

|                 |                |
|-----------------|----------------|
| COGNOME         | FERRARI        |
| NOME            | LUCA           |
| DATA DI NASCITA | 28 MAGGIO 1984 |
| RESIDENZA       | MILANO         |
| TELEFONO        | 02 50320145    |

## POSIZIONE ATTUALE

Ricercatore a Tempo Determinato di tipo A SSD MED/44 Medicina del Lavoro  
 Presso il laboratorio EPIGET, Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità  
 Università degli Studi di Milano  
 Clinica del Lavoro "L. Devoto"  
 Via San Barnaba, 8  
 20122 Milano

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Specializzazione in Genetica Medica (classe SAS-5512 - Servizi clinici specialistici biomedici) conseguita il 14 dicembre 2018 presso l'Università degli Studi di Milano (votazione 70/70 e Lode). Titolo della tesi: "Ereditarietà digenica di varianti subcliniche: un nuovo modello patogenetico per i pazienti affetti da Sindrome di Noonan senza diagnosi molecolare".

Abilitazione all'esercizio della professione di Biologo conseguita nel 2014, presso l'Università degli Studi di Milano.

Dottorato di Ricerca in Scienze Biologiche e Molecolari (XXV ciclo) conseguito il 31 maggio 2013 presso l'Università degli Studi di Milano. Titolo della tesi: "*Fas/Fasl* pathway is impaired in chordoma and is involved in zebrafish (*Danio rerio*) notochord development and regression".

Laurea Magistrale in Biologia Applicata alla Ricerca Biomedica (classe 6/S - Biologia) conseguita il 13 ottobre 2009 presso l'Università degli Studi di Milano (votazione 108/110). Titolo della tesi: "Deregolazione di pathway apoptotici nel chordoma della base cranica: ricerca di target terapeutici e marcatori prognostici".

Laurea Triennale in Biotecnologie Mediche (classe 1 - Biotecnologie) conseguita il 12 luglio 2007 presso l'Università degli studi di Milano (votazione 105/110). Titolo della tesi: "Analisi mutazionale del gene *F11* in pazienti affetti da carenza del fattore XI della coagulazione".

## CORSI DI FORMAZIONE

Partecipazione al corso "Modulo Base di tecnologie genomiche a media e alta processività" marzo 2016, Università degli Studi di Milano.

Partecipazione al corso "Array-CGH: Principles and guidelines", ottobre 2012, Ospedale Civile Ca' Foncello di Treviso, Treviso, Italy.

## ATTIVITA' DIDATTICA

Dall'Anno Accademico 2009/2010 all'Anno Accademico 2017/2018 (9 Anni Accademici) ho svolto attività di didattica integrativa (esercitazioni teoriche, esercitazioni di laboratorio

ed esami) in qualità di cultore della materia per il corso di Genetica della Prof.ssa Paola Riva, corso di Laurea in Biotecnologie Mediche, Università degli Studi di Milano;

Durante l'Anno Accademico 2015/2016 ho svolto attività di didattica integrativa (esercitazioni teoriche) per il corso di Genetica della prof.ssa Daniela Ghisotti, corso di Laurea in Scienze Biologiche, Università degli Studi di Milano;

Durante l'Anno Accademico 2015/2016 ho svolto attività di didattica integrativa (esercitazioni di laboratorio) per il corso di "Laboratorio di metodologie cellulari e molecolari" del Dott. Marco Venturin e Prof.ssa Anna Pistocchi, corso di laurea in Biotecnologie Mediche, Università degli Studi di Milano;

Dall'Anno Accademico 2010/2011 all'Anno Accademico 2015/2016 ho collaborato con il CusMiBio (responsabile Prof.ssa Giovanna Viale, Università degli Studi di Milano) come tutor dei vincitori del concorso annuale "Una settimana da ricercatore". Durante lo stesso periodo, mi sono occupato anche della preparazione del materiale biologico (cromosomi metafasici) per l'attività "Analisi cromosomiche" di "Sperimenta il Biolab", attività di laboratorio nell'ambito del progetto CusMiBio rivolte agli studenti di scuola secondaria superiore.

Dall'Anno Accademico 2010/2011 all'Anno Accademico 2017/2018 sono stato correlatore di dodici tesi o elaborati finali di laurea triennale e quattro tesi di laurea magistrale.

#### ATTIVITA' DI FORMAZIONE E DI RICERCA PRESSO ISTITUTI STRANIERI E ITALIANI

Marzo-Aprile 2019: permanenza presso il Laboratorio di Immunologia della prof.ssa Eva Martinez Caceres, Immunology Division, Germans Trias i Pujol University Hospital, FOCIS Center of Excellence, Universitat Autònoma de Barcelona, Spagna, nell'ambito della COST Action CA16113 "CliniMARK", in seguito alla vincita di una borsa di studio per il progetto "Training on immunomonitoring protocols of lymphocyte sub-populations in the peripheral blood of patients with Multiple Sclerosis". ECOST-STSM-Request-CA16113-44071.

Settembre 2018-Agosto 2019: assegnista di ricerca (tipo B) nel gruppo di ricerca della Prof.ssa Valentina Bollati (<http://users.unimi.it/bollatilab/index.html>), EPIGET LAB, presso il Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità, Università degli Studi di Milano.

Attività di ricerca:

- studio degli effetti dell'esposizione ambientale (ad es. particolato atmosferico PM) e occupazionale sull'organismo umano, con particolare attenzione alle modificazioni epigenetiche, fra cui metilazione del DNA, espressione di microRNA, produzione di vescicole extracellulari e microbiota nasale. Lo studio degli effetti determinati dall'esposizione ambientale e occupazionale è condotto sia in condizioni fisiologiche sia in condizioni patologiche (ad esempio malattie cardiovascolari, obesità, malattie allergiche).
- Studio dell'ambiente tumorale e della nicchia metastatica: implicazione delle vescicole extracellulari derivanti dalle cellule tumorali nella modulazione della risposta immunitaria innata mediante l'utilizzo di modelli *in vitro* e *in vivo* (zebrafish).

Agosto 2016-Luglio 2018: assegnista di ricerca (tipo A) presso il Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale, Università degli Studi di Milano.

Attività di ricerca:

- studio dei meccanismi genetici e molecolari coinvolti nella determinazione dell'espressività variabile nelle malattie rare, in particolare nella Sindrome di Noonan (NS) e nella Neurofibromatosi di tipo 1 (NF1).
- Studio di nuovi meccanismi molecolari coinvolti nello sviluppo e nel differenziamento del muscolo scheletrico mediante l'utilizzo di modelli *in vitro* e *in vivo* (zebrafish).
- Studio dell'implicazione di *NIPBL* nel differenziamento della linea mieloide ematopoietica e del suo coinvolgimento nella tumorigenesi della leucemia mieloide acuta.

Febbraio 2014-Gennaio 2016: assegnista di ricerca (tipo B) presso il Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale, Università degli Studi di Milano.

Attività di ricerca:

- ricerca di varianti genetiche responsabili della familiarità per la Sindrome di Lynch, per l'Adenopoliposi Familiare, per il carcinoma della mammella e dell'ovaio.
- Studio dei meccanismi genetici alla base dell'espressività variabile nella sindrome di Noonan.

Gennaio 2013-Dicembre 2013: assegnista di ricerca (tipo B) presso il Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale, Università degli Studi di Milano.

Attività di ricerca:

- studio di potenziali target farmacologici e marcatori prognostici del cordoma mediante l'utilizzo di modelli *in vitro* e *in vivo*.
- Generazione e caratterizzazione di modelli funzionali dei geni *nipbl* e *smc1a* nel modello *in vivo* zebrafish al fine di chiarire i meccanismi alla base della patogenesi della Sindrome di Cornelia de Lange.

Novembre 2009-Maggio 2013: dottorando in Scienze Biologiche e Molecolari, Università degli Studi di Milano (titolare di borsa).

Progetto di ricerca: Studio della tumorigenesi del cordoma, mediante generazione di modelli funzionali *in vitro* (colture cellulari primarie e linee cellulari immortalizzate di cordoma) e *in vivo* (zebrafish) e identificazione di lesioni genetiche in campioni tumorali di cordoma mediante tecniche di genetica molecolare e citogenetica.

#### FINANZIAMENTI PER LA RICERCA

- Co-Principal investigator del progetto "Air pollution exposure and allergic rhinitis exacerbation: nasal microbiota and extracellular vesicle communication as a potential mechanism to explain this association" GSK Glaxo Smith Kline Investigator Sponsored Study (finanziamento 88000 euro).
- Collaboratore scientifico nell'unità operativa UniMi per il progetto AIRC MFAG-18714 Responsabile Scientifico Prof.ssa Anna Pistocchi, titolo: "HDAC8 and cohesins: promising therapeutic targets for myeloid malignancies" (finanziamento: 209000,99 euro).
- Collaboratore scientifico nell'unità operativa UniMi per il progetto di Ricerca Finalizzata RF-2016-02361293 - bando malattie rare, Responsabile Scientifico Dott.ssa Marica Eoli, titolo: "The search for novel clinical and molecular predictors for spinal neurofibromatosis diagnosis and management" (finanziamento: 427032,37 euro).
- Collaboratore scientifico nell'unità operativa UniMi per il progetto AIRC IG 10525 Responsabile Scientifico Prof.ssa Paola Riva, titolo: "Study of chordoma tumorigenesis addressing prognostic markers and pharmacological targets identification" (finanziamento: 120000 euro).

#### ATTIVITA' DIAGNOSTICA

dal 2010 al 2018 ho svolto attività di diagnostica di laboratorio (genetica molecolare, citogenetica e biologia molecolare) presso il Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale, Università degli Studi di Milano:

- FISH oncologiche (*Her2*, *ALK1*) su campioni tumorali; ricerca di mutazioni in campioni tumorali nei geni *KRAS*, *NRAS*, *EGFR*, *BRAF* mediante metodo Sanger.
- Analisi di marcatori polimorfici associati al rischio di intolleranza al lattosio, al rischio di malattia celiaca e deficit metabolico dell'acido folico mediante l'utilizzo di diverse tecniche, quali: sequenziamento Sanger, High resolution Melting e Reverse Blotting.
- Diagnosi della sindrome di Noonan mediante sequenziamento Sanger; diagnosi di sindrome da microdelezione 17q11.2 mediante FISH.

- Diagnosi dei tumori ereditari quali sindrome di Lynch (HNPCC), poliposi adenomatosa familiare (FAP), tumore della mammella e ovaio, mediante sequenziamento Sanger e Multiplex Ligation-dependent Probe Amplification (MLPA).

#### ORGANIZZAZIONE DI CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Membro del comitato organizzatore del Workshop BIOMETRA 2017, tenutosi il 26/09/17 presso il LITA di Segrate (Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale, Università degli Studi di Milano).

#### ATTIVITA' DI RELATORE (COMUNICAZIONE ORALE) A CONGRESSI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

- Alteration of topological domains and position effect in the *NF1* microdeletion syndrome; XX congresso Società Italiana di Genetica Umana (SIGU), Napoli, Italia (16/11/2017).
- *NIPBL*, a new player with NPMC+ in the onset of acute myeloid leukemia. XX congresso SIGU, Napoli, Italia (16/11/2017).
- Modulation of *Fas/FasL* expression in chordoma by post-transcriptional mechanisms; XVI Congresso dell'Associazione Italiana di Biologia e Genetica (AIBG), Napoli (27/09/2014).
- *Fas/FasL* pathway is impaired in chordoma and is involved in zebrafish (*Danio rerio*) notochord development and regression; XVI congresso SIGU, Roma, Italia (27/09/2013).
- *Fas/FasL* pathway is impaired in chordoma and is involved in notochord development and regression; European Conference of Human Genetics European Society of Human Genetics (ESHG) MEETING, Parigi, Francia (10/06/2013).
- Dysregulation of apoptotic pathway/s in chordoma: study of *fas* and *fasl* role in zebrafish notochord regression; XIV congresso SIGU, Milano, Italia (15/11/2011).

#### PREMI E RICONOSCIMENTI

Vincitore del premio RO.MA come migliore comunicazione orale in genetica oncologica al XVI congresso nazionale della Società Italiana di Genetica umana (SIGU) (2013).

#### PUBBLICAZIONI

##### LIBRI:

Versione italiana del capitolo "Modelli di ereditarietà monogenica" del volume Thompson & Thompson "Genetica in Medicina" Ed. Edises, 2018 ISBN 978-88-795-9973-3.

D. Ghisotti, L. Ferrari "Eserciziario di Genetica". Seconda edizione, Ed. Piccin 2018 ISBN - 978-88-299-2956-6.

D. Ghisotti, L. Ferrari "Eserciziario di Genetica". Prima edizione, Ed. Piccin 2015, ISBN - 978-88-299-2713-5.

##### ARTICOLI SU RIVISTE INTERNAZIONALI PEER-REVIEWED:

Mariani J., Favero C., Carugno M., Pergoli L., Ferrari L., Bonzini M., Cattaneo A., Pesatori A.C., Bollati V. Nasal Microbiota Modifies the Effects of Particulate Air Pollution on Plasma Extracellular Vesicles. Int J Environ Res Public Health. 2020 Jan. doi: 10.3390/ijerph17020611.

Tritto, V., Ferrari L., Esposito S., Zuccotti P., Bianchessi D., Natacci F., Saletti V., Eoli M., Riva P. Non-coding RNA and tumor development in neurofibromatosis type 1: ANRIL Rs2151280 is associated with optic glioma development and a mild phenotype in neurofibromatosis type 1 patients. Genes (Basel). 2019 Nov. doi: 10.3390/genes10110892. (IF 3,48)

Ferrari L., Carugno M., Bollati V. Particulate matter exposure shapes DNA methylation through the lifespan. Clin Epigenetics. 2019 Aug. doi: 10.1186/s13148-019-0726-x. (IF 5,50)

- Ferrari L.**, Cafora M., Rota F., Hoxha M., Iodice S., Tarantini L., Dolci M., Delbue S., Pistocchi A., Bollati V. Extracellular Vesicles Released by Colorectal Cancer Cell Lines Modulate Innate Immune Response in Zebrafish Model: The Possible Role of Human Endogenous Retroviruses. *Int J Mol Sci.* 2019 Jul. doi: 10.3390/ijms20153669. (IF 4,18)
- Ferrari L.**, Vicenzi M., Tarantini L., Barretta F., Sironi S., Baccarelli A.A., Guazzi M., Bollati V. Effects of Physical Exercise on Endothelial Function and DNA Methylation. *Int J Environ Res Public Health.* 2019 Jul. doi: 10.3390/ijerph16142530. (IF 2,46)
- Mazzola M., Deflorian G., Pezzotta A., Ferrari L., Fazio G., Bresciani E., Saitta C., **Ferrari L.**, Fumagalli M., Parma M., Marasca F., Bodega B., Riva P., Cotelli F., Biondi A., Marozzi A., Cazzaniga G., Pistocchi A. NIPBL: a new player in myeloid cell differentiation. *Haematologica.* 2019 Jul. doi: 10.3324/haematol.2018.200899. (IF 7,57)
- Carugno M., Maggioni C., Crespi E., Bonzini M., Cuocina S., Dioni L., Tarantini L., Consonni D., **Ferrari L.**, Pesatori A.C. Night Shift Work, DNA Methylation and Telomere Length: An Investigation on Hospital Female Nurses. *Int J Environ Res Public Health.* 2019 Jun. doi: 10.3390/ijerph16132292. (IF 2,46)
- Ferrari L.**, Pavanello S., Bollati V. Molecular and epigenetic markers as promising tools to quantify the effect of occupational exposures and the risk of developing non-communicable diseases. *Med Lav.* 2019 Jun. doi: 10.23749/mdl.v110i3.8538. (IF 0,58)
- Ferrari L.**, Bragato C., Brioschi L., Spreafico M., Esposito S., Pezzotta A., Pizzetti F., Moreno-Fortuny A., Bellipanni G., Giordano A., Riva P., Frabetti F., Viani P., Cossu G., Mora M., Marozzi A., Pistocchi A. HDAC8 regulates canonical Wnt pathway to promote differentiation in skeletal muscles. *J Cell Physiol.* 2019 May. doi: 10.1002/jcp.27341. (IF 4,52)
- Iodice S., Hoxha M., **Ferrari L.**, Carbone I.F., Anceschi C., Miragoli M., Pesatori A.C., Persico N., Bollati V. Particulate Air Pollution, Blood Mitochondrial DNA Copy Number, and Telomere Length in Mothers in the First Trimester of Pregnancy: Effects on Fetal Growth. *Oxid Med Cell Longev.* 2018 Nov. doi: 10.1155/2018/5162905. (IF 4,87)
- Ferrari L.**, Scuvera G., Tucci A., Bianchessi D., Rusconi F., Menni F., Battaglioli E., Milani D., Riva P. Identification of an atypical microdeletion generating the RNF135-SUZ12 chimeric gene and causing a position effect in an NF1 patient with overgrowth. *Hum Genet.* 2017 Aug. doi: 10.1007/s00439-017-1832-5. (IF 3,93)
- Azzollini J., Pesenti C., **Ferrari L.**, Fontana L., Calvello M., Peissel B., Portera G., Tabano S., Carcangiu ML., Riva P., Miozzo M., Manoukian S. Revertant mosaicism for family mutations is not observed in BRCA1/2 phenocopies. *PLoSOne.* 2017 Feb. doi: 10.1371/journal.pone.0171663. (IF 2,77)
- Boari N., Gagliardi F., Cavalli A., Gemma M., **Ferrari L.**, Riva P., Mortini P. Skull base chordomas: clinical outcome in a consecutive series of 45 patients with long term follow-up and evaluation of clinical and biological prognostic factors. *J Neurosurg.* 2016 Aug. doi: 10.3171/2015.6.JNS142370. (IF 4,06)
- Fazio G., Gaston-Massuet C., Bettini L.R., Graziola F., Scagliotti V., Cereda A., **Ferrari L.**, Mazzola M., Cazzaniga G., Giordano A., Cotelli F., Bellipanni G., Biondi A., Selicorni A., Pistocchi A., Massa V. CyclinD1 Down Regulation and Increased Apoptosis Are Common Features of Cohesinopathies. *J Cell Physiol.* 2015 Jul. doi: 10.1002/jcp.25106. (IF 4,16)
- Moncini S., Bonati M.T., Morella I., **Ferrari L.**, Brambilla R., Riva P. Differential allelic expression of SOS1 and hyperexpression of the activating SOS1 c.755C variant in a Noonan syndrome family. *Eur J Hum Genet.* 2015 Feb. doi: 10.1038/ejhg.2015.20. (IF 4,58)
- Ferrari L.**, Pistocchi A., Libera L., Boari N., Mortini P., Bellipanni G., Giordano A., Cotelli F., Riva P. FAS/FASL are dysregulated in chordoma and their loss-of-function impairs zebrafish notochord formation. *Oncotarget.* 2014 Jul. doi: 10.18632/oncotarget.2145. (IF 6,36)

Pistocchi A., Fazio G., Cereda A., **Ferrari L.**, Bettini L.R., Messina G., Cotelli F., Biondi A., Selicorni A., Massa V. Cornelia de Lange syndrome: NIPBL haploinsufficiency downregulates canonical Wnt pathway in zebrafish embryos and patients fibroblasts. Cell Death Dis. 2013 Oct. doi: 10.1038/cddis.2013.371. (IF 5,18)

#### ALTRE INFORMAZIONI

Da settembre 2016 ad agosto 2018 sono stato rappresentante degli assegnisti di ricerca nel Consiglio di Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale.

Data

01 marzo 2020

Luogo

Milano