

INFORMAZIONI PERSONALI **Zaira Spinello**

**POSIZIONE RICOPERTA** Assegnista di Ricerca presso dipartimento di medicina sperimentale, Sapienza Università di Roma

**TITOLO DI STUDIO** Dottorato di Ricerca in Biologia Cellulare e dello Sviluppo

**ESPERIENZA PROFESSIONALE**

01/11/2022-31/03/2023

**Assegnista di Ricerca****Dipartimento di Medicina Sperimentale Sapienza, Università di Roma**

Analisi del ruolo delle proteine UPR nelle cellule staminali del medulloblastoma. Manipolazione linee tumorali medulloblastoma stem-like e differenziate. Espressione e localizzazione proteine UPR in condizioni basali e sotto trattamento farmacologico (microscopia confocale e western blotting).

01/11/2021-31/10/2022

**Assegnista di Ricerca****Dipartimento di Medicina Sperimentale Sapienza, Università di Roma**

Analisi del ruolo delle proteine UPR nelle cellule staminali del medulloblastoma. Manipolazione linee tumorali medulloblastoma stem-like e differenziate. Espressione e localizzazione proteine UPR in condizioni basali e sotto trattamento farmacologico (microscopia confocale e western blotting).

01/09/2020-31/08/2021

**Assegnista di Ricerca****Dipartimento di Medicina, Università degli Studi di Padova/Veneto Institute of Molecular Medicine**

Studio dell'espressione e della funzione del recettore delle cellule B (BCR) nei disordini linfoproliferativi di tipo B: purificazione cellule B da sangue periferico, conservazione e catalogazione dei campioni, studio dell'apoptosi (citofluorimetria), studio della cascata di trasduzione del segnale del BCR (western blotting) e mobilitazione del calcio in seguito a stimolazione e trattamento con inibitori del BCR su cellule B cancerose

01/01/2017- 31/12/2019

**PhD Student****Sapienza, Università di Roma /GSK-Vaccines S.r.l, Siena**

Caratterizzazione biochimica e funzionale del legame dell'adesina meningococcica NadA ai recettori Siglec-5 & 14 in monociti/macrofagi: saggi di infezione su linee monocitarie/macrofagiche (THP-1) con ceppi di *Neisseria meningitidis* NadA mutati, trasformazione batterica, trasfezione transiente di linee cellulari. Clonaggi. Espressione e purificazione di proteine ricombinanti e studio del legame tra i due recettori umani e proteine batteriche per immunofluorescenza, microscopia confocale e citofluorimetria

2014/2016

**Tirocinante tesi magistrale****Sapienza, Università di Roma- Dipartimento Biologia e Biotecnologie C.Darwin**

Studio degli effetti sulla sopravvivenza e proliferazione di nuovi agonisti ibridi del recettore M2 su staminali di cancerose di Glioblastoma multiplo (GBM) e dei meccanismi di chemio-resistenza. Mantenimento cellule staminali di glioblastoma da biopsia in coltura, estrazione/quantificazione proteine ed RNA, western immunoblotting, RT-PCR, q-PCR. Trattamento farmacologico cellule e saggi di sopravvivenza cellulare

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- (2017-2019) **Dottorato di Ricerca in Biologia Cellulare e dello Sviluppo (con lode)**  
 Sapienza, Università di Roma /GSK Vaccines S.r.l, Siena
  - Titolo della tesi: *“Biochemical and functional characterization of the binding of Neisseria Adhesin A (NadA) with Siglec-5 and 14”*. Supervisor: Dott. Marcello Merola
  
- (2014-2016) **Laurea Magistrale in Neurobiologia (110/110 e lode)**  
 Sapienza, Università di Roma
  - Titolo tesi: *“Effects mediated by new dualsteric agonists of M2 receptor in human glioblastoma cancer stem cells: possible implication in the chemo-resistance”*. Supervisor Prof.ssa Ada Maria Tata
  
- (2010-2014) **Laurea triennale in Biotecnologie (104/110)**  
 Sapienza, Università di Roma
  - Titolo della tesi: *“Cross-talk tra i pathways di Notch e di EGFR in seguito ad attivazione del recettore Muscarinico M2 in cellule staminale di Glioblastoma umano”* (Relatrice Prof.ssa Ada M. Tata)

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Inglese

COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
B2	B2	B2	B2	B2

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato  
 Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

Competenze organizzative e gestionali

Abilità di organizzazione delle attività di laboratorio, gestione dei materiali di laboratorio sviluppata durante il dottorato in azienda. Abilità di lavorare in parallelo su diversi progetti di ricerca acquisita durante l'esperienza di dottorato e assegno di ricerca. Attitudine al problem solving e alla gestione del tempo.

Competenze professionali

**Informatiche:** Sistemi operativi (Windows and Macintosh); Windows office (Word, Excel, PowerPoint); Software analisi dati e statistica (Zen, Fiji, Image J, Image Quant, Graph Pad Prism, FlowJO, FACS DIVA, Pymol). On-line data bank (PubMed, PDB, UniProt)  
 Macchinari/strumenti di lavoro: Citofluorimetro, Microscopio ottico, microscopio a fluorescenza e confocale, qPCR, transilluminatore, Bioanalyzer Agilent, centrifughe e ultracentrifughe  
**Biologia cellulare:** Crescita e mantenimento di cellule staminali di tumori di origine neurale (in adesione e neurosfere); purificazione e mantenimento di cellule B da PBMC; crescita e mantenimento di linee tumorali/trasformate (U-251, THP-1, Jurkat, Calu-3, A549, JeKo-1, Granta-519, Rec-1) e adatte alla trasfezione e produzione di proteine ricombinanti (CHO-K1 ed EXPI); crescita e differenziamento di cellule tracheobronchiali in AIR-liquid interface-transwell system; manipolazione di batteri patogeni (BSL-2 e 3); lunga esperienza in tecniche di trasfezione di linee cellulari human (in transiente e stabili) e trasformazione batterica  
**Biologia molecolare:** Clonaggio, estrazione, quantificazione e controllo qualità di RNA e DNA, conoscenze base per preparazione librerie di cDNA per Next generation sequencing (NGS), qPCR, RT-PCR, RNA interference

**Biochimica:** Espressione e purificazione di proteine (affinity chromatographic systems); estrazione di proteine e quantificazione; tecniche elettroforetiche, SDS PAGE, Western blotting, far-Western blot, dot blot, Immunoprecipitazione. Conoscenze base di Surface Plasmon resonance (SPR)

**Saggi:** vitalità cellulare (MTT e LDH); annessina, ciclo cellulare, mobilitazione del calcio, misurazione del potenziale di membrana mitocondriale e studio di proteine intracellulari e di superficie tramite citofluorimetria; Enzyme Linked Immuno-Sorbent Assay (ELISA); Infection assay (adesione, invasione, fagocitosi); Serum bactericidal activity assay (SBA)

Istologia: preparazione campioni per immunofluorescenza su vetrino

Altre competenze Buona capacità di scrittura sia di tipo creativo che scientifico.

Patente di guida B

## ULTERIORI INFORMAZIONI

**Pubblicazioni** Citarella A, Catanzaro G, Besharat ZM, Trocchianesi S, Barbagallo F, Gosti G, Leonetti M, Di Fiore A, Coppola L, Autilio TM, **Spinello Z**, Vacca A, De Smaele E, Venneri MA, Ferretti E, Masuelli L, Po A. Hedgehog-Gli and Notch Pathways Sustain Chemoresistance and Invasiveness in Colorectal Cancer and Their Inhibition Restores Chemotherapy Efficacy. *Cancers (Basel)*. 2023 Feb 25;15(5):1471. doi: 10.3390/cancers15051471.

Abballe, L., Spinello Z., Antonacci, C., Coppola, L., Miele, E.; Catanzaro, G.; Miele, E. Nanoparticles for Drug and Gene Delivery in Pediatric Brain Tumors' Cancer Stem Cells: Current Knowledge and Future Perspectives. *Pharmaceutics* 2023, 15, 505. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics1502055>

Manni S, Pesavento M, **Spinello Z**, Saggi L, Arjomand A, Fregnani A, Quotti Tubi L, Scapinello G, Gurrieri C, Semenzato G, Trentin L, Piazza F. Protein Kinase CK2 represents a new target to boost Ibrutinib and Venetoclax induced cytotoxicity in mantle cell lymphoma. *Front Cell Dev Biol*. 2022 Aug 11;10:935023. doi: 10.3389/fcell.2022.935023.

**Spinello Z.**, Abballe L., Splendiani E., Di Giannatale A., Giangaspero F., Mastronuzzi A., Ferretti E., Miele E., Catanzaro G. Unraveling the role of unfolded protein response in medulloblastoma cancer stem cells. June 2022 *Neuro-Oncology* 24(Supplement\_1):105-1106 (Abstract su rivista)

Manni S, Fregnani A, Quotti Tubi L, **Spinello Z**, Carraro M, Scapinello G, Visentin A, Barilà G, Pizzi M, Dei Tos AP, Vianello F, Zambello R, Gurrieri C, Semenzato G, Trentin L and Piazza F Protein Kinase CK1a Sustains B-Cell Receptor Signaling in Mantle Cell Lymphoma. *Front. Oncol.* (2021) 11: 733848. doi: 10.3389/fonc.2021.733848 (Articolo su rivista)

**Spinello Z**, Fregnani A, Quotti Tubi L, Trentin L, Piazza F, Manni S. Targeting Protein Kinases in Blood Cancer: Focusing on CK1 $\alpha$  and CK2. *Int J Mol Sci*. 2021 Apr 2;22(7):3716 (Articolo su rivista)

Cristofaro, I.; Alessandrini, F.; **Spinello, Z.**; Guerriero, C.; Fiore, M.; Caffarelli, E.; Laneve, P.; Dini, L.; Conti, L.; Tata, A.M. Cross Interaction between M2 Muscarinic Receptor and Notch1/EGFR Pathway in Human Glioblastoma Cancer Stem Cells: Effects on Cell Cycle Progression and Survival. *Cells* (2020), 9, 657 (Articolo su rivista)

Cristofaro I., **Spinello Z**, Matera C, Fiore M., Conti L, De Amicis M., Dallanoce C., Tata A.M. Activation of M2 muscarinic acetylcholine receptors by a hybrid agonist enhances cytotoxic effects in GB7 glioblastoma cancer stem cells. *Neurochemistry International* 118 (2018) 52–6 (Articolo su rivista)

**Poster** **Z. Spinello**, E. Splendiani, L. Abballe, A. Di Giannatale, F. Giangaspero, A. Mastronuzzi, E. Miele, E. Ferretti, G. Catanzaro. Insights on Medulloblastoma Cancer stem cells (MBCSs) response upon Brefeldin A treatment. 62<sup>nd</sup> SIC congress (Società italiana di Cancerologia) "The exciting path from preclinical research to clinical application". 16-18 November 2022,

Venice

**Z. Spinello**, E. Splendiani, L. Abballe, M.V. Bimonte, A. Di Giannatale, F. Giangaspero, A. Mastronuzzi, E. Miele, E. Ferretti, G. Catanzaro. Unraveling the role of unfolded protein response in medulloblastoma cancer stem cells (MBCs). SipMet Congress 2022. Pathophysiology of disease. 22-25 September 2022, Ancona.

**Spinello Z.**, Abballe L., Splendiani E., Di Giannatale A., Giangaspero F., Mastronuzzi A., Ferretti E., Miele E., Catanzaro G. Unraveling the role of unfolded protein response in medulloblastoma cancer stem cells. ISPNO International Symposium on Pediatric Neuro-Oncology: 12-15 June 2022, in Hamburg, Germany.

Sabrina Manni, **Zaira Spinello**, Maria Pesavento, Anna Fregnani, Lara Saggin, Laura Quotti Tubi, Greta Scapinello, Fabrizio Vianello, Renato Zambello, Carmela Gurrieri, Gianpietro Semenzato, Livio Trentin, Francesco Piazza. Inhibition of protein kinase ck2 and bcl-2: a novel therapeutic strategy to antagonize mantle cell lymphoma cell growth. EHA2022 Hybrid Congress European Hematology Association June 15 - 17, 2022 - Virtual Thematic Days

G. Catanzaro, C. Sabato, VM. Bimonte, **Z. Spinello**, A. Po, ZM. Besharat, A. Vacca, S. Migliaccio, E. Ferretti. Exposure to the endocrine disruptor Cadmium alters Human Aortic Endothelial cells homeostasis. ECE (European Society of Endocrinology) 2022, 24 th congress of Endocrinology: 22-24 May 2022, Milan, Italy

Manni S., **Spinello Z.**, Fregnani A., Arjomand A., Quotti Tubi L., Visentin A., Trentin L., Semenzato G., Piazza F. Role of Protein kinases CK1 alpha and CK2 in Chronic Active BCR-dependent signalling network in Mantle Cell Lymphoma: effects on BTK-directed therapy European Hematology Association (EHA) 2021 Virtual congress June 9-17, 2021

Fregnani A., Quotti Tubi L., **Spinello Z.**, Barilà G., Zambello R., Toscani D., Giuliani N., Semenzato G., Trentin L., Piazza F., Manni S., Role of protein kinase CK1 alpha and Lenalidomide in the interactions between multiple myeloma plasma cells and bone marrow stromal cells: therapeutic implications. European Hematology Association (EHA) 2021 Virtual congress June 9-17, 2021

**Spinello Z.**, Guidotti S., Censini S, Rossi-Paccani S, Pezzicoli A. Next generation *in vitro* modeling of the human airway mucosa as an experimental approach to study respiratory infections and vaccine mechanism of action. GSK Vaccines, Siena. Research & Development days- 26<sup>th</sup> -27<sup>th</sup> June 2019

Sampieri K, **Spinello Z.**, Maccari S, Rossi-Paccani S, Pezzicoli A. 3D reconstruction of the human airway mucosa *in vitro* as an experimental model to study COPD exacerbations. 3D Tissue Infection Symposium 5<sup>th</sup>-7<sup>th</sup> Apr, 2019, Wurzburg, Germany

**Spinello Z.**, Benucci B, Rossi-Paccani S, Merola M. Characterization of *Neisseria meningitidis adhesin A* (NadA) binding to specific receptors on monocytes/macrophages. 10<sup>th</sup> PhD students workshop, Nov. 2017

**Spinello Z.**, Benucci B, Rossi-Paccani S, Merola M. Characterization of *Neisseria meningitidis adhesin A* (NadA) binding to specific receptors on monocytes/macrophages. European Initiative for basic research in microbiology and infectious Diseases (EIMID) 14th Annual Meeting held at Oxford, United Kingdom on 27<sup>th</sup> -29<sup>th</sup> Sept. 2017

Tata AM, Cristofaro I, Alessandrini F, **Spinello Z.**, Fiore M, Conti L. Cross interaction between M2 muscarinic receptor and Notch1/EGFR pathway in Glioblastoma Cancer Stem Cells: implication in glioma cell proliferation. Glia Meeting Edinburgh 8-11 2017

Cristofaro I, Di Bari M, **Spinello Z.**, Spagnuolo L, De Amici M, Matera C, Dallanocce C, Conti L, Tata AM. Selective agonists for M2 muscarinic acetylcholine receptors inhibit cell proliferation and survival in human glioblastoma cells: possible effects on drug resistance. FENS 2016. Copenhagen, July 2-6, 2016

## Partecipazione a corsi

"Post-doc and PhD Students Workshop. Global edition", 28<sup>th</sup> and 29<sup>th</sup> November 2019. GSK Vaccines, Siena (Italy). Presentation title: "Interactions of *Neisseria* adhesin A with Siglec-5&14".

"11<sup>th</sup> PhD students' workshop", 10<sup>th</sup> and 11<sup>th</sup> December 2018. GSK Vaccines, Siena (Italy). Presentation title: "Interaction of *Neisseria* adhesin A with Siglec-5 and Siglec-14".

"Imaging Flow cytometry Technology 2.0". Webinar organizzato dal Dipartimento di medicina DIMED, Università degli studi di Padova. 9 Giugno 2021, Padova

"RNA sequencing & Single-Cell-Sequencing workshop". Promosso e organizzato da Associazione culturale bioinformatica per la medicina molecolare (Bx2M), 25-29 Marzo 2019, Torino

"V<sup>th</sup> workshop on *in vitro* alternatives" Promosso e organizzato da IV Tech S.r.l, 10-11 Gennaio 2018 Toscana Life Sciences, Siena

"School of Immunology" (course advances) promosso e organizzato da Società italiana di Immunologia, Immunologia clinica e allergologia (SIICA). 20-22 luglio 2018, Villa Pace, Messina

## Premi

2021: Vincitrice di un assegno di ricerca: "Ruolo della risposta delle proteine malpiegate nel mantenimento delle cellule staminali tumorali nel medulloblastoma: implicazioni terapeutiche e valore prognostico" (Dipartimento di medicina sperimentale dell'Università degli studi di Roma "La Sapienza")

2020: Vincitrice di un assegno di ricerca: "Analisi funzionale del recettore delle cellule B (BCR) nei disordini linfoproliferativi di tipo B: implicazioni per migliorare le conoscenze sulla biologia del linfoma, la classificazione tumorale e le opzioni terapeutiche" (Dipartimento di medicina-DIMED, Università degli studi di Padova)

2017: Premio di Laurea ricevuto da ente Lazio Disu

12/2016: Vincitrice di borsa di dottorato in biologia cellulare e dello sviluppo Sapienza, Università di Roma sponsorizzata da GSK Vaccines S.r.l Siena

2015: Vincitrice di borsa di collaborazione presso la biblioteca del dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin", Sapienza Università di Roma

## Attività di insegnamento

Ottobre 2022-in corso: supporto per tirocinio tesi a studentessa corso di Laurea in Genetica e Biologia Molecolare, Sapienza, Università di Roma

Ottobre 2020-Agosto 2021: correlatrice tesi studentessa Chimica e Tecnologie farmaceutiche Università degli Studi di Padova

Ottobre 2020-Agosto 2021: supporto a studente medicina tirocinio tesi, Università degli Studi di Padova

Gennaio 2019-dicembre 2019: supporto a dottorandi per la manipolazione e il mantenimento di colture cellulari e uso del microscopio confocale

Marzo 2018- maggio 2018: supporto a stagista non curriculare per metodo di purificazione proteine

## 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".

La sottoscritta dichiara di essere consapevole che il presente *curriculum vitae* sarà pubblicato sul sito istituzionale dell'Ateneo, nella Sezione "Amministrazione trasparente", nelle modalità e per la durata prevista dal d.lgs. n. 33/2013, art. 15.

Data 30/03/2023

Il presente *curriculum vitae*, è redatto ai fini della pubblicazione nella Sezione "Amministrazione trasparente" del sito web istituzionale dell'Ateneo al fine di garantire il rispetto della vigente normativa in materia di tutela dei dati. Il C.V. in versione integrale è conservato presso gli Uffici della Struttura che ha conferito l'incarico.