

**FORMATO EUROPEO PER  
IL CURRICULUM VITAE**



**INFORMAZIONI PERSONALI**

**Nome** MARINA BORGESE  
**Indirizzo** VIA CROCETTA, 11 CITTIGLIO (VA) - ITALY-  
**Telefono** 3338352383  
**E-mail** borgy88@hotmail.it / marina.borgese@uninsubria.it  
**Nazionalità** Italiana  
**Data di nascita** 11/05/1988

**ESPERIENZA LAVORATIVA**

- **1 giugno 2022 ad oggi**

**RICERCATORE DI TIPO A**, settore concorsuale 05/H2 – settore scientifico disciplinare BIOS/13a Istologia, presso il Laboratorio di Morfologia Umana del Dipartimento di Medicina e innovazione tecnologica (DIMIT) dell' Università degli studi Insubria di Varese, via Monte generoso, 71- 21100 Varese (VA). Afferente: Prof. Mario Raspanti.

Ricerca scientifica: Tecniche di Imaging avanzate nello studio della biologia strutturale della matrice e delle interazioni cellule-matrice per una applicazione biomedica. Preparazione e osservazione di campioni al SEM e TEM e allestimento di colture cellulari.

Valutazione *in vitro* e *in vivo* della biocompatibilità di dispositivi ortodontici termostampati e stampati in 3D e rilascio di nano e microplastiche

**Docente di Citologia e Istologia Umana** per le lauree triennali sanitarie della scuola di Medicina e Chirurgia dell' Università degli studi Insubria di Varese e **del corso di laboratorio di Istologia della facoltà di Medicina e Chirurgia.**

- **1 agosto 2020 – 31 maggio 2022.**

Assegnista di ricerca per il progetto Europeo Hotzymes presso il Laboratorio di Biologia Cellulare, dipartimento di Biologia e Scienze della Vita dell' Università degli studi Insubria di Varese, via Dunant,3 21100 Varese (VA). Afferenti Prof. Giovanni Bernardini e Prof.ssa Rosalba Gornati

Ricerca scientifica: valutazioni citotossiche ed epigenetiche di fibroblasti murini (NIH3T3) esposti al trattamento con differenti nanoparticelle metalliche di ferro. Allestimento di saggio di ChIP (immunoprecipitazione della cromatina) e western blot.

- **3 ottobre 2016 – 15 giugno 2020.**

Dottorato di Ricerca presso il Laboratorio di Biologia Cellulare, Università degli studi Insubria di Varese, via Dunant,3 21100 Varese (VA). Afferente Prof.ssa Rosalba Gornati.

Ricerca scientifica: prelievo e studio di cellule staminali derivate da tessuto adiposo umano e polpa dentaria, caricate su matrici di collagene per applicazioni nella medicina rigenerativa. Valutazione interazioni cellule-scaffold *In vitro* e *In Vivo* (BALB/c nude mouse). Valutazioni citotossiche ed epigenetiche dopo l'esposizione di cellule staminali a nanoparticelle metalliche. Allestimento di campioni per l'osservazione al microscopio elettronico (TEM e SEM) ed ottico (immunofluorescenza e colorazioni istologiche). Allestimento di saggi di vitalità ed ELISA.

- **3 marzo 2015- 19 luglio 2016**

Tirocinio tesi laurea magistrale presso il laboratorio di biologia degli Invertebrati, Università degli studi Insubria di Varese. Titolo tesi: "Caratterizzazione morfo-funzionale di sferoidi dalla linea cellulare di carcinoma mammario umano MCF7". Afferente Prof.ssa Magda de Eguileor.

Ricerca scientifica: mantenimento di colture cellulari in adesione e sospensione (sferoidi tumorali). Allestimento di campioni per la microscopia ottica ed elettronica.

- **1 ottobre 2012 – 18 giugno 2013**

tirocinio laurea triennale presso il Laboratorio di Chirurgia Sperimentale dell'Università degli studi dell' Insubria di Varese. Titolo tesi: "Analisi fenotipica e funzionale di cellule Natural Killer isolate da decidua umana". Afferente Prof.re Douglas Noonan

Ricerca scientifica: Analisi fenotipica e funzionale, mediante marcatura anticorporeale e lettura dei campioni al FACS, di cellule immunitarie Natural Killer isolate da sangue periferico e decidua.

- Preparazione di campioni per analisi al microscopio ottico, confocale e al microscopio elettronico a trasmissione e a scansione.
- Utilizzo in autonomia di microscopio elettronico a scansione e trasmissione.
- Preparazione campioni per analisi di immuno-Gold.
- Estrazione di cellule staminali e non da campioni biologici.
- Mantenimento di colture cellulari primarie e immortalizzate.
- Allestimento campioni per immunofluorescenza.
- Estrazione di RNA da campioni cellulari e retrotrascrizione a cDNA.
- Estrazione cromatina da colture cellulari e tessuti.
- Estrazione istoni da colture cellulari e tessuti.
- Analisi di espressione genica mediante PCR e Real-Time PCR.
- Allestimento saggi ELISA.
- Allestimento saggi di vitalità cellulare.
- Allestimento Western Blot.
- Allestimento saggi per immunoprecipitazione della cromatina (ChIP).
- Allestimento esperimenti in vivo per grafting di scaffold collagenici su topi nudi.
- Prelievo e studio molecolare e morfologico di cellule staminali caricate su matrici di collagene per applicazioni nella medicina rigenerativa.
- Sintesi di nanoparticelle di ferro.
- Capacità di gestire autonomamente pratiche burocratiche, organizzative e relazionali.
- Competente nel sostenere lezioni e/o seminari.
- Predisposizione al lavoro sia in team che individuale.

#### • Didattica e insegnamento

- Maggio 2017: svolgimento di **attività di tutorato didattico-integrative di Biotecnologie Cellulari** nel corso di studio di Biotecnologie presso l'Università degli Studi dell'Insubria di Varese.
- Ottobre - dicembre 2017: svolgimento di **attività di tutorato didattico-integrative di Citologia e Istologia** nei corsi di studio di Biologia e Biotecnologie presso l'Università degli Studi dell'Insubria di Varese.
- Ottobre - dicembre 2018 : svolgimento di **attività di tutorato didattico-integrative di Citologia e Istologia** nei corsi di studio di Biologia e Biotecnologie presso l'Università degli Studi dell'Insubria di Varese.
- Maggio 2018: svolgimento di **attività di tutorato didattico-integrative di Biotecnologie Cellulari** nel corso di studio di Biotecnologie presso l'Università degli Studi dell'Insubria di Varese.
- Giugno 2018: svolgimento di **attività di tutorato a supporto del progetto lauree scientifiche** presso il dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita dell'Università degli studi dell'Insubria di Varese.

- Maggio - giugno 2019: svolgimento di **attività di tutorato didattico-integrative di Biotecnologie Cellulari** nel corso di studio di Biotecnologie presso l'Università degli Studi dell'Insubria di Varese.
- Gennaio 2021: **attività didattico integrativa** di CITOLOGIA E ISTOLOGIA (partizionamento M-Z), SSD - BIO/06, corso di laurea in Scienze Biologiche, corrispondente a 36 ore di laboratorio a distanza.
- Novembre 2021 - Gennaio 2022: **attività didattico integrativa** di CITOLOGIA E ISTOLOGIA (partizionamento M-Z), SSD - BIO/06, corso di laurea in Scienze Biologiche, corrispondente a 24 ore di laboratorio.
- Giugno 2022 (candidata vincitrice del bando il 8/03/2022): **attività didattico integrativa** a supporto cell models and biomedical applications, corso di laurea in BIOTECHNOLOGY FOR THE BIO-BASED AND HEALTH INDUSTRY.
- Giugno 2022 ad giugno 2025: Assegnazione della docenza del corso di Citologia e Istologia delle lauree triennali sanitarie dell'Università degli Studi dell'Insubria di Varese e del laboratorio di istologia del corso di laurea magistrale in Medicina e Chirurgia a seguito della vincita del concorso come Rtd-A, settore concorsuale BIOS/13a EX BIO/ 17 Istologia.

## PUBBLICAZIONI

- 1- Pirrone C, Rossi F, Cappello S, **Borgese M**, Mancini G, Bernardini G, Gornati R. *Evaluation of biomarkers in *Mytilus galloprovincialis* as an integrated measure of biofilm-membrane bioreactor (BF-MBR) system efficiency in mitigating the impact of oily wastewater discharge to marine environment: a microcosm approach.* *Aquat Toxicol.* 198:49-62. (2018).
- 2- Gornati R, Maisano M, Pirrone C, Cappello T, Rossi F, **Borgese M**, Giannetto A, Cappello S, Mancini G, Bernardini G, Fasulo S. *Mesocosm System to Evaluate BF-MBR Efficacy in Mitigating Oily Wastewater Discharges: an Integrated Study on *Mytilus galloprovincialis*.* *Mar Biotechnol (NY)*. 2019 Dec;21(6):773-790. doi: 10.1007/s10126-019-09923-9. Epub 2019 Oct 26.
- 3- **Borgese M**, Rossi F, Bonfanti P, Colombo A, Mantecca P, Valdatta L, Bernardini G, Gornati R. *Recovery ability of human adipose stem cells exposed to cobalt nanoparticles: outcome of dissolution.* *Nanomedicine (Lond)*. 2020 Feb;15(5):453-465. doi: 10.2217/nnm-2019-0195. Epub 2020 Feb 7
- 4- Ancora S, Rossi F, **Borgese M**, Pirrone C, Caliani I, Cappello S, Mancini G, Bianchi N, Leonzio C, Bernardini G, Gornati R. *Assessing the Effect of Contaminated and Restored Marine Sediments in Different Experimental Mesocosms Using an Integrated Approach and *Mytilus galloprovincialis* as a Model.* *Mar Biotechnol (NY)*. 2020 Jun;22(3):411-422. doi: 10.1007/s10126-020-09961-8. Epub 2020 Apr 2.
- 5- **Borgese M**, Barone L, Rossi F, Raspanti M, Papait R, Valdatta L, Bernardini G, Gornati R. *Effect of Nanostructured Scaffold on Human Adipose-Derived Stem Cells: Outcome of In Vitro Experiments.* *Nanomaterials* 2020, 10, 1822; doi:10.3390/nano10091822.
- 6- Marcozzi C, **Borgese M**, Rossi F, Barone L., Solari E, Valli R, Gornati R. *Paracrine effect of human Adipose-derived Stem Cells on Lymphatic Endothelial Cells.* *Regenerative Medicine (2020)*; doi:10.2217/rme-2020- 0071.
- 7- Musolino E, Pagiatakis C, Serio S, **Borgese M**, Gamberoni F, Gornati R, Bernardini G. *The Yin and Yang of epigenetics in the field of nanoparticles* *Nanoscale Adv.*, 2022, DOI: 10.1039/D1NA00682G.
- 8- Bruno A, Barone L, Palano MT, Gallazzi M, Cucchiara M, Rossi F, **Borgese M**, Raspanti M, Zecca P, Mortara L, Papait R, Bernardini G, Valdatta L, Gornati R. *Adipose mesenchymal stem cell-derived soluble factors, produced under hypoxic condition, efficiently support in vivo angiogenesis.*
- 9- Zecca PA, Reguzzoni M, **Borgese M**, Protasoni M, Filibian M, Raspanti M. *Investigating the interfaces of the epiphyseal plate: An integrated approach of histochemistry, microtomography and SEM.* *J Anat.* 2023 Nov;243(5):870-877. doi: 10.1111/joa.13924. Epub 2023 Jun 30.
- 10- Gamberoni F, Borgese M, Pagiatakis C, Armenia I, Grazù V, Gornati R, Serio S, Papait R, Bernardini G. *Iron Oxide Nanoparticles with and without Cobalt Functionalization Provoke Changes in the Transcription*

*Profile via Epigenetic Modulation of Enhancer Activity*. Nano Lett. 2023 Oct 11;23(19):9151-9159. doi: 10.1021/acs.nanolett.3c01967. Epub 2023 Jul 26

- 11- Piero Antonio Zecca, **Marina Borgese**, Mario Raspanti, Francesca Zara, Rosamaria Fastuca, Marco Serafin, Alberto Caprioglio. *Comparative microscopic analysis of plastic dispersion from 3D-printed and thermoformed orthodontic aligners* DOI: 10.1093/ejo/cjaf014 Eur J Orthod. 2025 Apr 8;47(3):cjaf014.
- 12- Daniela Gallo, Eliana Piantanida, Raffaella Bombelli, Silvia Lepanto, Antonino Bruno, Matteo Gallazzi, Giorgia Bilato, **Marina Borgese**, Denisa Baci, Lorenzo Mortara, Maria Laura Tanda. *Natural Killer Cells in Graves' Disease: Increased Frequency but Impaired Degranulation Ability Compared to Healthy Controls* Int J Mol Sci. 2025 Jan 24;26(3):97 doi: 10.3390/ijms26030977.
- 13- **Borgese, M.**; Raspanti, M.; Protasoni, M.; Zecca, P.A.; Ortolani, F.; Reguzzoni, M. *Ultrastructural Aspects of Physiological Mineralization: A Comparative Study in Different Hard Tissues*. Biomolecules **2025**, *15*, 932. <https://doi.org/10.3390/biom15070932>.
- 14- Levrini, Luca, Piero Antonio Zecca, **Marina Borgese**, Eleonora Ivonne Scurati, Alessandro Deppleri, Stefano Saran, Margherita Caccia, and Andrea Carganico. 2025. "Efficacy of Maxillary Expansion with Clear Aligner in the Mixed Dentition: A Systematic Review" Applied Sciences 15, no. 13: 7233. <https://doi.org/10.3390/app15137233>
- 15- Zecca, Piero Antonio, Salvatore Bocchieri, Andrea Carganico, Margherita Caccia, Rosamaria Fastuca, Marina Borgese, Luca Levrini, and Marcella Reguzzoni. 2024. "Failed Orthodontic PEEK Retainer: A Scanning Electron Microscopy Analysis and a Possible Failure Mechanism in a Case Report" Dentistry Journal 12, no. 7: 223. <https://doi.org/10.3390/dj12070223>

## ABSTRACT

- **M. Borgese**; F. Rossi; L. Barone; L. Valdatta; G. Bernardini; R. Gornati. "Influence of 3D nanostructured scaffold on hASC behaviour". 65° Convegno GEI-Società di biologia dello sviluppo della cellula (GEI-SIBSC).
  - L. Barone, F. Rossi, **M. Borgese**, R. Papait, L. Valdatta, G. Bernardini, R. Gornati. "Paracrine effect of human Adipose-derived Stem Cells in the angiogenesis process". 66° Convegno GEI-Società di biologia dello sviluppo della cellula (GEI-SIBSC).
  - F. Gamberoni, **M. Borgese**, R. Papait, R. Gornati, G. Bernardini "Epigenetic nanotoxicology of newly synthesized iron-based nanoparticles". In 67° Convegno GEI-Società di biologia dello sviluppo della cellula (GEI-SIBSC).
  - **Borgese M.**, Barone L. , Gornati R. , Reguzzoni M."Mesenchymal stem cell-conditioned medium promotes vascularization of nanostructured scaffold transplanted into nude mice: a morphological study". 75° Convegno della Società Italiana di Anatomia e Istologia.
  - Piero Antonio Zecca, Marcella Reguzzoni, **Marina Borgese**, Marina Protasoni, Mario Raspanti
- Detecting the Undetectable: Risks and Mitigation Strategies for Illegitimate Use of AI-Generated Images in Microscopy. 76° Congresso della Società Italiana di Anatomia e Istologia, Modena, 11-13 Settembre 2023.

- Piero A. Zecca, Marcella Reguzzoni, **Marina Borgese**, Marina Protasoni, Mario Raspanti. Simple and fast: TEM imaging in a standard SEM. 76° Congresso della Società Italiana di Anatomia e Istologia, Modena, 11-13 Settembre 2023.
- **Borgese Marina**, Carganico Andrea, Brambilla Andrea, Reguzzoni Marcella, Zecca Piero Antonio, Raspanti Mario. Evaluating Microplastic and Nanoplastic emissions from orthodontic clear aligners: a study on 3D Printed vs. Thermoformed devices. 77° Congresso della Società Italiana di Anatomia e Istologia, Genova, 12-14 Settembre 2024

## INDICI

**H-INDEX ( Scopus e Web of Knowledge) = 7**

**Numero di citazioni ( Scopus e Web of Knowledge) = 104**

## CONGRESSI

- Dal 24/06/19 al 27/06/19 64° **Convegno della GEI-Società Italiana Biologia dello Sviluppo edella Cellula.**
- Dal 13/09/21 al 16/09/21 "5<sup>TH</sup> MULTISTEP ENZYME CATALYZED PROCESSES CONGRESS – MECP2020+1" on-line conference.
- Dal 05/06/22 al 07/06/22 67° **convegno GEI – Società Italiana di Biologia dello Sviluppo e della Cellula (GEI-SIBSC)**
- 76° **Congresso della Società Italiana di Anatomia e Istologia**, Modena, 11-13 Settembre 2023
- 77° **Congresso della Società Italiana di Anatomia e Istologia**, Genova, 12-14 Settembre 2024
- Dal 19/09/22 al 21/09/22 Mini Symposium del Progetto Europeo Hotzymes "EMERGING TECHNOLOGIES ON BIOCATALYSIS: PRESENT AND FUTURE PERSPECTIVES"

## CORSI/SEMINARI e ATTESTATI

- corso teorico e pratico microscopio confocale organizzato dalla SIICS e SISM
- formazione teorica di primo livello IZSLER per accesso allo stabulario di roditori

## RICONOSCIMENTI

- Assegnazione del premio "miglior dottorando in biotecnologie, bioscienze e tecnologie chirurgiche" – anno accademico 2017/2018, da parte del dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita dell'Università degli Studi Insubria di Varese.
- Vincitrice del premio per la partecipazione al Convegno della GEI-Società Italiana Biologia dello Sviluppo e

della Cellula.

#### **ISTRUZIONE E FORMAZIONE**

- **Qualifica conseguita**

PhD in Biotecnologie, bioscienze tecnologie chirurgiche

**Data di laurea**

**20/06/2020**

- **Qualifica conseguita**

Laurea magistrale in Biologia (voto: 110/110).

- **Data di laurea**

21/07/2016

#### **MADRELINGUA**

ITALIANO

#### **ALTRA LINGUA**

INGLESE [ buono ]

#### **COMPETENZE INFORMATICHE**

Buona conoscenza dei programmi Word, Excel, PowerPoint.

#### **PATENTE**

In possesso della patente di guida di tipo B e automunita.

La sottoscritta, Borgese Marina è a conoscenza che, ai sensi dell'art. 26 della legge 15/68, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali. Inoltre, la sottoscritta autorizza al trattamento dei dati personali, secondo quanto previsto dalla Legge 675/96 del 31 dicembre 1996.

Con la presente autorizzo i destinatari al curriculum al trattamento dei miei dati personali, in base al Decreto legislativo 30 Giugno 2003, nr 196 solo ed esclusivamente per fini lavorativi.

Varese, 16/07/25

