

Ilaria Maria Morella, Curriculum Vitae

Numero di telefono (ufficio): +39 0382986389

e-mail: ilariamaria.morella@unipv.it

PROFILO E INTERESSI DI RICERCA

La mia attività di ricerca è focalizzata primariamente sulle basi molecolari dei disturbi cognitivi nelle patologie neuropsichiatriche e neurodegenerative, allo scopo di identificare possibili targets terapeutici.

Nel corso della mia formazione accademica e nelle mie successive esperienze professionali, ho potuto acquisire delle solide competenze di biologia cellulare e di neurofarmacologia del comportamento, che ho applicato nel campo delle neuroscienze traslazionali.

Sin dal tirocinio di tesi sperimentale, ho iniziato a lavorare nell'ambito della trasduzione del segnale, sviluppando un particolare interesse per quanto riguarda la fisiopatologia dei gangli della base.

Durante il periodo post-dottorato a Cardiff University nel laboratorio del Prof. Brambilla, ho testato e validato approcci farmacologici innovativi basati sia sul riposizionamento di farmaci che su nuovi peptidi cellula-permeabili, disegnati nel nostro laboratorio. Questi composti farmacologici si sono rivelati efficaci in modelli murini di dipendenza da cocaina, disabilità intellettiva/disturbi dello spettro autistico e malattie neurodegenerative, andando a modulare le interazioni proteina-proteina. Come approccio complementare, ho anche utilizzato vettori virali per manipolare l'espressione genica *in vivo*.

Durante gli ultimi anni a Cardiff University, ho fatto parte di un progetto multidisciplinare volto a sviluppare nuovi strumenti diagnostici e terapeutici per le sindromi da delezione e duplicazione del locus cromosomico 16p11.2, associate a disturbi del neurosviluppo, disabilità intellettiva e autismo. A tale scopo, ho partecipato a uno studio volto a identificare potenziali biomarkers periferici nel sangue di pazienti affetti da queste patologie. Inoltre, ho condotto analisi fenotipiche sia su modelli murini che su popolazioni neuronali differenziate da cellule staminali pluripotenti indotte (iPSCs) ottenute da pazienti. Quest'ultimo potente approccio ci consente di studiare meccanismi patologici ed eventuali targets terapeutici in un contesto cellulare umano. Dal 2024, sto continuando a portare avanti questa linea di ricerca presso il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie dell'Università di Pavia, dove ho contribuito a stabilire la Facility Interdipartimentale di Cellule Staminali Neurali.

FORMAZIONE

2022 **Master di secondo livello in Dietetica e Nutrizione Clinica**

Università di Pavia

Tesi: "Nutrition and exercise as modulators of the "gut-muscle-brain axis": implication for cognitive aging"

Supervisore: Dr. Massimo Negro

Voto: **100/100 e lode**

2013 **PhD in Biologia Cellulare e Molecolare**

Università degli studi di Milano

Tesi: "Development of an ex-vivo system of adult brain slices to investigate the role of ERK pathway in the striatal signalling"

Supervisore: Prof. Renata Zippel, co-supervisore: Prof. Riccardo Brambilla

Voto: **eccellente**

2008 **Laurea Magistrale in Biologia Molecolare**

Università degli studi di Milano

Tesi: "Studio del ruolo funzionale dell'interazione tra Ras-GRF1 e Hrs"

Supervisore: Prof. Renata Zippel, co-supervisore: Dr. Graziano Colombo

Voto: **109/110**

2006 **Laurea Triennale in Scienze Biologiche**

Università degli studi di Milano

Tesi: “Ruolo della regione N-terminale di Ras-GRF1 nella formazione dei granuli da stress”
Supervisore: Prof. Renata Zippel, co-supervisore: Dr. Simona Baldassa
Voto: **110/110**

ESPERIENZE PROFESSIONALI

- 01/06/2024-ad oggi **Ricercatrice a tempo determinato (RTT), settore BIOS-11A (ex-BIO-14) Farmacologia**, presso l’Università di Pavia, Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “Lazzaro Spallanzani”
- 01/03/2024-ad oggi **Honorary Research Fellow**, presso Cardiff University, School of Medicine, Division of Psychological Medicine and Clinical Neuroscience, Cardiff, UK
- 1/11/2019-31/12/2023 **Ricercatrice post-dottorato**, presso Cardiff University, School of Biosciences, Neuroscience and Mental Health Innovation Institute, Cardiff, UK
- 1/12/2017-31/10/2019 **Early Career Research fellow**, presso Cardiff University, School of Medicine, Neuroscience and Mental Health Innovation Institute, Cardiff, UK
- 1/12/2018-31/01/2019 **Visiting scientist**, presso il Central Institute for Mental Health, Institute of Psychopharmacology, Mannheim, Germany
- 18/04/2015-30/11/2017 **Ricercatrice post-dottorato**, presso Cardiff University, School of Biosciences, Neuroscience and Mental Health Innovation Institute, Cardiff, UK
- 31/01/2013-17/04/2015 **Ricercatrice post-dottorato**, presso Cardiff University, School of Biosciences, Neuroscience and Mental Health Innovation Institute, Cardiff, UK, in collaborazione con IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano

INSEGNAMENTO

- 2023-2024 **Docente a contratto** per il corso di “Farmacologia Cellulare e Molecolare” (24 ore, 3 CFU), corso di Laurea Triennale in Biotecnologie, Università di Pavia
- 05/2023 Ha tenuto **esercitazioni** nell’ambito del Laboratorio integrato di Biotecnologie Farmaceutiche, modulo di Farmacologia (3 ore), LT in Biotecnologie (curriculum Chem-Pharma-Tech), Università di Pavia
- 2022-2024 **Docente a contratto** per il corso di “Comparative Neurodevelopment and Neural Stem Cells (24 ore, 3 CFU), Laurea Magistrale in Neurobiology, Università di Pavia
- 05/2022 Ha tenuto **seminari didattici** (2 hours) per il corso di Neurofarmacologia, Laurea Magistrale in Neurobiologia, Università di Pavia
- 2019-2020 Ha tenuto **esercitazioni** nell’ambito del “Quantitative analysis practical” per il modulo di Fundamental Neuroscience BI2432, Bachelor’s Degree in Neuroscience, Cardiff University
- 2016-ad oggi **Correlatrice** per 2 studenti di Laurea Magistrale. Ha supervisionato 18 studenti durante le attività di laboratorio

ATTIVITÀ EDITORIALE E DI PEER-REVIEW

06/2024-ad oggi	Guest Associate Editor , invitata da Frontiers in Pharmacology per l'organizzazione della seguente collection: "Potential therapeutic targets in alcohol use disorder: insights from recent preclinical studies"
2024	Grant reviewer per UK Research and Innovation
01/2023-05/2024	Guest Associate Editor , invitata by Frontiers in Cellular Neuroscience per l'organizzazione della seguente collection: "Cellular and Molecular Mechanisms in Social and Repetitive Behaviour: A focus on Cortico-Striatal circuitry"
2023-ad oggi	Reviewer per Frontiers in Neuroscience, Neuropharmacology

CERTIFICAZIONI

2023	Certificate in Non-Clinical Psychopharmacology , rilasciato dalla British Association of Psychopharmacology al termine di un corso residenziale tenutosi a Cambridge, Regno Unito (13-16 marzo 2023)
------	---

FELLOWSHIPS

1/12/2018-31/10-2019	Vincitrice di una Early Career Research Fellowship , finanziata dalla Wellcome Trust (30867 GBP), per condurre il seguente progetto di ricerca: "Dissecting the role of Ras-ERK signalling in 16p11.2 deletion and duplication mouse models"
1/12/2017-30/11/2018	Vincitrice di una Early Career Research Fellowship , finanziata dalla Waterloo Foundation (35098 GBP), per condurre il seguente progetto di ricerca: "Dissecting the role of Ras-ERK signalling in neurodevelopmental disorders"
1/11/2018-31/1/2019	Vincitrice di una short-term fellowship "Research stays for University Academics and Scientists", finanziata dalla Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD) (6200 EUR), per svolgere un periodo di ricerca di 3 mesi presso il Central Institute for Mental Health, Institute of Psychopharmacology (Prof. Rainer Spanagel's lab), Mannheim, sul progetto: "Evaluation of the pro-rewarding and anti-depressant properties of a novel cell permeable peptide"

ALTRI RICONOSCIMENTI

10/2023	Vincitrice di un travel grant finanziato da The Guarantors of Brain per partecipare alla conferenza SfN 2023, a Washington DC (1000 GBP)
04/2018	Vincitrice di 3 travel grants finanziati dalla British Neuroscience Association (400 GBP), FENS (600 EUR) e The Guarantors of Brain (600 GBP) per partecipare al FENS meeting 2018, a Berlino
09/2019	Vincitrice di un travel grant (600 EUR), finanziato dalla European COST Association (eCOST), per partecipare alla training school/hand-on workshop "Convergence Neuroscience. Phenotyping animal models of

neurodevelopmental disorders”, presso l’ Istituto Italiano di Tecnologia, Genova (8-12 ottobre, 2018)

BREVETTI

Papale, **I. Morella**. S. Fasano and R. Brambilla. Therapeutic for treating neuropsychiatric disorders or conditions (GB1606811.6, 19th Apr 2016)

APPARTENENZA A SOCIETÀ SCIENTIFICHE

Membro delle seguenti società scientifiche: FENS, Society for Neuroscience, Società Italiana di Neuroscienze, Società Italiana di Farmacologia, British Neuroscience Association, British Association for Psychopharmacology

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

- 14-17 settembre 2023, 20th National Congress of the Italian Society for Neuroscience, Torino. Morella et al “Cell signalling modulation of cortical and subcortical development in human and mouse models of 16p11.2 copy number variants”. **Speaker.**
- 18-20 maggio 2023, Workshop of the European Molecular and Cellular Cognition society, Nora. “ERK signalling in the neurodevelopmental disorders associated with 16p11.2 copy number variations”. **Speaker.**
- 16-19 novembre 2022, 41th SIF National Congress, Roma. Morella et al “Importin α 1/KPNA2-mediated nuclear ERK1/2 signaling potentiation prevents neurodegeneration and facilitates cognitive enhancement”. **Speaker.**
- 11-15 luglio 2020, FENS Virtual Forum. Morella et al “Pharmacogenetic potentiation of ERK signalling enhances cognition in mouse models of Huntington’s disease”. **Poster.**
- 7-11 luglio 2018, FENS Forum, Berlino. Morella et al “Validation in rodent models of a novel approach to treat mood disorders based on ERK stimulation”. **Poster.**
- 6 luglio 2018, 8th meeting of the European Molecular and Cellular Cognition Society, Berlino. Morella et al “Validation in rodent models of a novel approach to treat mood disorders based on ERK stimulation”. **Poster.**
- 24 maggio 2018, Waterloo Foundation Annual Conference, Cardiff. Morella et al: “Pharmacological inhibition of ERK signalling rescues pathophysiology and behavioural phenotype associated with 16p11.2 chromosomal deletion in mice”. **Poster.**
- 29-30 novembre 2017, 4th Annual Drug Discovery Congress, Life Science Research Network Wales, Cardiff. Morella et al “Validation in rodent models of a novel approach to treat mood disorders based on ERK stimulation”. **Speaker.**
- 10-13 aprile, 2017, BNA2017 Festival of Neuroscience, Birmingham. Morella et al “Impairment of cocaine-mediated behavioural responses by clinically relevant Ras-ERK inhibitors”. **Poster.**
- 5-9 luglio 2014, FENS Forum, Milano. Morella et al “Validating two novel cell penetrating peptides for the treatment of dopamine-dependent disorders of the basal ganglia”. **Poster.**
- 3-4 luglio 2014, 6th meeting of the European Molecular and Cellular Cognition Society, Milano. Morella et al “Validating two novel cell penetrating peptides for the treatment of dopamine-dependent disorders of the basal ganglia”. **Poster.**
- 14-18 luglio 2011, 8th IBRO World Congress of Neuroscience, Firenze. Morella et al “Studying the Ras-ERK pathway through single cell analysis in acute brain slices”. **Poster.**
- 29-31 ottobre 2009, EMBL International PhD symposium “Puzzles in biology. Putting the pieces together”, Heidelberg. Morella et al “Ras-GRF1 interacts with Hrs and modulates Hrs-mediated signalling”. **Poster.**