



Ludovica Giorgini

 **Indirizzo:**

 **Indirizzo e-mail:**

 **Indirizzo e-mail:**

 **Numero di telefono:**

Data di nascita: **Nazionalità:** Italiana

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

1. [01/11/2018–31/03/2022] **Dottorato di ricerca**

Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma

Indirizzo: Largo Francesco Vito 1, 00168, Roma, Italia

Campi di studio: Scienze del metabolismo, della nutrizione, dell'invecchiamento e delle patologie di genere

Voto finale: Eccellente con lode

Livello EQF: 8

Tesi: study of efficacy determinants of p53-activator, Pep3

Il titolo è stato rilasciato dall'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma a seguito dell'esame finale sostenuto con la commissione esaminatrice composta dai Prof.ri:

Dr. Simona Nanni, Prof. Francesco Romanelli, Prof. Claudio Pedone, Dr. Fabiola Moretti

2. [05/11/2021–03/04/2022] **Corso di microscopia**

Formazione insegnanti Fondazione Golinelli

Indirizzo: Via Paolo Nanni Costa 14, 40133, Bologna, Italia

3. [28/06/2021–28/06/2021] **Corso microscopio confocale OLYMPUS**

Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare - CNR

Indirizzo: Via Ercole Ramarini 32, 00015, Roma, Italia

Il corso in oggetto è stato effettuato utilizzando il microscopio Olympus IX83, microscopio rovesciato da ricerca con software associato FLUOVIEW FV1200

4. [09/03/2020 – 13/03/2020] Corso di formazione ed aggiornamento per la protezione degli animali da laboratorio nella ricerca scientifica

Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma

Indirizzo: Largo Francesco Vito 1, 00168, Roma, Italia

5. [01/02/2020 – 04/02/2020] Corso di analisi Image J

EMBL Rome

Indirizzo: Via Ercole Ramarini 32, 00015, Roma, Italia

6. [24/10/2019 – 25/10/2019] Corso di microscopia "Dal macro al micro. Allestimento di preparati per la microscopia"

Ospedale Pediatrico Bambino Gesù

Indirizzo: Viale di San Paolo 15, 00146, Roma, Italia

7. 01/10/2016–26/10/2018] Laurea Magistrale

Università di Roma Tor vergata

Indirizzo: Via della Ricerca Scientifica 1, 00133, Roma,

Italia **Campi di studio:** Biologia Cellulare e Scienze Biomediche **Voto finale:** 106/110

Livello EQF: 7

Tesi: Assenza di “timing” nella replicazione del DNA in cellule muscolari postmitotiche

Il titolo è stato rilasciato dall'Università di Roma Tor Vergata a seguito dell'esame finale sostenuto con la commissione esaminatrice composta dai Prof.ri: Prof. Alessandro Desideri, Prof. Giovanni Cesareni, Prof. Simone Beninati, Prof. Jens Z. Pedersen, Prof.ssa Roberta Congestori, Prof.ssa Stefania Gonfloni, Prof.ssa Maria Flavia Gravina, Prof.ssa Maria C. Martinez-Labarga

8. [19/05/2016 – 21/05/2016] Attestato di consulente e formatore HACCP rilasciato presso l'Università di Roma Tor Vergata

Hideea SRL

Indirizzo: Via della Ricerca Scientifica 1, 00133, Roma, Italia

[01/04/2022 – 17/10/2023] **Postdoctoral Researcher**

Istituto di Biologia e Patologia Molecolari - CNR

Città: Roma

Paese: Italia

Impresa o settore: Altre attività di servizi

Progetto: Elevare la spastina inibendo la sua degradazione: un possibile approccio terapeutico nella paraplegia spastica ereditaria (HSP). Il progetto è finanziato dalla fondazione Telethon, cod. progetto GGP20040 annualità 2021 2015 Id.17739

Responsabile del progetto: Dr. Cinzia Rinaldo.

Finalità del progetto: Lo scopo del progetto si basa sulla ricerca di approcci molecolari in grado di incrementare i livelli di spastina, una proteina coinvolta nell'insorgenza della paraplegia spastica ereditaria (HSP), con l'obiettivo di prevenire la sua degradazione come possibile approccio terapeutico.

Ruolo svolto: Durante lo svolgimento di questo progetto ho applicato protocolli sperimentali specifici per ottenere il blocco delle interazioni della spastina con altre proteine, in particolare con l'ubiquitina ligasi E3 MDM2, coinvolta nella HSP. Ho eseguito diversi test molecolari indipendenti, testando la capacità di peptidi e piccole molecole di inibire l'interazione fisica tra spastina e MDM2. Ho inoltre valutato gli effetti dei livelli proteici di spastina in colture di cellule di mammifero.

[01/03/2020–31/03/2022] **Partecipazione a progetto di ricerca**

Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare - CNR

Città: Roma

Paese: Italia

Progetto: Ruolo degli estrogeni sul differenziamento muscolare in pazienti affetti da distrofia facio-scapolo omerale (FSHD).

Responsabile del progetto: Dr. Fabiola Moretti. Il progetto è finanziato dall'FSH Society, n.protocollo FSHS-82016-5.

Finalità del progetto: il progetto ha lo scopo di comprendere il coinvolgimento degli ormoni sessuali nella distrofia facioscapolo-omerale (FSHD), al fine di definire la potenziale applicazione della terapia ormonale per rallentare il decorso clinico della malattia.

Ruolo svolto: Nell'ambito di questo progetto, ho supportato l'esecuzione delle operazioni chirurgiche in modelli murini su cui sono state svolte le analisi *in vivo*. Sono stata anche responsabile del trattamento farmacologico degli animali mediante iniezioni sottocutanee e intramuscolari e ho contribuito allo svolgimento delle analisi formali.

[01/11/2018 – 31/03/2022] **Dottorato di Ricerca**

Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma

Città: Roma

Paese: Italia

Progetto: caratterizzazione dell'efficacia del peptide Pep3 nella riattivazione dell'oncosoppressore p53 in modelli tumorali p53 wt. Il progetto è finanziato dalla fondazione AIRC, IG 2018 AIRC ID. 21814.

Responsabile del progetto: Dr. Fabiola Moretti

Finalità del progetto: Il principale scopo del progetto è la riattivazione dell'oncosoppressore p53 in cellule tumorali caratterizzate dalla forma p53 wild-type (wt). Questo approccio è un'interessante strategia antitumorale e studi recenti hanno come bersaglio i maggiori inibitori dell'attività di p53, MDM2 e MDM4 (MDMX), contemporaneamente. Per questo motivo, nel laboratorio in cui ho svolto il mio dottorato, è stato concepito un nuovo approccio per la riattivazione di p53 basato sulla compromissione dell'attività dell'eterodimero MDM2/MDM4. In particolare, è stato identificato un peptide (Pep3) che mima il C-terminus di MDM4, compete con MDM4 endogeno per il legame con MDM2 e attiva la funzione di p53 riducendo la crescita tumorale *in vivo*. Il Pep3 induce la morte cellulare specificamente nelle cellule tumorali, offrendo così una maggiore specificità e una tossicità potenzialmente limitata rispetto ad altri approcci.

Ruolo svolto: Durante la preparazione della mia tesi di dottorato, ho definito le caratteristiche molecolari dei complessi MDM2/MDM4 e p53, sottolineando le differenze tra cellule normali e tumorali e la loro funzione in compartimenti diversi (citoplasma e nucleo). Poiché il peptide interagisce efficacemente nell'eterodimero MDM2/MDM4, mi sono occupata di verificare se la presenza dei singoli monomeri del complesso potessero influenzare l'efficacia della molecola. In modo analogo ho effettuato saggi su altri determinanti coinvolti nel circuito di p53, allo scopo di migliorare la conoscenza sull'attività del Peptide3 e migliorare le sue proprietà farmacodinamiche per valutare l'efficacia e la fattibilità della sua applicazione.

[01/04/2021 – 01/03/2022] **Partecipazione a progetto di ricerca**

Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare - CNR

Città: Roma

Paese: Italia

Progetto: ruolo delle cure parentali in fase postnatale nella modulazione della progressione dei tumori in modelli murini ed espressione di p53 in topi adulti.

Responsabili del progetto: Dr. Fabiola Moretti e Dr. Francesca D'Amato. Il progetto è finanziato dalla fondazione AIRC IG 2018 ID. 21814 e Ricerca Finalizzata RF-2010-2312059.

Finalità del progetto: lo scopo del progetto è la valutazione delle cure parentali nel ritardo di insorgenza dei tumori nel modello murino e analisi a livello molecolare dell'oncosoppressore p53.

Ruolo svolto: In questo progetto sono stata responsabile dell'esecuzione di tutte le analisi molecolari su tessuti prelevati da modelli di topo sia sani che affetti da sarcoma. In particolare, ho valutato le differenze a livello di espressione genica e proteica di p53 e dei suoi principali target tra campioni sani e malati. Ho inoltre effettuato analisi delle mutazioni a carico del gene p53 nei fibrosarcomi eseguendo il sequenziamento del cDNA di p53.

[01/07/2017 – 20/10/2018] **Tirocinante**

Istituto Superiore di Sanità

Città: Roma

Paese: Italia

Progetto: Assenza di "timing" nella replicazione del DNA in cellule muscolari postmitotiche

Responsabili del progetto: Prof. Marco Crescenzi e Dr. Deborah Pajalunga. Il progetto è finanziato dal grant no. RF-2010-2310869 erogato dal Ministero della Salute a Dr. Deborah Pajalunga, dalla fondazione AIRC IG 2012N.12746 e dalla fondazione Telethon no. GGP14005.

Finalità del progetto: La maggior parte dei tessuti dell'individuo adulto è costituita da cellule terminalmente differenziate. Tali cellule, caratterizzate dalla incapacità a proliferare, non sono in grado di rigenerare i tessuti danneggiati di cui fanno parte. Nonostante i decennali studi sul differenziamento terminale, i fondamenti molecolari alla base del processo differenziativo risultano ancora in parte oscuri. La riattivazione delle cellule TD sembra essere una valida strategia per ottenere maggiori informazioni a riguardo e tale approccio potrebbe avere enormi potenzialità anche nell'ambito della medicina rigenerativa. Qualunque sia la modalità usata per riportare nel ciclo cellulare le cellule TD, si è visto che tali cellule sono

intrinsecamente incapaci di completare la replicazione dell'informazione genetica e presentano danni al DNA correlati all'inizio della fase S (Pajalunga et al, 2010). Il mancato completamento della duplicazione del DNA è sicuramente una delle cause che impedisce alle cellule TD di proliferare. Sebbene la replicazione dell'informazione genetica sia continua, i loci cromatinici non vengono duplicati tutti contemporaneamente, ma seguono un "replication timing" (RT) cellula- specifico. Lo scopo principale del progetto è quello di comprendere le ragioni dell'incompletezza della duplicazione del DNA.

Ruolo svolto: Durante lo svolgimento della tesi magistrale, ho applicato tecniche di biologia molecolare per indurre il differenziamento dei mioblasti proliferanti in miotubi TD. Successivamente sugli stessi è stata condotta la riattivazione del ciclo cellulare attraverso deplezione dei CKI (CKI-rMT), mediante RNA interference, con l'espressione di E1A (E1A-rMT) e attraverso infezione adenovirale. Il mio lavoro si tesi si è inoltre incentrato sulla caratterizzazione del replication timing (RT) dei miotubi riattivati, individuando la presenza di loci a replicazione precoce, intermedia e tardiva.

PUBBLICAZIONI

[2021] **Role of Sex in the Therapeutic Targeting of p53 Circuitry**

Elenco autori: Mancini F., Giorgini L., Teveroni E., Pontecorvi A., Moretti F.

Rivista: *Frontiers in Oncology*

Codice Identificativo (ISNN) :2234-943X

Anno di pubblicazione: 2021

Impact factor rivista: 6.244

Categoria della rivista secondo classificazione Web of Science (WoS): Oncology;

Rank 78/245; Quartile Q2

DOI: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34307167/>

[2022] **Early Social Enrichment Modulates Tumor Progression and p53 Expression in Adult Mice**

Elenco autori: Middei S., Giorgini L., Vacca V., Storri F., Putti S., Strimpakos G., Raspa M., Scavizzi F., Moretti F., D'Amato F.

Rivista: *Biomolecules*

Codice Identificativo (ISNN): 2218-273X Anno di pubblicazione: 2022

Impact factor rivista: 6.064

Categoria della rivista secondo classificazione Web of Science (WoS): Biochemistry & Molecular Biology;

Rank: 75/296; Quartile: Q2

DOI: <https://www.mdpi.com/2218-273X/12/4/532>

[2023] **Estrogens recover muscle regeneration impaired by DUX4 in orthotopic xenograft**

Elenco autori: Maiullari S., Di Blasio G., Mele G., Teveroni E., Calandra P., Giorgini L., Manni I., Mancino F., Proietti L., Fabio Maiullari F., Piaggio G., Rizzi R., Raspa M., Scavizzi F., Gargioli C., Ricci E., Pontecorvi A., Luvisetto S., Deidda G. and Moretti F.

Stato: paper submitted

[2023] **Inhibition of CRL4 rescues spastin protein levels and reduces defects in preclinical models of HSP**

Elenco autori: Sardina F., Carsetti C., Giorgini L., Fattorini G., Cestra G., Rinaldo C.

Stato: paper submitted

ONORIFICENZE E RICONOSCIMENTI

[23/06/2023-in corso] **Vincitrice dello “Starting Grant” per giovani ricercatori-2022**

Istituzione che ha concesso il riconoscimento: Istituto Superiore di Sanita'

Grant per lo svolgimento di attività ricerca relativa al progetto dal titolo "Discovery of novel molecular regulators of the DNA replication timing".

Responsabile scientifico e titolare dei fondi Dott.ssa Giorgini Ludovica.

[01/10/2022-17/10/2023] **Vincitrice dell’assegno di ricerca finanziato dalla Fondazione Telethon**

Istituzione che ha concesso il riconoscimento: IBPM-CNR

Assegno di ricerca (prot. n. IBPM-009-2022-RM) per lo svolgimento di attività di supporto alla ricerca relativa al progetto finanziato da Telethon dal titolo "Elevating spastin by inhibiting its degradation: a possible therapeutic approach in Hereditary Spastic Paraplegia (HSP)" (cod. progetto GGP20040 annualità 2021 2015 Id.17739).

Responsabile scientifico e titolare dei fondi Dott.ssa Cinzia Rinaldo (CUP B85F21000700007 - progetto DSB.AD006.321.001 – GAE P0000380 – VdP 13087).

[01/04/2022-31/07/2022] **Vincitrice della borsa di studio per il progetto finanziato da Telethon**

Istituzione che ha concesso il riconoscimento: IBPM-CNR

Contratto di prestazione d'opera in regime di collaborazione autonoma occasionale (prot. IBPM n. 816/2022 del 11/03/2022), per lo svolgimento di attività di supporto alla ricerca relativa al progetto finanziato da Telethon dal titolo "Elevating spastin by inhibiting its degradation: a possible therapeutic approach in Hereditary Spastic Paraplegia (HSP)" (cod. progetto GGP20040 annualità 2021 2015 Id.17739).

Responsabile scientifico e titolare dei fondi Dott.ssa Cinzia Rinaldo (CUP B85F21000700007 - progetto DSB.AD006.321.001 – GAE P0000380 – VdP 13087).

[15/10/2018-31/03/2022] **Vincitrice della borsa per il dottorato di ricerca in Scienze del Metabolismo, della nutrizione, dell'invecchiamento e delle patologie di genere**

Istituzione che ha concesso il riconoscimento: Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma

SKILLS

COMPETENZE PROFESSIONALI

- Tecniche molecolari:
 - estrazione di acidi nucleici da pellet di cellule, sangue intero o tessuti
 - analisi dell'espressione genica tramite RT-real time PCR
 - Western Blot
 - ELISA
 - Co-immunoprecipitazione (co-IP) per analizzare le interazioni proteina-proteina e uso di small molecules e peptide per bloccare le interazioni tra proteine.
- Microscopia
 - Confocale
 - Immunofluorescenza
- Gestione di linee cellulari umane e di topo (mus musculus), trattamento istologico e utilizzo di tessuti di topo (immunoistochimica e immunofluorescenza).
- Produzione di lentivirus
- Trasfezione RNA/DNA
- Isolamento e purificazione di culture cellulari
- Saggi di proliferazione e apoptosi cellulare
- Frazionamento cellulare
- Culture cellulari 3D (formazione di sferoidi)
- Modelli animali
 - Mantenimento, genotipizzazione e manipolazione di modelli murini
 - Dissezione
 - Iniezioni intramuscolari, intraperitoneali, subcutaee e gavage
 - Immagini *in vivo*

COMPETENZE DIGITALI

Buona conoscenza dei programmi per l'elaborazione digitale delle immagini, quali ImageJ/Fiji Adobe Suite (Photoshop Illustrator Lightroom Premiere) Utilizzo Suite Microsoft Office Conoscenza di software di analisi dati (GraphPad) Elementi di base di SPSS Fluoview Olympus Software CellQuest SkanIt ThermoFisher sequence analysis (BLAST Snapgene and Chromas) Tools Bioinformatici (BLAST, navigatori genomici, PubMed, principali database biologici). Esperienza solida nell'uso di software di analisi molecolari, ImageLab (ChemiDOC Gel imaging system) and software Alliance V_1607 (chemiluminescence imaging system Alliance 2.7). Utilizzo delle piattaforme di archiviazione e gestione dei dati (Dropbox e Google Drive) Conoscenza di software per videochiamate (Teams, Skype, Zoom, Google Meet).

COMPETENZE LINGUISTICHE

Lingua madre: **ITALIANO**

Altre lingue: **INGLESE**

ascolto: **B2** / lettura: **B2** / produzione orale: **B2** / interazione orale: **B2** / scrittura: **B2**

CONFERENCES

[28/03/2022 – 29/03/2022] **4th International workshop on tumor evolution**

"Making the impossible possible: successful tackling of difficult targets in cancer research and clinical development", workshop tenutosi presso IRCCS Regina Elena National Cancer Institute Multimedia Congress Via fermo Ognibene 23 Roma.

[11/06/2021 – 11/06/2021] **Best of ESMO BREAST CANCER UAE 2021**

[30/03/2021 – 31/03/2021] **3rd International workshop on tumor evolution**

"Discovering and targeting therapeutic vulnerabilities in the tumor microenvironment", workshop tenutosi presso IRCCS Regina Elena National Cancer Institute Multimedia Congress Via fermo Ognibene 23 Roma

[11/06/2019 – 13/06/2019] **Nucleic acid immunity: from cellular mechanisms to new technologies**

2019 SIBBM "Frontiers in Molecular Biology" Seminar, tenutosi presso l'Opificio Golinelli a Bologna

[08/04/2019 – 09/04/2019] **2nd International Workshop on Cancer Genomics**

"Charting the route from genomics to clinical care: opportunities and challenges for precision cancer medicine and public health systems", workshop tenutosi presso IRCCS Regina Elena National Cancer Institute Multimedia Congress Center Via Fermo Ognibene 23 Roma.

TRATTAMENTO DATI PERSONALI

Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae in base all'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e all'art. 13 GDPR 679/16

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE E DELL'ATTO DI NOTORIETÀ

Dichiarazione sostitutiva di certificazione e dell'atto di notorietà ai sensi degli artt. 46 e 47e degli artt. 75 e 76 del DPR 445/2000 e successive modificazioni ed integrazioni. La sottoscritta Ludovica Giorgini sotto la propria responsabilità, ai sensi e per gli effetti degli articoli 46 e 47 del DPR 445/2000, consapevole di quanto prescritto dagli articoli 75e 76 del medesimo DPR, rispettivamente sulla responsabilità penale prevista per chi rende false dichiarazioni e sulla decadenza dai benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base di dichiarazioni non veritiero, Dichiara Che le informazioni riportate nel seguente curriculum vitae corrispondono a verità.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".

Roma, lì 28/09/2023

Firma