



**AL MAGNIFICO RETTORE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO**

COD. ID: 5698

Il sottoscritto chiede di essere ammesso a partecipare alla selezione pubblica, per titoli ed esami, per il conferimento di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di

SCIENZE BIOMEDICHE PER LA SALUTE

Responsabile scientifico: PROF.SSA LUCIA SFONDRINI

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	BERNARDO
Nome	GIANCARLA

OCCUPAZIONE ATTUALE

Incarico	Struttura
ASSEGNO DI TIPO B	DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE PER LA SALUTE

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Titolo	Corso di studi	Università	anno conseguimento titolo
Laurea Magistrale o equivalente	Medical Biotechnology and Molecular Medicine	Universita' degli Studi di Milano	2021

LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

lingue	livello di conoscenza
INGLESE	C1

PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

anno	Descrizione premio
2020-2021	ASSEGNO DI TIPO B presso DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE PER LA SALUTE
2021-2022	RINNOVO ASSEGNO DI TIPO B presso DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE PER LA SALUTE



ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

Ho iniziato il mio percorso nel mondo della ricerca con lo svolgimento del tirocinio come studente del corso di Laurea Magistrale in Medical Biotechnology and Molecular Medicine, presso il Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute, sotto la supervisione della Prof.ssa Lucia Sfondrini. Durante questo periodo, ho partecipato e contribuito a diversi progetti.

Lo scopo principale dei miei studi è stato quello di capire il ruolo del microbiota mammario nel microambiente tumorale in un modello murino di carcinoma mammario che metastatizza al polmone. In particolare, ho contribuito a dimostrare l'effetto inaspettato di alcuni antibiotici sulla crescita di tumore mammario murino, attraverso la riprogrammazione del microambiente immunitario del tumore verso un'aumentata attività anti-tumorale. Abbiamo infatti dimostrato che questo effetto è dovuto ad una modulazione del microbiota mammario, attraverso l'eliminazione di specie batteriche associate al tumore, capaci di indurre una forte infiammazione locale che favorisce la crescita del tumore.

Dopo l'attività di tirocinio, ho proseguito l'attività di ricerca nell'ambito dello stesso progetto grazie alla vincita di un Assegno annuale di tipo B (maggio 2021-maggio 2022), poi rinnovato per il secondo anno (maggio 2022-maggio 2023). Durante questo periodo i miei studi si sono focalizzati sul ruolo delle specie batteriche associate al tumore mammario nella progressione tumorale nei modelli murini. Attualmente, sto investigando la presenza di specifiche specie batteriche, che sono risultate associate alla crescita tumorale nel modello murino, in una casistica di campioni di carcinoma mammario di pazienti con tumore al seno della Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori e l'eventuale loro associazione con la prognosi. Inoltre, sto conducendo esperimenti per caratterizzare il microbiota polmonare associato a diversi istotipi tumorali murini che metastatizzano al polmone, studiando l'attività dei batteri (isolati dal polmone di tali modelli) o dei loro terreni condizionati su popolazioni immunologiche, al fine di evidenziare un possibile effetto immunosoppressivo. Da Ottobre 2022 ho iniziato il percorso di dottorato "School of Life, Health and Chemical Sciences" della Open University, che sto svolgendo presso la Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori.

Durante questo periodo ho acquisito ottime competenze in biologia molecolare, quali estrazione di RNA da noduli di tumore, retro-trascrizione e conseguente analisi RT-qPCR di marcatori di attività immune e di fenotipo macrofagico. Ho condotto esperimenti *in vitro* quali test SRB, test clonogenico su matrigel, ELISA, test citotossico, analisi di citofluorimetria multiparametrica a 10 colori (Celesta, BD), isolamento di DNA batterico. Ho acquisito particolare esperienza nella preparazione di librerie genomiche per l'analisi del gene 16S rRNA, al fine di caratterizzare il profilo del microbiota associato a diversi tessuti.

Ho seguito corsi di sperimentazione animale, iniziando a lavorare in maniera indipendente in esperimenti *in vivo* su modelli murini. Ho acquisito competenze informatiche, migliorando l'utilizzo di programmi quali Microsoft Office, Photoshop, GraphpadPrism e BioRender.

Ciò mi ha permesso di raggiungere elevata autonomia nell'esecuzione di esperimenti e di sviluppare un pensiero critico, fondamentale per l'analisi e la comprensione dei risultati.

Durante questo percorso di formazione e di ricerca ho pubblicato 4 lavori scientifici su riviste con peer review, di cui uno come primo autore.

CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
CONGRESSI		
10-11 Dicembre 2021	SipMet Young Scientist Meeting PRESENTAZIONE POSTER: "Antibiotics treatment impairs the growth of murine triple negative mammary tumors by altering the tumor associated microbiota"	Perugia
22-24 Settembre 2022	Sipmet Congress 2022 Pathophysiology Of Disease PRESENTAZIONE POSTER: "Live or heat-killed probiotic aerosolization decreases adenomatous lung cancer development in a mouse carcinogen-induced tumor model"	Ancona



26 - 28 September 2022	PIVAC - Progress in Vaccination Against Cancer PRESENTAZIONE ORALE: "Perturbing the mammary tumor microbiota by antibiotic therapy instructs cancer immunosurveillance"	Molecular Biotechnology Center "Guido Tarone", Turin, Italy
29 novembre 2022	The second one day symposium on treatment - related neuroendocrine prostate cancer (NEPC)	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
15-17 Marzo 2023	EACR-AACR-SIC Basic and Translational Research Conference PRESENTAZIONE POSTER: "Antibiotics aerosolization improves anti PD-1 immunotherapy efficacy via lung microbiota modulation"	Firenze
CORSI		
12 Maggio 2022	CORSO FORMAZIONE: Utilizzo In Sicurezza Dell'azoto Liquido (Artt. 36 E 37 Del D.Lgs. N. 81/08)	Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori, Milano
20 Gennaio 2023	CORSO FORMAZIONE: "LA TUTELA DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE DEI LAVORATORI - MODULO SPECIFICO - RISCHIO MEDIO	MODALITA' WEBINAR
23 Settembre 2021	CORSO SPERIMENTAZIONE ANIMALE: "Sperimentazione animale: aggiornamenti sulla direttiva 2010/63/UE e sulla decisione 2020/569/UE"	MODALITA' WEBINAR
08 Settembre 2021	CORSO SPERIMENTAZIONE ANIMALE: "Cellule in vitro: uno strumento diagnostico e di terapia avanzata"	Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna
11 Marzo 2021	CORSO SPERIMENTAZIONE ANIMALE: "Sperimentazione animale - corso base: dal concetto delle 3R alla normativa vigente"	Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna
26 Ottobre 2021	CORSO SPERIMENTAZIONE ANIMALE: "Elementi base per l'approccio dei ricercatori all'utilizzo degli animali ai fini scientifici"	Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna
28 Ottobre 2022	CORSO SPERIMENTAZIONE ANIMALE: "Biologia e gestione degli animali da laboratorio, moduli 3.1, 4, 5, 6.1, 7. dm 5 agosto"	Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna
07 Novembre 2022	CORSO SPERIMENTAZIONE ANIMALE: "Legislazione nazionale ed etica livello 1, moduli 1 e 2, dm 5 agosto 2021 "	Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna
08 Aprile 2021	CORSO CITOFLUORIMETRIA: "Cytometry data sharing platform for collaborative multi-centric data analysis"	MODALITA' WEBINAR
SEMINARI		



Partecipazione come relatore		
14 dicembre 2021	DS Bernardo Giancarla “Antibiotics treatment impairs the growth of murine triple negative mammary tumors by altering the tumor associated microbiota”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
7 giugno 2022	DS Bernardo Giancarla “Dissecting tumor-associated microbiota to understand its role in influencing the immune microenvironment and cancer progression”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
5 dicembre 2022	DS Bernardo Giancarla “Tumor-resident intracellular microbiota promotes metastatic colonization in breast cancer” Fu A, et al. Cell. 2022 Apr 14;185(8):1356-1372.e26. doi: 10.1016/j.cell.2022.02.027	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
Partecipazione come uditore		
17 febbraio 2021	DS Bianchi F “Physical activity and healthy aging. Fighting low grade chronic inflammation to put out cardio-oncologic risk”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
10 marzo 2021	DS Orlandi R- “Exploiting breath analysis for non-invasive detection of Head and neck cancer - Results of the PRI-project”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
17 marzo 2021	DS Iorio “CTLA-4 blockade drives loss of Treg stability in glycolysis-low tumours”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
30 marzo 2021	DS A. Fuca' G. “Enhancing Chimeric Antigen Receptor T-Cell Efficacy in Solid Tumors”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
14 aprile 2021	Ds Dr Cataldo A “Targeting immunosuppressive macrophages overcomes PARP inhibitor resistance in BRCA1-associated triple-negative breast cancer.”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
21 aprile 2021	DS Castagnoli L “Targeting fatty acid uptake pathway to revert resistance to anti-HER2 agents in HER2-positive breast cancer”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
27 aprile 2021	DS Di Modica M “Study the underlying mechanisms of commensal bacteria impact on trastuzumab efficacy and possible intervention strategies.”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
2 novembre 2021	DS Cosentino G “MiRNAs and response to trastuzumab in Breast Cancer”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
10 novembre 2021	DS Bertolini “Lung Cancer Stem Cells: the seeds of metastasis and therapy resistance”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
16 novembre 2021	DS Lecis D “Dissecting the relationship between mast cells, ENPP3 expression and breast cancer response to therapy”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
23 novembre 2021	DS Zaffaroni N “Patient-derived xenografts to model rare soft-tissue sarcomas and design new therapeutic approaches”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
15 febbraio 2022	DS Fogazzi V “Dual role of miR-302b in tumor-intrinsic regulation of DNA repair and modulation of macrophage phenotype to promote therapy response in triple negative breastcancer”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy



22 febbraio 2022	DS Tagliabue E “Diet and Breast Cancer: from observations to interventions by going through preclinical and translational research”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
17 marzo 2022	DS Franceschini A “Role of the b-Oxidation pathway in the susceptibility to anti-HER2 agents in HER2+ Breast Cancer”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
9 marzo 2022	DS Mangano N “Study of molecules implicated in the tumor-adipocytes crosstalk involved in TNBC”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
5 aprile 2022	DS Cataldo A “Is miR-302b able to act as immunomodulatory tool in Triple Negative Breast Cancer?”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
6 aprile 2022	DS Indino S “Evaluation of the role of macrophages in the detrimental effect of PD-1 blockade in combinatorial treatment with a TLR9 agonist in ovarian cancer”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
4 maggio 2022	DS Arlotta V “Gut microbiota modification and response to trastuzumab”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
8 giugno 2022	DS Rybinska I “Too many faces of CAAs in BC progression: Does iron lie behind of CAAs’ tumor promoting effect?”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
27 settembre 2022	DS Di Modica M “Role of gut microbiota in trastuzumab efficacy and long-term protection in HER2-positive breast cancer”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
5 ottobre 2022	DR Pasquali S “A partire dall’Istologia: il primo biomarcatore in un tumore raro”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
11 ottobre 2022	DS Plantamura I “COPZ1 and Breast Cancer”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy
30 novembre 2022	Dr. Mazzucchelli S “la nanomedicina nel futuro della cura dei tumori della mammella”	FONDAZIONE IRCCS ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI, Milan, Italy

Articoli su riviste
Bernardo G , Le Noci V, Ottaviano E, De Cecco L, Camisaschi C, Guglielmetti S, Di Modica M, Gargari G, Bianchi F, Indino S, Sartori P, Borghi E, Sommariva M, Tagliabue E, Triulzi T, Sfondrini L. Reduction of Staphylococcus epidermidis in the mammary tumor microbiota induces antitumor immunity and decreases breast cancer aggressiveness. <i>Cancer Lett.</i> 2023 Feb 28;555:216041. doi: 10.1016/j.canlet.2022.216041. Epub 2022 Dec 22. PMID: 36565918.
Le Noci V, Bernardo G , Manenti G, Infante G, Khaleghi Hashemian D, Minoli L, Canesi S, Bianchi F, Triulzi T, Arioli S, De Cecco L, Guglielmetti S, Ambrogio F, Recordati C, Gagliano N, Tagliabue E, Sommariva M, Sfondrini L. Live or Heat-Killed <i>Lactobacillus rhamnosus</i> Aerosolization Decreases Adenomatous Lung Cancer Development in a Mouse Carcinogen-Induced Tumor Model. <i>Int J Mol Sci.</i> 2022 Oct 22;23(21):12748. doi: 10.3390/ijms232112748. PMID: 36361537.
Indino S, Borzi C, Moscheni C, Sartori P, De Cecco L, Bernardo G , Le Noci V, Arnaboldi F, Triulzi T, Sozzi G, Tagliabue E, Sfondrini L, Gagliano N, Moro M, Sommariva M. The Educational Program of Macrophages toward a Hyperprogressive Disease-Related Phenotype Is Orchestrated by Tumor-Derived Extracellular Vesicles. <i>Int J Mol Sci.</i> 2022 Dec 13;23(24):15802. doi: 10.3390/ijms232415802. PMID: 36555441.
Le Noci V, Bernardo G , Bianchi F, Tagliabue E, Sommariva M, Sfondrini L. Toll Like Receptors as Sensors of the Tumor Microbial Dysbiosis: Implications in Cancer Progression. <i>Front Cell Dev Biol.</i> 2021 Sep 17;9:732192. doi: 10.3389/fcell.2021.732192. PMID: 34604233.



Review in preparazione sul ruolo del microbiota mammario e intestinale nella progressione del tumore mammario.

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000.

Il presente curriculum, non contiene dati sensibili e dati giudiziari di cui all'art. 4, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs. 30.6.2003 n. 196.

RICORDIAMO che i curricula **SARANNO RESI PUBBLICI** sul sito di Ateneo e pertanto si prega di non inserire dati sensibili e personali. Il presente modello è già precostruito per soddisfare la necessità di pubblicazione senza dati sensibili.

Si prega pertanto di **NON FIRMARE** il presente modello.

Luogo e data: MILANO, 14 MARZO 2023