



AL MAGNIFICO RETTORE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

COD. ID: 5813

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 Bioscienze

Responsabile scientifico: Professor Roberto Mantovani

Camilla Cattaneo

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	Cattaneo
Nome	Camilla

OCCUPAZIONE ATTUALE

Incarico	Struttura
Assegnista di ricerca	Università degli studi di Modena e Reggio Emilia

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Titolo	Corso di studi	Università	anno conseguimento titolo
Dottorato di ricerca	Molecular and Regenerative Medicine	Università degli studi di Modena e Reggio Emilia	2023
Laurea Magistrale	Biologia applicata alla ricerca biomedica (LM-6)	Università degli studi di Milano	2019
Laurea triennale	Scienze biologiche (L-13)	Università degli studi di Milano	2017

LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

lingue	livello di conoscenza
Italiano	Madrelingua
Inglese	C1
Spagnolo	A2



PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

anno	Descrizione premio
2023	Assegno di ricerca "Gene editing customizzato di cellule staminali epidermiche indotte per la terapia genica di malattie genetiche degli epiteli squamosi" (Holo-GT) nell'ambito del progetto europeo ERC
2019	Borsa di studio per corso di dottorato in "Molecular and Regenerative Medicine", presso l'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia, XXXV ciclo

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

descrizione dell'attività

Istruzione e formazione:

- **2019/2023 Dottorato di ricerca in Molecular and Regenerative Medicine (XXXV ciclo)**, Università degli studi di Modena e Reggio Emilia, Centro interdipartimentale Cellule staminali e Medicina Rigenerativa - CIDSTEM, Italia.
Tesi: Allele-specific gene editing of a *de novo* dominant mutation causing Epidermolysis Bullosa Simplex
Relatore: Professor Michele De Luca
Data conseguimento: 05/2023
CFU conseguiti tramite didattica, seminari, congressi, attività di ricerca e tesi: 180
Votazione: 110/110L
- **2017/2019 Laurea Magistrale in Biologia Applicata alla ricerca Biomedica**, Università degli studi di Milano, Italia.
Tesi: Editing genomico dell'Esone 3 del gene NF-YA in una linea di carcinoma mammario
Relatore: Professor Roberto Mantovani
Data conseguimento: 10/2019
Votazione: 110/110L
- **2014/2017 Laurea Triennale in Scienze Biologiche**, Università degli studi di Milano, Italia.
Tesi: Approcci molecolari per lo studio di oncosoppressori e del loro ruolo nel prevenire la trasformazione neoplastica
Relatore: Professoressa Federica Marini
Votazione: 106/110

Partecipazione a Congressi, Corsi di formazione, Workshop e Webinar:

- **07/2019:** Seminario QX200™ Droplet Digital™ PCR system and advanced applications
- **11/2019:** Corso di formazione complementare per dottorandi e assegnisti di ricerca
- **12/2019:** Corso di formazione in Confocal microscopy techniques applied to biological research
- **04/2020-06/2020:** Corso di formazione in struttura dei target biologici e medicina di precisione
- **04/2020:** Congresso ISSCR 2020 (remoto)
- **01/2020:** Corso di formazione in Repositioning natural products in drug discovery
- **05/2020-06/2020:** ESGCT eschool (remoto)
- **05/2020:** Webinar "Accelerating gene editing research using the power of flow cytometry"
- **05/2020:** Webinar "Validating single-cell RNAseq results with Milo and RNA-scope"
- **10/2020:** Corso di formazione in Computational biology
- **10/2020:** Congresso ESGCT (remoto)
- **10/2021:** Congresso Synthego World CRISPR Day (remoto)
- **09/2021:** Congresso DEBRA international Congress (remoto)
- **05/2022-07/2022:** Corso di formazione in Organic biosensors for health and life science
- **06/2022:** Corso di aggiornamento GCP rilasciato da "Holostem Therapie Avanzate S.r.l."



ATTIVITÀ PROGETTUALE

Anno	Progetto
2023	<p>Nel corso di questo progetto sono stati identificati diversi enzimi Cas utili ad ampliare il riconoscimento di PAM generate da mutazioni a singolo nucleotide causanti forme dominanti di Epidermolisi Bollosa. A seguito di studi strutturali, sono state identificate modifiche strutturali atte ad aumentare la specificità di queste endonucleasi per una PAM. Il riconoscimento e spegnimento del solo allele mutato comporta la correzione genetica e recupero fenotipico nei cheratinociti derivanti da pazienti. Scopo del progetto è implementare l'allele-specificità di questo sistema e garantire un'efficiente correzione genetica nelle cellule staminali epiteliali.</p> <p>Tecniche di biologia molecolare: gene editing (SpCas9, AcCas12a, AcCas12a-RVR e mutanti derivanti), clonaggi, trasformazione cellule batteriche, trasfezioni, mutagenesi, estrazione di DNA/RNA, PCR, citofluorimetria</p>
2019-2023	<p>Nel corso di questo progetto è stata dimostrata la capacità del sistema CRISPR/Cas9 di identificare e spegnere l'espressione del solo allele mutato in una forma dominante di Epidermolisi Bollosa Simplex. Questa correzione genetica, e la conseguente eliminazione dell'espressione della cheratina mutata, comporta, nei cheratinociti primari derivanti da paziente, un recupero fenotipico dei filamenti intermedi ed una corretta capacità di resistere agli stress meccanici.</p> <p>È stato inoltre dimostrato che l'introduzione del sistema CRISPR/Cas9 attraverso nucleofezione di un complesso ribonucleoproteico diminuisce sostanzialmente l'insorgere di eventi off-target e permette il totale mantenimento e correzione genetica del compartimento staminale del paziente. Questo garantisce la generazione di un epitelio geneticamente corretto, funzionale e stabile.</p> <p>Tecniche di biologia molecolare: gene editing (SpCas9), clonaggi, trasformazione cellule batteriche, generazione vettori virali (lentivirus, IDLV), trasduzioni, trasfezioni, mutagenesi, estrazione di DNA/RNA, PCR, RT-PCR, ddPCR, NGS, Immunofluorescenze, citofluorimetria</p> <p>Tecniche di biologia cellulare: coltura linee cellulari (HEK293T), coltura fibroblasti murini, coltura cheratinociti primari derivanti da donatori sani e pazienti (EBS, RDEB), lifespan, test funzionali di caratterizzazione fenotipica cellulare (come heat-shock assay, dispase assay), analisi clonali</p>
2018-2019	<p>Nel corso di questo progetto è stato dimostrato, attraverso sperimentazione in vitro ed in vivo, che l'esclusiva espressione dall'isoforma corta del fattore di trascrizione NF-YA è in grado di indurre una diminuzione dell'invasività e capacità metastatica di una linea cellulare di tumore mammario (sottotipologia Claudin^{low}). L'espressione preferenziale dell'isoforma corta comporta una modulazione dell'espressione a favore di geni epiteliali rispetto a geni mesenchimali, invece sostenuti dall'isoforma lunga di NF-YA.</p> <p>Tecniche di biologia molecolare: gene editing (Cas9-D10A Nickase), clonaggi, trasformazione cellule batteriche, nucleofezione, estrazione di DNA/RNA, PCR, RT-PCR, estrazione proteica, western blot, immunofluorescenza</p> <p>Tecniche biologia cellulare: coltura linee cellulari (MCF-10A, BT-549 di tumore mammario sottotipologia Claudin^{low}), lifespan, test di caratterizzazione fenotipica cellulare (come test di valutazione della capacità migratoria cellulare e di capacità di rigenerazione di una ferita)</p>
2017	<p>Nel corso del tirocinio interno presso i laboratori dell'Università degli studi di Milano è stato investigato il ruolo e l'interazione di 53BP1/Rad9 e FANCP/Slx4 in modelli procarioti (E.coli) ed eucarioti (S.cerevisiae e U2OS umane).</p>



CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
30/05/2022-01/06/2022	Deciphering Stem Cell Fate by single-cell, multiomic and Inference Approaches Poster: "Allele-specific gene editing approach for a dominant form of Epidermolysis Bullosa Simplex" Autori: Cattaneo C., Latella M.C., Enzo E., De Rosa L., De Luca M.	Torino, Italia
10/10/2022-17/10/2022	29th Congress of European Society of Gene and Cell Therapy Poster: "Allele-specific gene editing approach for a dominant form of Epidermolysis Bullosa Simplex" Autori: Cattaneo C., Latella M.C., Enzo E., De Rosa L., De Luca M.	Edinburgh, UK
06/06/2022-09/06/2022	First World Congress of Rare Skin Disease Poster: "Allele-specific CRISPR/Cas9 editing of a dominant form of Epidermolysis Bullosa Simplex" Autori: Cattaneo C., Latella M.C., Enzo E., De Rosa L., De Luca M.	Paris, France

PUBBLICAZIONI

Articoli su riviste
Enzo E, <u>Cattaneo C</u> , Consiglio F, Polito MP, Bondanza S, De Luca M. Clonal analysis of human clonogenic keratinocytes. <i>Methods Cell Biol.</i> 2022;170:101-116.doi: 10.1016/bs.mcb.2022.02.009. Epub 2022 Apr 18. PMID: 35811094. (First author)
Londero M, Gallo A, Cattaneo C, Ghilardi A, Ronzio M, Del Giacco L, Mantovani R, Dolfini D. NF-YAL drives EMT in Claudinlow tumours. <i>Cell Death Dis.</i> 2023 Jan 28;14(1):65. doi: 10.1038/s41419-023-05591-9. PMID: 36707502; PMCID: PMC9883497.
<u>Cattaneo C</u> , Enzo E, De Rosa L, Consiglio F, Forcato M, Bicciato S, Paiardini A, Basso G, Tagliafico E, Paganelli A, Fiorentini C, Magnoni C, Latella M.C, De Luca M. Allele specific CRISPR/Cas9 editing of dominant Epidermolysis Bullosa Simplex in human epidermal stem cells. <i>Molecular Therapy.</i> 2023 - in submission (First author)

ALTRE INFORMAZIONI

2022-2023: Membro della European Society of Gene and Cell Therapy

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.

Luogo e data: Modena, 13/06/2023

Firma: 