

**CV Dott.ssa JESSICA PISANO**, nata a Benevento il 22/08/1989

e-mail: [pisanojes@gmail.com](mailto:pisanojes@gmail.com)

Numero di cellulare: +39 3207564725

ORCID: 0009-0007-3322-8801

**Posizione corrente:**

Borsista



INSTITUTION AND LOCATION	TITOLO	ANNO	CAMPO DI STUDI
Università Degli Studi di Napoli Federico II, Napoli, Italia	LM	06/2023	Diagnostica Molecolare
Università Degli Studi di Napoli Federico II, Napoli, Italia	Volontaria	2023-2024	Biologia Cellulare
Stazione Zoologica Anton Dohrn, Napoli, Italia	Borsista	2024-oggi	Biologia Cellulare e Molecolare

**ESPERIENZE PROFESSIONALI:**

**Da aprile 2024 ad oggi** borsista per attività di ricerca presso Stazione Zoologica Anton Dohrn (SZN). Progetto AFM-Telethon trampoline grant 2023, supervisionato dalla Dott.ssa Sabrina Carrella, della durata di 18 mesi con decorrenza dal 1/04/2024: *OxymiRs modulation as gene-independent therapeutic approach in rare mitochondrial diseases*.

In questo progetto, l'attenzione è stata focalizzata sulla possibile modulazione simultanea, mediata da microRNA, di pathway correlate all'ipossia come possibile strategia per il trattamento di una rara malattia mitocondriale (neuropatia ottica ereditaria di Leber, LHON). Diversi microRNA sensibili all'ossigeno (OxymiRs), segnalati per essere regolati nei neuroni di organismi marini in condizioni di anossia/ipossia per adattare il metabolismo cellulare a variazioni estreme della concentrazione di ossigeno, sono stati selezionati e modulati in un modello di malattia mitocondriale *in vitro*.

**Dal giugno 2023 a marzo 2024** volontaria attività di ricerca presso il laboratorio del prof. Salvatore Valiante del Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Durante tale periodo l'attenzione si è focalizzata sul possibile effetto citotossico del farmaco Temozolomide e del composto organico bromopiruvato in modello *in vitro* di glioblastoma.

## COMPETENZE TECNICHE:

- coltura cellulare in 2D e 3D, statico e dinamico;
- uso di bioreattori;
- trasfezione cellulare;
- saggi di vitalità cellulare;
- immunofluorescenza;
- misurazione Ros;
- estrazione di RNA dalle cellule;
- elettroforesi su gel di agarosio;
- estrazione di proteine dalle cellule;
- determinazione spettrofotometrica della concentrazione di proteine;
- elettroforesi su gel di poliacrilammide (SDS-PAGE);
- Western blotting;
- fissazione e colorazione delle cellule.

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE:

**[2023] Laurea Magistrale in Scienze Biologiche, corso di Diagnostica Molecolare**  
(Università degli Studi di Napoli Federico II)

- Tesi sperimentale in CITOLOGIA E ISTOLOGIA DEL SISTEMA NERVOSO: "Gli effetti del PACAP in un modello dinamico *in vitro* della malattia del Parkinson"  
(Prof. Salvatore Valiante)

- Voto: 110/110 e lode

**[2021] Conseguimento 24 CFU** (Università Degli Studi Di Napoli Federico II)

**[2020] Corso di Perfezionamento in "Educazione Alimentare e Prevenzione delle Malattie Dismetaboliche."** (Università degli Studi di Napoli Federico II)

**[2019] Laurea Triennale in Scienze Biologiche** (Università Degli Studi Di Napoli Federico II)

- Tesi sperimentale in NEUROBIOLOGIA: "Modulazione dell'espressione di una proteina presinaptica nei sinaptosomi di corteccia cerebrale di topi sottoposti a dieta iperlipidica"  
(Prof.ssa Marianna Crispino)
- Voto: 97/110

## PARTECIPAZIONE A CONGRESSI NAZIONALI:

1) OxymiRs modulation effect on *in vitro* model of Age-related macular degeneration (AMD) (2025). Gianluca Fasciolo, Giovanni di Gregorio Barletta, Immacolata Famiglietti, **Jessica Pisano**, Gabriele De Falco, Sabrina Carrella. EMBO Workshop- Energy balance in metabolic diseases **2025**.

2) Marine bacteria compounds exhibit protective effect on *in vitro* model of Age-related macular degeneration (AMD) (2025). Giovanni di Gregorio Barletta, Fortunato Palma Esposito, Gianluca Fasciolo, **Jessica Pisano**, Gabriele De Falco, Donatella de Pascale, Gerardo Della Sala, Simone Di Paola, Sabrina Carrella. EMBO Workshop- Energy balance in metabolic diseases **2025**.

3) Glioblastoma: a new nanodelivery tool for temozolomide treatment (2023). Marina Prisco, Teresa Barra, Annarita Falanga, Rosa Bellavita, **Jessica Pisano**, Stefania Galdiero, Salvatore Valiante. Neapolitan Brain Group Meeting, 30 Novembre **2023**-CESTEV Aula Magna, Università degli Studi di Napoli Federico II - Facoltà di Biotecnologie, Via Tommaso De Amicis 95, 80145 Napoli.

4) Nanoparticles used for the targeted delivery of PACAP peptide through an *in vitro* blood-brain barrier (2023). Teresa Barra, Annarita Falanga, Rosa Bellavita, **Jessica Pisano**, Emiliana Maresca, Marzia Coppola, Marina Prisco, Stefania Galdiero, Salvatore Valiante; "6 BraYn, Brainstorming Research Assembly for Young Neuroscientists"; 27-29 Settembre **2023** - CESTEV Aula Magna, Università degli Studi di Napoli Federico II - Facoltà di Biotecnologie, Via Tommaso De Amicis 95, 80145 Napoli.

5) Comparison between a dynamic millifluidic and a static culture system to study 3D brain tumor co-culture (2023). Teresa Barra, **Jessica Pisano**, Marina Prisco and Salvatore Valiante; CENTRO 3R - IV ANNUAL MEETING The role of 3Rs in the age of One Health: where we are and where we're going. 13-15 Settembre **2023** - Università degli Studi di Milano-Bicocca, Italia.

6) gH625-lipoPACAP in an In Vitro Fluid Dynamic Model of Parkinson's Disease (2022). Teresa Barra, Annarita Falanga, Rosa Bellavita, **Jessica Pisano**, Vincenza Laforgia, Marina Prisco, Stefania Galdiero, Salvatore Valiante; Neapolitan Brain Group Meeting, Centro di Servizio dell'Ateneo per le Scienze e le Tecnologie per la Vita (CESTEV); 15 Dicembre **2022**, Napoli, Italia.

## PUBBLICAZIONI SU RIVISTE INTERNAZIONALI:

1) Bellavita R, Barra T, Braccia S, Prisco M, Valiante S, Lombardi A, Leone L, **Pisano J**, Esposito R, Nastri F, D'Errico G, Falanga A, Galdiero S. Engineering Multifunctional Peptide-Decorated Nanofibers for Targeted Delivery of Temozolomide across the Blood-Brain Barrier. *Mol Pharm*. 2025 Apr 7;22(4):1920-1938. doi: 10.1021/acs.molpharmaceut.4c01125. Epub **2025** Mar 16. PMID: 40091203; PMCID: PMC11979881.

2) Barra T, Falanga A, Bellavita R, **Pisano J**, Laforgia V, Prisco M, Galdiero S, Valiante S. Neuroprotective Effects of gH625-lipoPACAP in an In Vitro Fluid Dynamic Model of Parkinson's Disease. *Biomedicines*. **2022** Oct 20;10(10):2644. doi: 10.3390/biomedicines10102644. PMID: 36289905; PMCID: PMC9599564.

## **PUBLIC ENGAGEMENT:**

[2022] Partecipazione all'edizione EQUILIBRI di Futuro Remoto 2022, come proponente dell'attività dal titolo "Equilibrio omeostatico dinamico della barriera emato-encefalica", Città della Scienza (NA).

## **CORSI DI FORMAZIONE SEGUITI:**

[2022] **Iniziare con R: Introduzione al linguaggio per l'analisi statistica** (GARR)

[2022] **Corso Accessi Venosi Prelievi Arteriosi** (NG Formazione Corsi pratici in Ambito Sanitario)

## **PARTECIPAZIONE A CONVEGNI NAZIONALI:**

[2018] **Le Emozioni in Era Digitale**  
(Centro Interuniversitario Di Ricerca Per Le Neuroscienze)

## **SEMINARI SEGUITI:**

[2017] **Giornata Formativa "Storie di successo Professionale"**  
(Formamentis, Università Degli Studi Di Napoli Federico II)

[2013] **Corso di Aggiornamento in Laboratorio di Microbiologia Clinica**  
(Federlab, Università Degli Studi Di Napoli Federico II)

## **COMPETENZE TECNICHE:**

Durante il periodo di tesi sperimentale prima, e di volontariato poi, l'attività di ricerca della Dott.ssa Pisano è stata indirizzata allo studio di un nuovo sistema di nanodelivery per il trattamento farmacologico di differenti patologie del sistema nervoso, quali il glioblastoma e la malattia del Parkinson. In questo ultimo caso ha ricostruito un modello fluidodinamico *in vitro* di barriera emato-encefalica e di malattia del Parkinson, avvalendosi dei bioreattori liveboxes. Modelli elettivi di studio sono state la linea cellulare bEnd3 e la linea cellulare SH-SY5Y differenziata con acido retinoico e trattata con la neurotossina MPP<sup>+</sup> e il neuropeptide PACAP. Ha analizzato l'espressione dei recettori del PACAP sugli sferoidi SH-SY5Y per testare gli effetti neuroprotettivi del neuropeptide, potenziandone la somministrazione con un sistema di nanodelivery funzionalizzato gH625-lipoPACAP-Rho. Ha inoltre valutato i principali effetti del PACAP sulla vitalità cellulare e quantificato lo stress ossidativo indotto dalla neurotossina MPP<sup>+</sup>. I dati sperimentali hanno suggerito un aumento della vitalità cellulare e una riduzione dei livelli di ROS quando le cellule, sia in 2D che in 3D, erano trattate con MPP<sup>+</sup> e PACAP in contemporanea. Inoltre, è stato evidenziato che il

passaggio del PACAP attraverso il monolayer endoteliale era potenziato dal sistema di nanodelivery gH-625-liposoma, confermando l'effetto neuroprotettivo della molecola e l'efficacia del nanocarrier. A tale scopo sono stati diversi gli approcci sperimentali affrontati: utilizzo di bioreattori, coltura cellulare in statico e dinamico 2D e 3D, saggi di vitalità cellulare, immunofluorescenza, estrazione di proteine da cellule, determinazione spettrofotometrica della concentrazione proteica, elettroforesi su gel di poliacrilammide (SDS-PAGE), Western blotting, misurazione dei Ros, fissazione e colorazione cellulare. Le medesime tecniche sono state adottate per valutare gli effetti del farmaco Temozolomide, a differenti concentrazioni e differenti tempi di incubazione, su modelli cellulari 2D e 3D di glioblastoma (U118MG e U87MG). Gli esperimenti condotti comparando la Temozolomide pura con la Temozolomide coniugata a un nanocarrier hanno suggerito che tale sistema di nanodelivery potrebbe essere una strategia promettente per la somministrazione della Temozolomide, consentendo un maggiore effetto del farmaco sulla vitalità cellulare a concentrazioni inferiori (100  $\mu$ M TMZ free, 10 $\mu$ M nanodelivery-TMZ).

L'attività di ricerca presso la SZN si è focalizzata sulla possibile modulazione di differenti microRNA sensibili all'ossigeno (OxymiR) per il trattamento di una rara malattia mitocondriale (LHON). A tale scopo i fibroblasti di pazienti portatori degli omoplasmatici m.3460G>A e mutazioni m.11778G>A e di fibroblasti di individui sani, di pari età, sono stati utilizzati per testare la modulazione di OxymiRs sul modello LHON *in vitro*. Le cellule sono state trasfettate con Lipofectamine RNAiMAX Transfection Reagent, con strategia di overespressione o downregolazione per ciascun OxymiR preso in analisi. Per valutare l'effetto della possibile modulazione dell'OxymiR sul fenotipo LHON, sono stati analizzati: la vitalità cellulare e la morte cellulare per misurare il possibile effetto protettivo; i livelli di ROS citoplasmatici, quantizzati con CM-H2DCFDA, un sensore generale del livello ossidante. Al contrario, il MtSOX Red ha permesso di rilevare in modo specifico i livelli di anione superossido mitocondriale. Dopo tali analisi, per quei miRNA, overespressi o downregolati, che sono risultati efficaci nei modelli *in vitro*, saranno valutate anche le vie complessivamente alterate dalla loro modulazione, attraverso analisi di trascrittomica e proteomica e i target validati con saggio di luciferasi.

In parallelo, ha contribuito ad un altro progetto in cui le medesime analisi sono state condotte su modello *in vitro* di Age-Related Macular Degeneration (AMD); le cellule ARPE-19 sono state trattate con sodio iodato, trasfettate con diversi OxymiR.

In questo contesto ha altresì acquisito e consolidato le proprie competenze informatiche dei principali programmi del pacchetto Office, Adobe Acrobat, dei programmi grafici per l'analisi e l'elaborazione di dati scientifici, quali GraphPad e dei software per acquisizione immagini come image analysis software (ImageJ).

*“A conoscenza di quanto prescritto agli art 46 e seguenti del D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445, sulla responsabilità penale cui può andare incontro in caso di falsità in atti e di dichiarazioni mendaci, nonché di quanto prescritto dall'art. 75 del D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445, sulla decadenza dai benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base di dichiarazioni non veritiere, ai sensi e per gli effetti del citato D.P.R. n. 445/2000 art 46, e sotto la propria personale responsabilità dichiaro che tutte le informazioni contenute nel proprio curriculum vitae sono veritiere. Presto consenso all'utilizzo dei dati personali in conformità al Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR) n. 679/2016 ed al D.Lgs. 10 agosto 2018, n. 101 in materia di protezione dei dati personali”.*