

Francesco Demetrio Lofaro



lofaro.francescodemetrio@gmail.com/fdlofaro@unimore.it



+39 3392698078



Via Clelia, 43 – Sassuolo (41049)

Esperienze professionale

01/02/2022 - ad oggi: Assegnista di ricerca sul tema dal titolo “Studio dei meccanismi molecolari che controllano il processo di calcificazione patologica” presso il Dipartimento di Scienze della Vita dell’Università di Modena e Reggio Emilia nel settore scientifico MED/04.

28/02/2019 - 21/06/2019 – *Visiting research PhD Student* presso l’Università di Malaga (Spagna)

Istruzione e formazione

2022 - Conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in *Molecular and Regenerative Medicine* presso l’Università di Modena e Reggio Emilia discutendo una tesi dal titolo “The role of microenvironment in the pathomechanisms of ectopic calcification: genetic and cellular insights from the *Pseudoxanthoma elasticum* model”

2018 - Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale ed applicata (LM-6, con voto 110/110 e lode) presso l’Università di Modena e Reggio Emilia discutendo una tesi sperimentale dal titolo “Analisi del proteoma degli emociti di *Pomacea canaliculata* in differenti condizioni sperimentali”

2015 - Laurea Triennale in Biotecnologie (L-2, con voto 108) presso l’Università di Modena e Reggio Emilia discutendo una tesi su “Rhodopsin mutants linked to *Retinitis Pigmentosa*: search for a bridge between defects in fold and in subcellular localization”

2011 - Diploma di maturità scientifica, Liceo Augusto Righi di Bologna (BO).

Corsi di aggiornamento

07-09/07/2021 - *Summer School - From Bones to Oceans and Space: the untold stories of Biomineralization* - Université Nice Côte d’Azur digital summer school

03-14/05/2021 - *Computation and statistics for mass spectrometry and proteomics*. Northeastern University (webinar)

12/06/2020 - *Introduzione alla spettrometria di massa accoppiata alla cromatografia liquida* - SCIEX and Phenomenex (webinar)

Attività didattica

Correlatore di 6 tesi sperimentali nei corsi di laurea triennali e magistrali in Biotecnologie (L-2), in Biologia (L-13), in Biotecnologie mediche (LM-9) e in Biologia sperimentale e applicata (LM-6)

T1. Laureanda: Ceccarini T. Titolo tesi: Drug Affinity Responsive Target Stability (DARTS) per l’identificazione di possibili target farmacologici in una linea cellulare di melanoma. 2022 (L-2).

T2. Laureanda: Toni G. Titolo tesi: Modificazione della morfologia e del proteoma in cellule di melanoma trattate con un nuovo composto con attività antiproliferativa. 2022 (LM-9).

T3. Laureanda: Campaniello G. Titolo tesi: Approccio proteomico per lo studio della matrice extracellulare nel muscolo scheletrico gastrocnemio di topo. 2021 (LM-6).

T4. Laureanda: Iseppato N. Titolo tesi: Effetti del coating della superficie di coltura sulla morfologia cellulare. 2021 (L-13).

T5. Laureanda: Pighetti M. Titolo tesi: Estrazione proteica da fibroblasti dermici umani mediante differenti buffer di lisi: analisi in spettrometria di massa tandem. 2020 (L-13).

T6. Laureanda: Meixian Vuong V. Titolo tesi: Studio proteomico su fibroblasti isolati dalla cute clinicamente sana e affetta da Pseudoxanthoma elasticum. 2020 (L-13).

Attività scientifica e competenze tecniche

L'attività di ricerca è stata principalmente finalizzata alla comprensione dei meccanismi molecolari coinvolti nei processi di calcificazione ectopica utilizzando come modello di studio la patologia genetica rara *Pseudoxanthoma elasticum*. Sono state, inoltre, individuate varianti genetiche rare responsabili della variabilità fenotipica che caratterizza tale patologia. Inoltre, sono stati condotti diversi studi di proteomica tramite spettrometria di massa tandem su colture cellulari (es. fibroblasti dermici umani, linee cellulari di melanoma), organismi modello (es. *mus musculus*) e non modello (*Pomacea canaliculata*, *Halla parthenopeia*).

Pertanto, le competenze tecniche acquisite durante l'attività di ricerca vertono su: i) colture cellulari; ii) analisi proteomiche *label-free* in spettrometria di massa tandem (Skyline, Mascot, Fragpipe, MSfragger, Trans-Proteomic Pipeline); iii) analisi di microscopia ottica e confocale (ImageJ); iv) analisi di varianti ottenute tramite *next-generation sequencing* (NGS) (VarSome, MutationTaster, ToppGene, VarAFT, Exomiser, Galaxy Europe Project); v) analisi dei dati con R e GraphPad Prism.

Progetti di ricerca

Partecipazione a progetti di ricerca finanziati:

- Partecipazione al progetto di ricerca "Characterization of circulating biomarkers associated with calcinosis in systemic sclerosis". Bando FAR 2022 UNIMORE (durata del progetto dal 01/12/2022 al 30/11/2023).
- Partecipazione al progetto di ricerca "Invecchiamento muscolare e attività fisica: il ruolo di meccano-sensore del tessuto connettivo". Bando FAR 2020 UNIMORE (durata del progetto dal 01/12/2020 al 30/11/2021).

Società scientifiche

Attualmente iscritto e membro della SISC (Società Italiana per lo Studio del Connettivo) e della SipMet (Società Italiana di Patologia e Medicina Traslazionale già SIP)

Elenco pubblicazioni in extenso

Google scholar: 7 h-index, 121 citation.

1. Zanini G, Selleri V, Nasi M, De Gaetano A, Martinelli I, Gianferrari G, **Lofaro FD**, Boraldi F, Mandrioli J, Pinti M. Mitochondrial and Endoplasmic Reticulum Alterations in a Case of

- Amyotrophic Lateral Sclerosis Caused by TDP-43 A382T Mutation." *Int J Mol Sci.* 2022 Oct 6;23(19):11881. doi: 10.3390/ijms231911881.
2. Boraldi F, **Lofaro FD**, Cossarizza A, Quaglini D. The Elastic Perspective" of SARS-CoV-2 Infection and the Role of Intrinsic and Extrinsic Factors. *Int J Mol Sci.* 2022 Jan 29;23(3):1559. doi: 10.3390/ijms23031559.
 3. Boraldi F*, **Lofaro FD***, Bergamini G, Ferrari A, Malagoli D. Pomacea canaliculata Ampullar Proteome: A Nematode-Based Bio-Pesticide Induces Changes in Metabolic and Stress-Related Pathways. *Biology (Basel).* 2021 Oct 15;10(10):1049. doi: 10.3390/biology10101049. *co-first
 4. **Lofaro FD**, Mucciolo DP, Murro V, Pavese L, Quaglini D, Boraldi F. A Case Report of Pseudoxanthoma Elasticum with Rare Sequence Variants in Genes Related to Inherited Retinal Diseases. *Diagnostics (Basel).* 2021 Sep 29;11(10):1800. doi: 10.3390/diagnostics11101800.
 5. **Lofaro FD**, Cisterna B, Lacavalla MA, Boschi F, Malatesta M, Quaglini D, Zancanaro C, Boraldi F. Age-Related Changes in the Matrisome of the Mouse Skeletal Muscle. *Int J Mol Sci.* 2021 Sep 29;22(19):10564. doi: 10.3390/ijms221910564.
 6. **Lofaro FD**, Mucciolo DP, Murro V, Pavese L, Quaglini D, Boraldi F. From Clinical Diagnosis to the Discovery of Multigene Rare Sequence Variants in Pseudoxanthoma elasticum: A Case Report. *Front Med (Lausanne).* 2021 Aug 26;8:726856. doi: 10.3389/fmed.2021.726856.
 7. Boraldi F, Murro V, **Lofaro FD**, Mucciolo DP, Costa S, Pavese L, Quaglini D. Phenotypic Features and Genetic Findings in a Cohort of Italian Pseudoxanthoma Elasticum Patients and Update of the Ophthalmologic Evaluation Score. *J Clin Med.* 2021 Jun 19;10(12):2710. doi: 10.3390/jcm10122710.
 8. Boraldi F, **Lofaro FD**, Losi L, Quaglini D. Dermal Alterations in Clinically Unaffected Skin of Pseudoxanthoma elasticum Patients. *J Clin Med.* 2021 Feb 1;10(3):500. doi: 10.3390/jcm10030500.
 9. Boraldi F, **Lofaro FD**, Quaglini D. Apoptosis in the Extrasosseous Calcification Process. *Cells.* 2021 Jan 12;10(1):131. doi: 10.3390/cells10010131.
 10. **Lofaro FD**, Boraldi F, Garcia-Fernandez M, Estrella L, Valdivielso P, Quaglini D. Relationship Between Mitochondrial Structure and Bioenergetics in Pseudoxanthoma elasticum Dermal Fibroblasts. *Front Cell Dev Biol.* 2020 Dec 17;8:610266. doi: 10.3389/fcell.2020.610266.
 11. Quaglini D, Boraldi F, **Lofaro FD**. The biology of vascular calcification. *Int Rev Cell Mol Biol.* 2020;354:261-353. doi: 10.1016/bs.ircmb.2020.02.007.
 12. Boraldi F, **Lofaro FD**, Costa S, Moscarelli P, Quaglini D. Rare Co-occurrence of Beta-Thalassemia and Pseudoxanthoma elasticum: Novel Biomolecular Findings. *Front Med (Lausanne).* 2020 Jan 23;6:322. doi: 10.3389/fmed.2019.00322.
 13. Boraldi F, Moscarelli P, **Lofaro FD**, Sabia C, Quaglini D. The mineralization process of insoluble elastin fibrillar structures: Ionic environment vs degradation. *Int J Biol Macromol.* 2020 Apr 15;149:693-706. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2020.01.250.
 14. Boraldi F, **Lofaro FD**, Romano O, Grilli A, Losi L, Moscarelli P, Biciato S, Quaglini D. Exome sequencing and bioinformatic approaches reveals rare sequence variants involved in cell signalling and elastic fibre homeostasis: new evidence in the development of ectopic calcification. *Cell Signal.* 2019 Jul;59:131-140. doi: 10.1016/j.cellsig.2019.03.020.
 15. Boraldi F, **Lofaro FD**, Accorsi A, Ross E, Malagoli D. Toward the Molecular Deciphering of Pomacea canaliculata Immunity: First Proteomic Analysis of Circulating Hemocytes. *Proteomics.* 2019 Feb;19(4):e1800314. doi:10.1002/pmic.201800314.

Abstract a congressi nazionali e internazionali

- A1. **Lofaro FD**, Garcia-Fernandez M, Quaglini D, Boraldi F. Mitochondria and signaling pathways in elastic fiber calcification. Matrix Biology Europe, Firenze (Italy), 28-30 September 2022

- A2. **Lofaro FD**, Cisterna B, Lacavalla MA, Malatesta M, Zancanaro C, Quaglino D, Boraldi F. Mild exercise modulates the proteomic profile of the aging gastrocnemius muscle. Pathophysiology of disease. Società italiana di Patologia e Medicina Traslazionale (SipMet). 22-24 September 2022.
- A3. **Lofaro FD**, Boraldi F, Quaglino D. Toward the pathomechanisms deciphering soft connective tissue mineralization: a bridge between cells and microenvironment. SISC 2021, Online meeting.
- A4. **Lofaro FD**, Boraldi F, Losi L, Quaglino D. SMAD signaling pathways in dermal calcification. XXXIX meeting of the Italian society for the study of connective tissues SISC 2019, Sassari, 8-9 November 2019.
- A5. Boraldi F, Rabacchi C, Costa S, Moscarelli P, **Lofaro FD**, Stanghellini I, Calabrese O, Quaglino D. New Insights in the Pathogenesis of Elastic Fibre Calcification in Beta-Thalassemia Patients. 10th European Elastin Meeting, Nijmegen (Netherlands), 14-16 June 2018.
- A6. Boraldi F, Rabacchi C, Costa S, **Lofaro FD**, Stanghellini I, Calabrese O, Quaglino D. On the role of calcification-related genes in PXE-like manifestations of beta-thalassemic patients. RE(ACT) Congress, Bologna (Italy), 7-10 March 2018.

Competenze linguistiche

Madrelingua: italiano

Inglese: B2

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".