

## Curriculum vitae et studiorum

Nome: Luca Scaccini

Luogo di nascita: [REDACTED]

Residenza: [REDACTED]

Data di nascita: [REDACTED]

N. Telefono: [REDACTED]

LinkedIn: [REDACTED]

### Posizione attuale

- **Ph.D. Student presso NEST, National Enterprise for nanoScience and nanoTechnology, Pisa** (dal 2020), sotto la supervisione di Dr. Marco Cecchini e della Dr.ssa Ilaria Tonazzini, con ricerca focalizzata sull'applicazione delle nanotecnologie per la rigenerazione del sistema nervoso centrale e periferico.

### Funzioni svolte

- Ottobre 2023-Marzo2024: **Visiting Ph.D. Student presso l'Institute for Technology-Inspired Regenerative Medicine (MERLN), Maastricht, Paesi Bassi**, sotto la supervisione del Dr. Paul Wieringa. Obiettivo del periodo è stato di testare scaffold per la rigenerazione nervosa periferica con coculture di nocicettori derivati da iPSCs e cellule di Schwann primarie, e la creazione di scaffold nanostrutturati in chitosano tramite elettrospinning;
- Novembre 2019 - Luglio 2020: **internato di tesi magistrale presso il Laboratorio NEST, National Enterprise for nanoScience and nanoTechnology, Pisa**, sotto la supervisione della Dr.ssa Ilaria Tonazzini, per la redazione della tesi dal titolo "Sviluppo e test di substrati microstrutturati per la rigenerazione nervosa". Obiettivo del lavoro è stato quello di creare supporti microstrutturati per la rigenerazione nervosa periferica, composti di chitosano;
- Marzo-Agosto 2018: **Internato di tesi triennale presso il Dipartimento di Scienze Biomediche, Sperimentali e Cliniche "Mario Serio", Firenze**, per la scrittura della tesi dal titolo "Epigenetic control induced by metabolic reprogramming in the tumor-stroma crosstalk", sotto la supervisione della Dr.ssa Elisa Giannoni. Obiettivo del lavoro è stato quello di valutare la riprogrammazione metabolica ed epigenetica che i fibroblasti associati al cancro (CAF) sono in grado di produrre sulle cellule prostatiche sane;

- Giugno 2014: **Stage presso C.S.A. srl - Centro Servizi & Analisi, Arezzo**, svolto all'interno del programma di alternanza scuola lavoro, in cui mi sono occupato di analisi microbiologiche e chimiche per alimenti e acqua;
- Marzo 2014: **Studente in visita presso CERN, Ginevra, Svizzera**, come parte del progetto Extreme Energy Events - Science inside Schools (EEE), realizzato dal Centro Fermi in collaborazione con CERN, INFN e MIUR. Obiettivo del soggiorno è stato quello di realizzare un telescopio per raggi cosmici, che è entrato a far parte di una rete europea di dispositivi analoghi.

### **Istruzione e formazione**

- **Laurea magistrale in Biotecnologie Molecolari** presso l'Università di Pisa, conseguita con votazione 110/110 cum laude, 25/09/2020, numero diploma: 348557
- **Laurea triennale in Biotecnologie** con curriculum Biomolecolare presso l'Università degli Studi di Firenze, conseguita con votazione 110/110 cum laude, il 19/07/2018, numero diploma ND.

### **Formazione professionale**

- **Corsi riconosciuti dal Ministero della Salute per l'ottenimento dei crediti necessari per l'uso degli animali a fini scientifici**: "Legislazione Nazionale ed Etica livello 1, moduli 1 e 2, dm 5 agosto 2021, 7.5 ECM", "Biologia e Gestione degli animali da laboratorio, moduli 3.1, 4, 5, 6.1, 7. dm 5 agosto 2021 roditori e lagomorfi, 19.5 ECM, "Elementi base per l'approccio dei ricercatori all'utilizzo degli animali ai fini scientifici, 13 ECM". Gennaio-novembre 2022
- **English for Scientific Communication**, corso organizzato dalla Scuola Normale Superiore, per l'insegnamento all'utilizzo della lingua inglese per scopi di ricerca e divulgativi, da un punto di vista di produzione scritta e comunicazione orale. Maggio 2021.
- **Contamination Lab PhD+ Program**, corso organizzato da Università di Pisa, SSUP Sant'anna e Scuola Normale Superiore su trasferimento tecnologico, Start Up e brevetti. Gennaio-febbraio 2022.

### **Pubblicazioni**

- Scaccini, L.; Mezzena, R.; De Masi, A.; Gagliardi, M.; Gambarotta, G.; Cecchini, M.; Tonazzini, I. Chitosan Micro-Grooved Membranes with Increased Asymmetry for the Improvement of the Schwann Cell Response in Nerve Regeneration. *Int. J. Mol. Sci.* 2021, 22, 7901.

- Carpi, S.; Del Grosso, A.; De Sarlo, M.; Colagiorgio, L.; Scaccini, L.; Tonazzini, I.; Parlanti, G.; Cecchini, M. Reliable and Fast Genotyping Protocol for Galactosylceramidase (Galc) in the Twitcher (Twi) Mouse. *Biomedicines* 2022, 10, 3146.
- Alabed, H.B.R.; Del Grosso, A.; Bellani, V.; Urbanelli, L.; Carpi, S.; De Sarlo, M.; Bertocci, L.; Colagiorgio, L.; Buratta, S.; Scaccini, L.; et al. Untargeted Lipidomic Approach for Studying Different Nervous System Tissues of the Murine Model of Krabbe Disease. *Biomolecules* 2023, 13, 1562.
- Fregnan, F., Muratori, L., Soury, M. E., Zen, F., Tonazzini, I., Scaccini, L., Porpiglia, F., Geuna, S., & Raimondo S. Improving regenerative capabilities of peripheral nervous cells with chitosan microstructured and functionalized membranes. *Italian Journal of Anatomy and Embryology* 2023, 127(S1), 119+.
- Del Grosso, A.; Carpi, S.; De Sarlo, M.; Scaccini, L.; Colagiorgio, L.; Alabed, H.B.R.; Angella, L.; Pellegrino R.M.; Tonazzini, I.; Emiliani, C.; Cecchini, M. Chronic Rapamycin administration via drinking water mitigates the pathological phenotype in a Krabbe disease mouse model through autophagy activation. *Biomedicine & Pharmacotherapy* 2024, Volume 173, 116351.
- Scaccini L., Battisti A., Fregnan F., Muratori L., Raimondo S., Gagliardi MC., Cecchini M., Tonazzini I. Chitosan blended micro-grooved membranes for nerve regenerative applications. *Sottomesso*. • Scaccini L., Sensini A., Puppi D., Gagliardi M., Moroni L., Wieringa P., Cecchini M., Tonazzini I. Chitosan- glycerol blended nanofibers for peripheral nerve regeneration applications. *In preparazione*.

### **Dataset pubblicati**

- Data from: “Reliable and fast genotyping protocol for galactosylceramidase (GALC) in the Twitcher (Twi) mouse”. Carpi, S., Del Grosso, A., De Sarlo, M., Colagiorgio, L., Scaccini, L., Tonazzini, I., Parlanti, G., & Cecchini, M. Dryad, Dataset, (2023), DOI: <https://doi.org/10.5061/dryad.k3j9kd5br>
- Data from: “Chronic Rapamycin administration via drinking water mitigates the pathological phenotype in a Krabbe disease mouse model through autophagy activation.” Del Grosso, A., Carpi, S., De Sarlo, M., Scaccini, L., Colagiorgio, L., Alabed, H. B. R., Angella, L., Pellegrino, R. M., Tonazzini, I., Emiliani, C., & Cecchini, M. Zenodo, dataset, (2023), DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10040966>

### **Presentazioni orali**

- Scaccini L., Battisti A., Gagliardi M., Cecchini M., Tonazzini I. Chitosan glycerol blended micro-structured membranes for the enhancement of peripheral nerve regeneration. Life at the periphery: mechanobiology of the cell surface - EMBO|EMBL Symposium. 12-15 June 2023 ad Heidelberg, Germania.
- Scaccini L., Battisti A., Gagliardi M., Del Grosso A., Cecchini M., Tonazzini I. Development of nanostructured materials for peripheral nervous system (PNS) pathologies - SINS National Congress 2023. 14-17 September 2023 a Torino, Italia.
- Scaccini L., Battisti A., Gagliardi M., Del Grosso A., De Sarlo M., Colagiorgio L., Carpi S., Cecchini M., Tonazzini I. Nanostructured materials for the healing of peripheral nervous system (PNS) pathologies - BraYn 2023. 27-29 September 2023 a Napoli, Italia.
- Scaccini L., Battisti A., Convertino D., Gagliardi M., Wieringa P., Cecchini M., Tonazzini I. Improving Schwann cell wound healing and axonal guidance with soft microstructured glycerol-blended chitosan membranes - ISPNR 2024. 8-9 Maggio 2024 a Milano, Italia.

### **Poster selezionati**

- Scaccini L., Mezzena R., De Masi A., Gagliardi MC., Gambarotta G., Cecchini M., Tonazzini I. Chitosan Micro-Grooved Membranes with Increased Asymmetry for the Improvement of the Schwann Cell Response in Nerve Regeneration. BraYn 2021. 20-22 October 2021 a Pisa, Italia. [https:// doi.org/10.3390/neurolint14010010](https://doi.org/10.3390/neurolint14010010)
- Scaccini L., Mezzena R., Battisti A., Fregnan F., Muratori L., Raimondo S., Gagliardi MC., Cecchini M., Tonazzini I. Chitosan blended micro-grooved membranes for nerve regenerative applications. Nanoengineering for Mechanobiology (N4M) 2022. 27 - 31 Marzo 2022 a Camogli (GE), Italia.
- Muratori L., Fregnan F., Crosio A., Zen F., Fiori C., Manfredi M., Meziere J., Tonazzini I., Scaccini L., Raimondo S., Geuna S., Porpiglia F. Strategies to improve the regeneration of prostatic nerves after radical prostatectomy. ISPNR: 6th International Symposium on Peripheral Nerve Regeneration. 7-8 July 2022 a Londra, UK.
- Scaccini L., Mezzena R., Battisti A., Fregnan F., Muratori L., Raimondo S., Gagliardi MC., Cecchini M., Tonazzini I. Improving nerve regeneration with chitosan blended micro-grooved membranes. Federation of European Neuroscience Societies (FENS) Forum 2022. 9-13 Luglio 2022 a Parigi, Francia.
- Carpi, S., Gagliardi, MC., Colagiorgio L., De Sarlo, M., Scaccini, L., Mezzena, R., Del Grosso, A. & Cecchini, M. Nanoparticle-mediated enzyme replacement therapy for Krabbe disease. Federation of European Neuroscience Societies (FENS) Forum 2022. 9-13 Luglio 2022 a Parigi, Francia.
- Scaccini L., Battisti A., De Sarlo M., Convertino D., Gagliardi M., Wieringa P., Cecchini M., Tonazzini I. Glycerol-blended chitosan membranes with directional micro-grooves

and reduced stiffness improve Schwann cell wound healing. Nanoengineering for Mechanobiology (N4M) 2024. 3 - 7 Marzo 2024 a Camogli (GE), Italia. • Del Grosso A., Carpi S., De Sarlo M., Scaccini L., Colagiorgio L., Alabed HBR., Pellegrino RM., Tonazzini I., Emiliani C., McDonnell LA., Cecchini M. Exploring Autophagy Dysregulation in GALC Deficiency: Implications for Novel Biomarkers and Therapeutic Strategies in LSDs and Dementia. International Symposium on Lysosomes and Autophagy. 6-7 Giugno 2024 a Berlino, Germania.

### **Competenze linguistiche**

- Lingua italiana: madrelingua
- Lingua inglese: C1
- Lingua Francese: B1

### **Competenze tecniche**

- Colture cellulari (primarie e immortalizzate): estrazione e allestimento di colture di fibroblasti primari e di cellule di Schwann. Procedure standard per espandere e far crescere linee cellulari: saggi di vitalità cellulare, saggi di biocompatibilità cellulare, saggi di migrazione cellulare, co-colture;
- Coltura di iPSCs e differenziazione in modelli di cellule neuronali;
- Colture batteriche;
- Procedure di lavoro in clean room;
- Elettrospinning, fotolitografia e replica molding per la produzione di scaffold polimerici; • Microscopia ottica, stereomicroscopia, microscopia a fluorescenza, microscopia confocale, microscopia elettronica a scansione (SEM);
- Tecniche di biologia molecolare: estrazione di acidi nucleici da colture cellulari e tessuti, elettroforesi su gel, PCR, PCR quantitativa, western blotting, immunocitochimica (ICC), immunoistochimica (IHC);
- Gestione e manipolazione di modelli murini: somministrazione di farmaci, perfusione transcardiaca ed estrazione degli organi, sezionamento degli organi con vibratomo, estrazione del sangue e isolamento del siero, estrazione di fibroblasti primari e colture neuronali;
- Esperimenti comportamentali nei topi: test di forza, di presa, test del rotarod;

- Sviluppo, sintesi chimica e caratterizzazione fisico-chimica di nanoparticelle polimeriche: valutazione dell'efficienza di incapsulamento, valutazione del rendimento dell'attività enzimatica, test di stabilità, test di rilascio del carico, valutazione del diametro idrodinamico e del potenziale zeta tramite scattering di luce dinamico (DLS).

### **Competenze informatiche**

- Livello avanzato della suite Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint);
- ImageJ;
- GraphPad Prism;
- Mathworks Matlab;
- Nozioni di base degli strumenti per la modellazione molecolare (VMD, Amber);
- Nozioni di base della programmazione Python;
- Nozioni di base del software statistico R;
- Nozioni di base di Autodesk AutoCAD.

### **Premi e riconoscimenti**

- EMBO|EMBL Symposium travel grant - Giugno 2023
- EMBO|EMBL Symposium fee waiver - Giugno 2023
- BraYn Travel Grant, BraYn Association - Settembre 2023

### **Altri interessi e attività**

- Bright Night Toscana 2022 - La Notte delle Ricercatrici e dei Ricercatori - Pisa, evento di divulgazione scientifica;
- Bright Night Toscana 2021 - La Notte delle Ricercatrici e dei Ricercatori - Pisa, evento di divulgazione scientifica;
- Membro dello Young Committee of Italian Society for Neuroscience (SINS);
- Membro dell'organizzazione di TEDx LungarnoMediceo 2022 - Pisa;
- La primavera della ricerca - Pisa, evento di divulgazione scientifica.