 12, 00118, Roma, Italia

☎ +39 3493076110

✉ [martina1992.mm@gmail.com](mailto:martina1992.mm@gmail.com)  
[martina.milani@pec.it](mailto:martina.milani@pec.it)

Sesso F | Data di nascita 01/05/1992 | Nazionalità Italiana

ESPERIENZA  
PROFESSIONALE

- 
- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 01/02/2026-31/01/2027 | <b>Incarico di ricerca</b><br>CNR-Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Monterotondo Scalo, Roma, Italia     |
| 01/02/2025-31/01/2026 | <b>Assegno di ricerca post-dottorato</b><br>Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Roma, Italia                             |
| 01/02/2024-31/01/2025 | <b>Assegno di ricerca post-dottorato</b><br>CNR-Istituto di Farmacologia Traslazionale, Roma, Italia   |
| 01/11/2020-30/04/2024 | <b>Dottorato in Biologia Cellulare e Molecolare</b><br>Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Roma, Italia                  |
| 05/2019 – 05/2020     | <b>Tirocinio magistrale presso il laboratorio di Neurobiochimica</b><br>Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Roma, Italia |
| 04/2017 – 10/2017     | <b>Tirocinio triennale presso il laboratorio di Astrobiologia</b><br>Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Roma, Italia    |

## TITOLO DI STUDIO

- 
- |                           |  |
|---------------------------|--|
| Anno accademico 2022/2023 | <b>Dottorato di ricerca in Biologia Cellulare e molecolare (XXXVI ciclo)</b><br>Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Roma, Italia                   |
| Anno accademico 2018/2019 | <b>Laurea Magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare e Scienze Biomediche (Classe LM-6)</b><br>Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Roma, Italia |
| Anno accademico 2016/2017 | <b>Laurea Triennale in Scienze Biologiche (Classe L-13)</b><br>Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Roma, Italia                                    |

## ULTERIORI INFORMAZIONI

- Corsi
- 2021: Corso Scienza degli Animali da Laboratorio, FELASA (n. F 023/09), per le Funzioni A, B, C, D
  - e per i moduli supplementari: 20, 21, 22 (Specie: Topo e Ratto), presso Fondazione Santa Lucia IRCCS, Roma – Italia
  - 2021: Corso di formazione PATHBIO Anatomy Module Course “Mouse Embryology, Anatomy, Histology,

and Anatomical Basis of Imaging” sponsorizzato da ERASMUS Knowledge Alliance for “Precision Pathobiology for Disease Models”.

#### Competenze tecniche acquisite

- **Biologia cellulare e molecolare:** Preparazione di colture primarie di: granuli cerebellari, neuroni corticali, cellule della microglia da corteccia e cervelletto, astrociti corticali, macrofagi da milza e da midollo osseo. Mantenimento di colture linee cellulari. Trattamenti farmacologici e trasfezioni di DNA e siRNA *in vitro*. Frazionamenti cellulari (nuclei e citosol), estrazione di RNA e proteine da cellule e tessuto murino, PCR, RT-PCR, real-time qPCR, analisi di trascrittomiche, analisi di splicing alternativo, separazione elettroforetica, western blot. Preparazione di sezioni istologiche di tessuti biologici congelati mediante utilizzo del criostato. Immunofluorescenza su cellule e tessuto (in adesione e in sospensione) e ibridizzazione in situ. Valutazione dell'architettura muscolare: analisi dell'area di sezione trasversa delle fibre, della distribuzione delle dimensioni delle fibre e della percentuale di fibre con nuclei centrali. Analisi mediante microscopia a fluorescenza e microscopia confocale. Caratterizzazione morfologica delle cellule della microglia e quantificazione della ramificazione tramite analisi di Sholl. Metodi colorimetrici e fluorimetrici per la valutazione della vitalità cellulare, saggio ELISA e saggio della creatina chinasi.
- **Modelli murini:** Gestione e analisi di modelli murini di: atassia di Friedreich (topi transgenici KIKO), sclerosi laterale amiotrofica (topi transgenici FUS e SOD1-G93A) e distrofia muscolare di Duchenne (topi transgenici *mdx*). Esperienza nella determinazione del genotipo, analisi dei sintomi clinici comportamentali (score neuromotori) e motori (grip test, rotarod test, two limbs test, four limbs test) e prelievo di sangue e tessuti (gastrocnemio, tibiale e diaframma cuore, midollo spinale, corteccia, cervelletto, fegato, intestino, milza e nervo sciatico). Somministrazioni farmacologiche *in vivo* tramite iniezione intraperitoneale. Iniezione intramuscolo e somministrazione di oligonucleotidi antisense tramite iniezione intracerebroventricolare.

#### Attività di ricerca svolte 01/11/2020- in corso

Attività di ricerca presso il laboratorio di neurobiochimica della Prof.ssa Nadia D'Ambrosi, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Roma, Italia.

Sto conducendo attività di ricerca nel contesto dei seguenti progetti:

- “Investigating microglial phenotypes and functions in the pathogenesis of Friedreich’s ataxia” (FARA, dal 01/06/2024 al 01/06/2026). L’obiettivo dello studio è valutare come le alterazioni della microglia influenzino lo sviluppo sinaptico e la vitalità neuronale nell’Atassia di Friedreich, attraverso l’analisi *in vivo* nei topi KIKO e lo studio di microglia derivate da pazienti *in vitro*.
- “Exploring intramuscular niclosamide delivery as a novel preclinical therapeutic strategy for inflammation and muscle necrosis in Duchenne Muscular Dystrophy” (Duchenne Parent Project NL, dal 01/03/2026 al 01/03/2027). L’obiettivo dello studio è valutare l’efficacia di una strategia terapeutica combinata basata su niclosamide e corticosteroidi nel modello murino *mdx* di DMD, analizzandone l’impatto sulla performance funzionale e sulla progressione della malattia, nonché gli effetti istologici e molecolari.
- “Targeting S100A4 to improve inflammation and fibrosis in Duchenne Muscular Dystrophy” (PRIN 2022) nell’ambito della tematica: sviluppo e valutazione preclinica di una strategia terapeutica innovativa per la Distrofia Muscolare di Duchenne.
- “TargetALS” (The Jackson Laboratory Preclinical Services, 2025). L’obiettivo del progetto è valutare l’efficacia della niclosamide sulla progressione della SLA associata a C9orf72, analizzandone gli effetti sui deficit motori, sulla neuroinfiammazione e sulla patologia nel modello murino SLA C9orf72 AAV9-(G<sub>4</sub>C<sub>2</sub>)<sub>149</sub>.

Ho condotto attività di ricerca nel contesto dei seguenti progetti:

- “SWITCHALS - Therapeutic correction of alternative splicing defects in hnRNP A2/B1 as a way to counteract Amyotrophic Lateral Sclerosis associated to FUS” (AriSLA dal 01/04/2022 al 31/04/2024) L’obiettivo di questo studio è quello di sviluppare una strategia terapeutica utilizzando oligonucleotidi antisense per correggere i difetti nello splicing di hnRNP A2/B1, al fine di contrastare la neurodegenerazione associata a FUS in modelli *in vitro* ed *in vivo*.
- “Targeting S100A4 to improve inflammation and fibrosis in Duchenne Muscular Dystrophy” e “Targeting S100A4 with niclosamide to improve Duchenne Muscular Dystrophy” (AFM Telethon, dal 01/10/2022 al 01/10/2024). L’obiettivo è quello di investigare l’espressione ed il ruolo della proteina S100A4 nella distrofia muscolare di Duchenne e di valutare gli effetti dell’inibizione di S100A4 tramite il niclosamide in modelli di malattia.
- “ReNicALS- Repurposing Niclosamide in ALS” (AriSLA, dal 01/04/2022 al 01/04/2023). L’obiettivo complessivo di questo progetto era quello di effettuare una validazione preclinica del farmaco niclosamide in modelli di malattia che ricreano i principali processi biologici della SLA. In dettaglio, è stata analizzata la progressione della malattia nei topi FUS e SOD1-G93A trattati con niclosamide e sono stati indagati i meccanismi patogeni bersagliati dal trattamento.
- “Role of iron-dependent dysfunctions in microglia toxicity” (National Ataxia Foundation, dal 01/06/2021 al 31/05/2022) L’obiettivo di questo studio era quello di dimostrare come la diminuzione di fratacina porti ad una compromissione delle funzioni omeostatiche delle cellule della microglia nell’Ataxia di Friedreich.

- “SPLICEALS - Dissecting the functional interaction between FUS and hnRNP A2/B1 in the pathogenesis of ALS” (AriSLA, dal 15/05/2019 al 31/12/2021). L’obiettivo dello studio era quello di valutare il contributo nella patogenesi della SLA dell’interazione funzionale tra la proteina FUS e hnRNP A2/B1.

**Attività di tutorato**

- 2021-in corso: Assistente tutor delle tesi magistrali sperimentali in Biologia Cellulare e Molecolare (Chiara Miele, Ilaria Della Valle, Marzia Guerriero, Alessia Chiavaro, Claudia Messina)
- A.A. 2019-2020, A.A. 2020-2021, A.A. 2021-2022, A.A.2022-2023, A.A. 2023-2024, A.A. 2024-2025: Attività di tutorato (esercitazioni in laboratorio) per il corso di “Metodologie Biochimiche” del corso di Laurea Triennale in Biotecnologie, presso la Macroarea di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”.

**Altre competenze**

- Buona conoscenza dei più moderni ed utilizzati sistemi operativi in ambiente Windows, Microsoft Office (Excel, Word, PowerPoint), software ImageJ (NIH), software ZEN (Zeiss), software LAS X (Leica) e software Prism (GraphPad).
- Conoscenza intermedia della lingua inglese parlata (Livello B1) e scritta (Livello B2)

**Workshop**

2023: Organizzazione del workshop per la scuola di dottorato, intitolato: “Exploring the future of Science and Innovations: Emerging Trends and Challenges in Molecular Biology and their Implications for Society”, presso Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

**Publicazioni**

- 1 Apolloni S, Tortoriello S, **Milani M**, Rossi S. Extracellular Matrix Remodeling in Motor Neuron Diseases. *Int J Mol Sci.* 2025 Nov 25;26(23):11376. doi: 10.3390/ijms262311376. PMID: 41373533; PMCID: PMC12691800.
- 2 Rossi S.\*, **Milani M.\***, Della Valle I, Bisegna S., Durante V., Adesse M., D’Avorio E., Di Salvio M., Serafino A., Cestra G, Apolloni S., D’Ambrosi N., Cozzolino M. Cytoplasmic accumulation of a splice variant of hnRNPA2/B1 contributes to FUS-associated toxicity in a mouse model of ALS. *Cell Death Dis.* 2025 Mar 29;16(1):219. doi: 10.1038/s41419-025-07538-8. PMID: 40157939; PMCID: PMC11954880. \* **equally contributed.**
- 3 Rossi S., **Milani M.**, Della Valle I, Apolloni S. Transcriptomic profiling of symptomatic and end-stage SOD1-G93A transgenic mice reveals extracellular matrix components as key players in ALS pathogenesis. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis.* 2025 Apr;1871(4):167707. doi: 10.1016/j.bbadis.2025.167707. Epub 2025 Feb 6. PMID: 39922547.
- 4 Felice F., De Falco P., **Milani M.**, Castelli S., Ragnini-Wilson A., Lazzarino G, D’Ambrosi N., Ciccarone F., Ciriolo MR. N-acetylaspartate mitigates pro-inflammatory responses in microglial cells by intersecting lipid metabolism and acetylation processes. *Cell Commun Signal.* 2024 Nov 25;22(1):564. doi: 10.1186/s12964-024-01947-6. PMID: 39587614; PMCID: PMC11587775.
- 5 Sciarretta F., Zaccaria F., Ninni A., Ceci V., Turchi R., Apolloni S., **Milani M.**, Della Valle I, Tiberi M., Chiurchiù V., D’Ambrosi N., Pedretti S., Mitro N., Volontè C., Amadio S., Aquilano K., Lettieri-Barbato D. Frataxin deficiency shifts metabolism to promote reactive microglia via glucose catabolism. *Life Sci Alliance.* 2024 Apr 17;7(7):e202402609. doi: 10.26508/lsa.202402609. PMID: 38631900; PMCID: PMC11024345.
- 6 **Milani M.**, Della Valle I, Rossi S., Fabrizio P., Margotta C., Nardo G, Cozzolino M., D’Ambrosi N., Apolloni S. Neuroprotective effects of niclosamide on disease progression via inflammatory pathways modulation in SOD1-G93A and FUS-associated amyotrophic lateral sclerosis models. *Neurotherapeutics.* 2024 Apr;21(3):e00346. doi: 10.1016/j.neurot.2024.e00346. Epub 2024 Mar 15. PMID: 38493058; PMCID: PMC11070272.
- 7 Della Valle I.\*, **Milani M.\***, Rossi S., Turchi R., Tortolici F., Nesci V., Ferri A., Valle C., Lettieri-Barbato D., Aquilano K., Cozzolino M., Apolloni S., D’Ambrosi N. Loss of homeostatic functions in microglia from a murine model of Friedreich’s ataxia. *Genes & Diseases*, 2023, doi: <https://doi.org/10.1016/j.gendis.2023.101178>. \* **equally contributed.**
- 8 Apolloni S., **Milani M.**, D’Ambrosi N. Neuroinflammation in Friedreich’s Ataxia. *Int J Mol Sci.* 2022 Jun 4;23(11):6297. doi: 10.3390/ijms23116297. PMID: 35682973; PMCID: PMC9181348.
- 9 D’Ambrosi N., **Milani M.**, Apolloni S. S100A4 in the Physiology and Pathology of the Central and Peripheral Nervous System. *Cells.* 2021 Apr 2;10(4):798. doi: 10.3390/cells10040798. PMID: 33918416; PMCID: PMC8066633.
- 10 **Milani M.**, Mammarella E., Rossi S., Miele C., Lattante S., Sabatelli M., Cozzolino M., D’Ambrosi N., Apolloni S. Targeting S100A4 with niclosamide attenuates inflammatory and profibrotic pathways in models of amyotrophic lateral sclerosis. *J Neuroinflammation.* 2021 Jun 12;18(1):132. doi: 10.1186/s12974-021-02184-1. PMID: 34118929; PMCID: PMC8196441.

- Indicatori bibliometrici** Pubblicazioni: 10 (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57219204440>)  
Pubblicazioni come primo autore: 4  
Scopus h-index: 6  
Citazioni: 132
- Relatrice a congressi (poster)**
- Titolo: Targeting S100A4 to study the macrophages-muscle cells cross-talk in models of Duchenne Muscular Dystrophy (poster). Autori: **Milani M.**, Torcinaro A., Della Valle I., Parente1 P., Santucci C., Pfister G., De Santa F., D'Ambrosi N., Apolloni S. Congresso: Myology 2024, Parigi, 22-25 aprile 2024.
  - Titolo: ReNicALS Repurposing Niclosamide in ALS (poster). Autori: **Milani M.**, Della Valle I., Rossi S., Cozzolino M., D'Ambrosi N., Apolloni S. Congresso: Ricerca, Sviluppo e innovazione nella SLA, AriSLA, Milano 3-4 Novembre 2022
  - Titolo: Niclosamide ameliorates disease progression in models of amyotrophic lateral sclerosis (poster). Autori: **Milani M.**, Della Valle I., Rossi S., Cozzolino M., D'Ambrosi N., Apolloni S. Congresso: 5th Brainstorming research assembly for young neuroscientists, Roma 28-30 Settembre 2022
- Poster a congressi internazionali**
- Titolo: Extracellular matrix remodelling in ALS: insights from SOD1-G93A mice and patient-derived spinal cord organoids. Autori: Rossi S., Fometti E., **Milani M.**, Della Valle I., Genovese I., Galluzzi G., Cozzolino M., D'Ambrosi N., Apolloni S. Congresso: ENCALs 2025, Torino, 3-6 giugno 2025.
  - Titolo: Targeting S100A4 to improve inflammation and fibrosis in Duchenne Muscular Dystrophy. Autori: Della Valle I., Torcinaro A., **Milani M.**, Santucci C., Parente1 N., Apolloni S., De Santa F., D'Ambrosi N. Congresso: Myology 2024, Parigi, 22-25 aprile 2024.
  - Titolo: SWITCHALS - Therapeutic correction of alternative splicing defects in hnRNP A2/B1 as a way to counteract amyotrophic lateral sclerosis associated with FUS. Autori: Rossi S., **Milani M.**, Della Valle I., Bisegna S., Apolloni S., D'Ambrosi N., Cozzolino M. Congresso: Ricerca, Sviluppo e innovazione nella SLA, AriSLA, Milano 3-4 Novembre 2022
  - Titolo: The loss of frataxin impairs microglia homeostatic functions in Friedreich's ataxia. Autori: Della Valle I., **Milani M.**, Turchi R., Tortolici F., Rossi S., Nesci V., Scaricamazza S., Cozzolino M., Lettieri-Barbato D., Aquilano K., Apolloni S., D'Ambrosi N. Congresso: 5th Brainstorming research assembly for young neuroscientists, Roma 28-30 Settembre 2022
  - Titolo: Pathogenic FUS promotes the expression of aggregation-prone splicing isoforms of HNRNPA2B1 in amyotrophic lateral sclerosis. Autori: Apolloni S., Rossi S., **Milani M.**, Durante V., Della Valle I., Serafino A., D'Ambrosi N., Cozzolino M. Congresso: Virtual 32nd International Symposium on ALS/MND 7-10 Dicembre 2021
  - Titolo: Pathogenic FUS promotes the expression of aggregation-prone splicing isoforms of hnRNP A2/B1 in Amyotrophic Lateral Sclerosis. Autori: Rossi S., **Milani M.**, Mammarella E., Durante V., Miele C., Cestra G., D'Ambrosi N., Cozzolino M., Apolloni S. Congresso: Virtual 3rd Brainstorming research assembly for young neuroscientists, 25-26 Novembre 2020
  - Titolo: Repurposing niclosamide to target inflammatory and fibrotic pathways to affect ALS. Autori: Apolloni S., Mammarella E., **Milani M.**, Rossi S., Lattante S., Sabatelli M., Cozzolino M., D'Ambrosi N. Congresso: Virtual 3rd International Symposium on ALS/MND 9-11 Dicembre 2020
  - Titolo: SpliceALS - dissecting the functional interaction between FUS and HNRNP A2/B1 in the pathogenesis of ALS. Autori: Rossi S., Apolloni S., Di Salvio M., Mammarella E., **Milani M.**, Antonucci Y., De Simone A., Lattante S., Sabatelli M., Cestra G., D'Ambrosi N., Cozzolino M. Congresso: 10 anni insieme, alleanza concreta per nuove prospettive di ricerca: speranza reale per un futuro senza SLA, Milano 22-23 Novembre 2019
- Dati personali** Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".