



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

COD. ID: 6309

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 e Cliniche
Responsabile scientifico: Prof. Paolo Fiorina

[MONICA ZOCCHI]

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	Zocchi
Nome	Monica

OCCUPAZIONE ATTUALE

Incarico	Struttura
Assegnista tipo B	Dipartimento di Scienze Biomediche e Cliniche - Università degli Studi di Milano

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Titolo	Corso di studi	Università	anno conseguimento titolo
Dottorato Di Ricerca	Scienze della Nutrizione	Università degli Studi di Milano	2022
Master I livello	Comunicazione delle Scienze	Università degli Studi di Padova	2017
Laurea Magistrale	Biotechnologie Industriali (LM-08)	Università degli Studi di Milano - Bicocca	2015
Laurea Triennale	Biotechnologie	Università degli Studi di Milano - Bicocca	2013



LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

lingue	livello di conoscenza
Inglese	C1

PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

anno	Descrizione premio
2016-2017	Borsa di studio per il proseguimento della formazione di promettenti laureati: "Health and Understanding of Metabolism, Aging and Nutrition".
2018-2019	Borsa di studio per il proseguimento della formazione di promettenti laureati: "Co-coltura di cellule endoteliali e osteoblasti nello spazio: effetti sull'attività degli osteoblasti (ENDOSTEO)".

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

Formazione

2019-2022: Dottorato di ricerca in Scienze della Nutrizione presso Università degli Studi di Milano. Tesi: "Nutritional aspects of skeletal muscle pathophysiology: focus on magnesium deficiency".

2017: Master in Comunicazione delle Scienze presso Università degli Studi di Padova. Tesi: "Biotecnologie in gioco: un supporto per comunicazione e l'insegnamento della materia a studenti del liceo".

2013-2015: Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali (LM-8) presso Università degli Studi di Milano - Bicocca. Tesi: "L'attività chinasi di Snf1/AMPK è richiesta in metafase per il corretto posizionamento del fuso mitotico in *Saccharomyces cerevisiae*".

2010-2013: Laurea Triennale in Biotecnologie presso Università degli Studi di Milano - Bicocca. Tesi: "L'uscita dalla mitosi come target per la terapia anti-tumorale".

Attività di ricerca

2022-2023: Assegnista tipo B presso il laboratorio del Prof. Paolo Fiorina, nel contesto del Centro di Ricerca Pediatrico "Romeo ed Enrica Invernizzi", Dipartimento di Scienze Biomediche e Cliniche - Ospedale Sacco (Unimi). Ho seguito in prima persona i progetti attivi nel laboratorio affinando le mie competenze di medicina traslazionale, drug discovery e modelli preclinici *in vitro* e *in vivo*. Ho gestito autonomamente dalla ricerca al bancone al reclutamento di pazienti per raccolta di campioni (sangue, biopsie) utilizzati per lo studio di biomarcatori circolanti e per la derivazione di colture cellulari primarie, sia 2D che 3D, utilizzate per studi molecolari, meccanicistici e di screening.

2018 - 2022: Dottoranda in Scienze della Nutrizione presso il laboratorio di Patologia Cellulare e Molecolare del Dipartimento di Scienze Biomediche e Cliniche (Unimi). Mi sono occupata di studiare gli effetti della carenza di magnesio nel muscolo scheletrico sia su biopsie muscolari di un modello murino che su un modello *in vitro* di muscolo scheletrico 2D, ottenuto mediante differenziamento di mioblasti C2C12. A lato, ho collaborato a progetti riguardanti lo studio del magnesio nel differenziamento osteogenico e nella salute endoteliale. Ho lavorato con diverse tipologie di linee cellulari (es. C2C12, HUVEC, SaOS, hMSC). Le tecniche principali utilizzate sono: western blot, immunofluorescenza, real-time PCR, saggi colorimetrici,



fluorimetrici e luminescenti principalmente orientati alla valutazione di parametri metabolici e di stress.

2018-2019: Borsa giovani promettenti presso il laboratorio di Patologia Cellulare e Molecolare del Dipartimento di Scienze Biomediche e Cliniche (Unimi). Mi sono occupata della messa a punto di co-culture di cellule staminali mesenchimali e endotelio nell'ambito di un progetto finanziato dalla Agenzia Spaziale Italiana. Inoltre ho lavorato alla messa a punto di un modello *in vitro* di differenziamento miogenico con la linea cellulare C2C12 e dello studio gli effetti della microgravità su cellule muscolari.

2015-2017: Borsa giovani promettenti presso il Laboratorio di Biochimica e Biologia Molecolare del Metabolismo del Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari (Unimi). Nel contesto del progetto europeo HUMAN (Health and Understanding of Metabolism, Aging and Nutrition) per lo studio delle patologie metaboliche legate all'invecchiamento, la mia attività si è principalmente focalizzata sulla messa a punto di protocolli ChIP-seq per lo studio del panorama epigenetico di modelli murini con fegato umanizzato, generati a partire da iPSCs riprogrammate da fibroblasti di donatori. Ho collaborato attivamente con l'azienda GATC-Biotech di Ginevra per la preparazione e il sequenziamento dei campioni. In parallelo ho collaborato per qualche mese ad un progetto Telethon riguardante la sindrome da GLUT1 deficiency, partecipando ad esperimenti comportamentali su modelli murini *GLUT1^{+/-}*. Al fine di ottenere l'idoneità per lavorare con modelli animali, ho frequentato a novembre 2015 il Corso Introduttivo sulla Sperimentazione Animale, presso l'istituto di ricerche farmacologiche "Mario Negri".

2014-2015: Tesi magistrale presso il dipartimento di Biochimica cellulare del Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze (Unimib). Mi sono occupata dello studio della chinasi Snf1/AMPK nella mitosi del lievito *Saccharomyces cerevisiae* e, in particolare, nel meccanismo di orientamento del fuso mitotico essenziale per la divisione asimmetrica. Le principali tecniche utilizzate sono: colture di microorganismi e loro manipolazione genetica, western blot, immunofluorescenza, FACS, real-time PCR.

2009-2010: Tra il quarto e il quinto anno di liceo scientifico, sono stata selezionata per la partecipazione al progetto "IFOM per la scuola". Ho avuto la possibilità di frequentare per due settimane i laboratori IFOM/Cogentech e, nel corso dell'anno scolastico, ho partecipato ad attività di comunicazione scientifica. Questa esperienza è stata decisiva per le scelte di studio e lavorative degli anni successivi.

ATTIVITÀ PROGETTUALE

Anno	Progetto
2019-2022	Studio degli effetti della carenza di magnesio sulla fisiopatologia del muscolo scheletrico.
2018-2019	Studio del ruolo del magnesio e dei suoi trasportatori nel differenziamento miogenico.
2015-2016	Progetto europeo " <i>Health and Understanding of Metabolism, Aging and Nutrition</i> " per lo studio di polimorfismi associati a patologie metaboliche legate all'invecchiamento.
2014-2015	Studio del ruolo della chinasi Snf1/AMPK nel processo mitotico nel lievito <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .



CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
23-26 giugno 2023	American Diabetes Association congress	San Diego (USA)
21-24 maggio 2023	Congresso "Panorama Diabete" di Società Italiana Diabete	Riccione
26-29 ottobre 2022	29° Congresso nazionale Società Italiana Diabete	Rimini
24-29 aprile 2022	EMBO Workshop "Muscle formation, maintenance, regeneration and pathology".	Gouvieux-Chantilly (France)
10-11 dicembre 2021	SiPMET Young Scientists Meeting "Molecular Pathology: from bench to the bedside"	Università di Perugia
28-29 maggio 2021	SDRM Workshop "Magnesium Neuroscience and Nutrition in current Covid-19 Pandemia"	Online
22-25 aprile 2021	93° Congresso Nazionale Società Italiana Biologia Sperimentale	Online
13-14 settembre 2019	SIPMeT Young Scientists Meeting "Pathobiology: from molecular disease to clinical application"	Università di Firenze
20-21-22 ottobre 2016	Congresso regionale Società Italiana Studio Aterosclerosi	Milano
11 luglio 2016	Next Step - La giovane ricerca avanza	Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari - Unimi
12-13 settembre 2016	Consortium Meeting HUMAN project	Università di Milano
26-27-28 aprile 2016	Consortium Meeting HUMAN project	Stoccolma



PUBBLICAZIONI

Articoli su riviste

Zocchi M, Bartolini M, Maier J A, Castiglioni S. *Low extracellular magnesium induces phenotypic and metabolic alterations in C2C12-derived myotubes*. Sci Rep. 2023 Nov 8;13(1):19425. doi: 10.1038/s41598-023-46543-9.

Petrazzuolo A, Sabiu G, Assi E, Maestroni A, Pastore I, Lunati ME, Montefusco L, Loretelli C, Rossi G, Ben Nasr M, Usuelli V, Xie Y, Balasubramanian HB, Zocchi M, El Essawy B, Yang J, D'Addio F, Fiorina P. *Broadening horizons in mechanisms, management, and treatment of diabetic kidney disease*. Pharmacol Res. 2023 Apr; 190:106710. doi: 10.1016/j.phrs.2023.106710.

Zocchi M, Della Porta M, Lombardoni F, Scrimieri R, Zuccotti GV, Maier JA, Cazzola R. *A Potential Interplay between HDLs and Adiponectin in Promoting Endothelial Dysfunction in Obesity*. Biomedicines. 2022 Jun 7;10(6):1344. doi: 10.3390/biomedicines10061344.

Zocchi, M.; Locatelli, L.; Zuccotti, G.V.; Mazur, A.; Béchet, D.; Maier, J.A.; Castiglioni, S. *Magnesium Homeostasis in Myogenic Differentiation—A Focus on the Regulation of TRPM7, MagT1 and SLC41A1 Transporters*. Int. J. Mol. Sci. 2022, 23, 1658. doi: 10.3390/ijms23031658.

Bayle D, Coudy-Gandilhon C, Gueugneau M, Castiglioni S, Zocchi M, Maj-Zurawska M, Palinska-Saadi A, Mazur A, Béchet D, Maier JA. *Magnesium Deficiency Alters Expression of Genes Critical for Muscle Magnesium Homeostasis and Physiology in Mice*. Nutrients. 2021 Jun 24;13(7):2169. doi: 10.3390/nu13072169.

Locatelli L, Cazzaniga A, Fedele G, Zocchi M, Scrimieri R, Moscheni C, Castiglioni S, Maier JA. *A Comparison of Doxorubicin-Resistant Colon Cancer LoVo and Leukemia HL60 Cells: Common Features, Different Underlying Mechanisms*. Curr Issues Mol Biol. 2021 May 22;43(1):163-175. doi: 10.3390/cimb43010014.

Zocchi M, Béchet D, Mazur A, Maier JA, Castiglioni S. *Magnesium Influences Membrane Fusion during Myogenesis by Modulating Oxidative Stress in C2C12 Myoblasts*. Nutrients. 2021 Mar 24;13(4):1049. doi: 10.3390/nu13041049.

Piuri G, Zocchi M, Della Porta M, Ficara V, Manoni M, Zuccotti GV, Pinotti L, Maier JA, Cazzola R. *Magnesium in Obesity, Metabolic Syndrome, and Type 2 Diabetes*. Nutrients. 2021 Jan 22;13(2):320. doi: 10.3390/nu13020320.

Maier JA, Castiglioni S, Locatelli L, Zocchi M, Mazur A. *Magnesium and inflammation: Advances and perspectives*. Semin Cell Dev Biol. 2020 Nov 18;S1084-9521(20)30171-3. doi: 10.1016/j.semcdb.2020.11.002.

Cazzaniga A, Ille F, Wuest S, Haack C, Koller A, Giger-Lange C, Zocchi M, Egli M, Castiglioni S, Maier JA. *Scalable Microgravity Simulator Used for Long-Term Musculoskeletal Cells and Tissue Engineering*. Int J Mol Sci. 2020 Nov 24;21(23):8908. doi: 10.3390/ijms21238908.

Zocchi M., Scrimieri R., Locatelli L., Cazzaniga A., Fedele G., Maier J.A.M., Castiglioni S. *TRPM7 and MagT1 regulate the proliferation of osteoblast-like SaOS-2 cells through different mechanisms*. Magnes Res. 2020 Feb 1;33(1):12-20. doi: 10.1684/mrh.2020.0463;

Castiglioni S., Romeo V., Locatelli L., Zocchi M., Zecchini S., Maier J.A.M. *The simultaneous downregulation of TRPM7 and MagT1 in human mesenchymal stem cells in vitro: effects on growth and osteogenic differentiation*. Biochem Biophys Res Commun. 2019 May 21;513(1):159-165. doi: 10.1016/j.bbrc.2019.03.178;

Tripodi F., Frascini R., Zocchi M., Reghellin V., Coccetti P. *Snf1/AMPK is involved in the mitotic spindle alignment in Saccharomyces cerevisiae*. Sci Rep. 2018 Apr 11;8(1):5853. doi: 10.1038/s41598-018-24252-y.

Longo R., Ferrari A., Zocchi M., Crestani M. *Of mice and humans through the looking glass: "reflections" on epigenetics of lipid metabolism*. Mol Aspects Med. 2017 Apr; 54:16-27. doi: 10.1016/j.mam.2017.01.005.



Atti di convegni

M. Zocchi, L. Locatelli, A. Cazzaniga, R. Scrimieri, G. Fedele, J. Maier, S. Castiglioni; *Magnesium deficiency and skeletal muscle health - Effects on myogenesis, physiology and metabolism*. Poster at EMBO Workshop “Muscle formation, maintenance, regeneration and pathology” - Gouvieux, France, 2022;

M. Zocchi, L. Locatelli, A. Cazzaniga, R. Scrimieri, G. Fedele, S. Castiglioni; *Magnesium deficiency and skeletal muscle metabolism: a focus on lipid homeostasis*. Oral communication at SiPMet Young Scientist Meeting, 2021;

M. Zocchi, L. Locatelli, A. Cazzaniga, R. Scrimieri, G. Fedele, S. Castiglioni; *Magnesium deficiency impacts on skeletal muscle regeneration by influencing membrane fusion*. Oral communication at SIBS congress, 2021;

G. Fedele, R. Scrimieri, M. Zocchi, A. Cazzaniga, S. Castiglioni, L. Locatelli; *Magnesium deficiency induces lipid accumulation by upregulating EDF- 1 and peroxisome proliferator-activated receptor gamma*. SIBS congress, 2021;

R. Scrimieri, L. Locatelli, G. Fedele, M. Zocchi, A. Cazzaniga; *Vitamin D prevents triglycerides accumulation in endothelial cells exposed to high glucose*; SIBS congress, 2021;

R. Scrimieri, L. Locatelli, G. Fedele, M. Zocchi, and A. Cazzaniga; *Vitamin D3 as Countermeasure to Prevent Endothelial Dysfunction in Diabetes*. Poster at PISA congress, 2021;

M. Zocchi, G. Fedele, S. Castiglioni; *The role of Magnesium and its transporters in the myogenic differentiation*; Poster at SIPMeT Young Scientists Meeting “Pathobiology: from molecular disease to clinical application”, 2019;

M. Zocchi, N. Mitro, D. Caruso, E. De Fabiani and M. Crestani; *Study of the epigenetic bases of age-related metabolic disorders in humanized liver mouse models*; Oral communication at regional SISA congress, 2016;

ALTRE INFORMAZIONI

Didattica

Art. 45 2017 - Esercitazioni nell’ambito dell’insegnamento di Biochimica, corso di laurea in Biotecnologie Farmaceutiche;

Art. 45 2020 - Tutoraggio nell’ambito dell’insegnamento di Patologia e Fisiopatologia Generale, corso di laurea in Medicina e Chirurgia;

Art. 45 2021 - Tutoraggio nell’ambito dell’insegnamento di Patologia e Fisiopatologia Generale, corso di laurea in Medicina e Chirurgia.

Altre esperienze

Negli anni 2017-2018, a seguito del master in comunicazione delle scienze, ho lavorato presso il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci come parte del team comunicazione corporate. Mi sono occupata di comunicazione istituzionale, copywriting e cura di contenuti legati alle collezioni del Museo e delle attività proposte alla cittadinanza.

Nel 2018 ho collaborato con Zanichelli Editore per la pubblicazione di un gioco didattico creato per l’insegnamento delle biotecnologie nelle scuole medie e superiori.

Dal 2022 sono parte della commissione sito web e social media del Dipartimento di Scienze Biomediche e Cliniche di Unimi.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

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, 16/01/2024