

Curriculum Vitae

Informazioni personali:

Nome:

Attilio

Cognome:

Marino

Attilio Marino ha ottenuto la Laurea Triennale in Scienze Biologiche, Ecologia e Biodiversità (Curriculum Neuroetologico), con il voto di 110/110 *summa cum laude*, e la Laurea Magistrale in Scienze Biologiche, Biologia Applicata alla Biomedicina, con il voto di 110/110 *summa cum laude*. Successivamente, ha ottenuto il Perfezionamento in Biorobotica (Scuola Superiore Sant'Anna, SSSA), voto 100/100 *summa cum laude*, all'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), Centro di Micro-BioRobotica @SSSA con il progetto: "Nanoparticles and nanostructured surfaces as smart solutions for the modulation of cellular functions". Dopo il dottorato, Marino è stato finanziato dalla Fondazione Umberto Veronesi e, attualmente, dall'European Research Council (ERC) in qualità di Post-Doctoral Fellow presso l'Istituto italiano di tecnologia (IIT), gruppo Smart Bio-Interfaces.

I suoi principali interessi di ricerca riguardano i nanomateriali per applicazioni biomediche (es. stimolazione cellulare remota mediata da nanoparticelle piezoelettriche, da nanostrutture superparamagnetiche e da nanomateriali ad assorbimento nel vicino infrarosso), scaffolds 3D nanostrutturati per ingegneria tissutale, biologia dei sistemi viventi in condizioni di gravità alterata e sistemi bio-ibridi per la modellizzazione della barriera emato-encefalica.

Attilio Marino è autore o coautore di 28 pubblicazioni ISI, 2 articoli su riviste internazionali non sottoposte a peer review, 3 capitoli di libri, 10 atti di congressi nazionali / internazionali. È revisore scientifico di oltre 20 riviste internazionali ed è stato recentemente selezionato come revisore per la valutazione dei progetti ERC e Marie Skłodowska-Curie. È editore di revisioni per 2 riviste internazionali ("Frontiers in Molecular Biosciences" e "Frontiers Bioengineering and Biotechnology"). Ha tenuto 5 seminari nel contesto di conferenze internazionali; Il Dott. Marino ha ricoperto il ruolo di presidente di sessione durante la "5th International Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials" (2017). Per la sua attività di ricerca, è stato premiato con numerosi premi nazionali e internazionali. Dott. Marino ha tenuto seminari presso l'Università di Genova (2017/2018) presso l'Università Politecnica di Torino (2015/2016, 2016/2017, 2017/2018) e presso l'Università di Pisa (2012 / 2013, 2013/2014, 2014/2015). Ha supervisionato l'attività di 3 studenti di Laurea Magistrale in qualità di co-tutore.

Progetti:

Attilio Marino ha lavorato nel contesto di tali progetti scientifici:

- Investigation of nanoparticle-cell interactions during piezoelectric nanomaterials-mediated cell stimulation (accordo quadro tra l'Istituto di Bioingegneria della Catalogna e l'Istituto Italiano di Tecnologia; Marzo 2018 - presente)
- Magnetic Solid lipid nanoparticles as a multifunctional platform against glioblastoma multiforme (progetto finanziato dall'ERC; ID del progetto 709613; Febbraio 2018 - presente)
- Piezoelectric nanoparticle-mediated inhibition of cell proliferation: molecular mechanisms in breast cancer and therapeutic implications (progetto sponsorizzato dalla Fondazione Umberto Veronesi e dall'Istituto Italiano di Tecnologia; Gennaio 2017 - Gennaio 2018)
- Nanotechnology solutions against oxidative stress in muscle tissue during long-term microgravity exposure (progetto finanziato dall'Agenzia Spaziale Italiana; ID del progetto 2016-7-U.O; Febbraio 2016 - Gennaio 2017)
- Nanostructured scaffolds bioinspired to vegetal ultrastructures for cell cultures (progetto Plantoid finanziato dall'Unione Europea; ID del progetto 293431; Novembre 2015 – Gennaio 2016)

Pubblicazioni su giornali ISI:

- Tapeinos C., Marino A., Battaglini M., Migliorin S., Brescia R., Scarpellini A., Prato M., Drago F., Fernández C.J., Ciofani G. Stimuli-responsive lipid-based magnetic nanovectors increase apoptosis in glioblastoma cells through synergic intracellular hyperthermia and chemotherapy. *Nanoscale*. Accettato (2018).
- Marino A., Battaglini M., De Pasquale D., Degl'Innocenti A., Ciofani G. Ultrasound-Activated Piezoelectric Nanoparticles Inhibit Proliferation of Breast Cancer Cells. *Scientific Reports*. 8(1):6257 (2018)
- Marino A., Tricinci O., Battaglini M., Filippeschi C., Mattoli V., Sinibaldi E., Ciofani G. A 3D real-scale, biomimetic and biohybrid model of the blood-brain barrier fabricated through two-photon lithography. *Small* (2017). doi:10.1002/sml.201702959
- Rojas Cifuentes C.A., Tedesco M., Massobrio P., Marino A., Ciofani G., Martinoia S., Raiteri R. Acoustic stimulation can induce a selective neural network response mediated by piezoelectric nanoparticles. *Journal of Neural Engineering*. (2017). doi: 10.1088/1741-2552/aaa140
- Degl'Innocenti A., Rossi L., Salvetti A., Marino A., Meloni G., Mazzolai B., Ciofani G. Chlorophyll derivatives enhance invertebrate red-light and ultraviolet phototaxis. *Scientific Reports*. 7(1): 3374 (2017)
- Bonisoli A., Marino A., Ciofani G., Greco F. Topographical and Electrical Stimulation of Neuronal Cells through Microwrinkled Conducting Polymer Biointerfaces. *Macromolecular Bioscience*. 17(11): 1700128 (2017)
- Genchi G. G., Sinibaldi E., Ceseracciu L., Labardi M., Marino A., Marras S., De Simoni G., Mattoli V., Ciofani G. Ultrasound-activated piezoelectric P(VDF-TrFE) / boron nitride nanotube composite films promote differentiation of human SaOS-2 osteoblast-like cells. *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine*. (2017). <https://doi.org/10.1016/j.nano.2017.05.006>
- Marino A., Genchi G.G., Sinibaldi E., Ciofani G. Piezoelectric Effects of Materials on Bio-Interfaces. *ACS Applied Materials and Interfaces*. 9(21): 17663–17680 (2017)

- Genchi G.G., Marino A., Grillone A., Pezzini I., Ciofani G. Remote control of cellular functions: the role of smart nanomaterials in the medicine of the future. *Advanced Healthcare Materials*. 6(9): ar. n. 1700002 (2017)
- Marino A., Arai S., Hou Y., Degl'Innocenti A., Cappello V., Mazzolai B., Chang Y.T., Mattoli V., Suzuki M., Ciofani G. Gold Nanoshell-Mediated Remote Myotube Activation. *ACS Nano*. 11 (3) 2494-2505 (2017)
- Pacini G., Marino A., Migliarini S., Brilli E., Pelosi B., Maddaloni G., Pratelli M., Pellegrino M., Ferrari A., Pasqualetti M. A Tph2GFP Reporter Stem Cell Line To Model in Vitro and in Vivo Serotonergic Neuron Development and Function. *ACS Chemical Neuroscience*. 8(5): 1043-1052 (2017)
- Pezzini I., Marino A., Del Turco S., Nesti C., Doccini S., Cappello V., Gemmi M., Parlanti P., Santorelli F.M., Mattoli V., Ciofani G. Cerium oxide nanoparticles, the regenerative redox machine in bioenergetic imbalance. *Nanomedicine UK*. 12(4): 403-416 (2016)
- Marino A., Genchi G. G., Mattoli V., Ciofani G. Piezoelectric nanotransducers: The future of neural stimulation. *Nanotoday*. 14: 10-13 (2017)
- Marino A., Tonda-Turo C., De Pasquale D., Ruini F., Genchi G. G., Nitti S., Cappello V., Gemmi M., Mattoli V., Ciardelli G., Ciofani G. Gelatin/nanoceria nanocomposite fibers as antioxidant scaffolds for neuronal regeneration. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - General Subjects*, 1861(2): 386-395 (2016)
- Genchi G.G., Ceseracciu L., Marino A., Labardi M., Marras S., Pignatelli F., Bruschini L., Mattoli V., Ciofani G. P(VDF-TrFE)/BaTiO₃ nanoparticle composite films mediate piezoelectric stimulation and promote differentiation of SH-SY5Y neuroblastoma cells. *Advanced Healthcare Materials*, 5(14): 1808-1820 (2016)
- Genchi G.G., Marino A., Rocca A., Mattoli V., Ciofani G. Barium titanate nanoparticles: Promising multitasking vectors in nanomedicine. *Nanotechnology*, 27(23): 232001 (2016)
- Genchi G.G., Nuhn H., Liakos I., Marino A., Marras S., Athanassiou A., Mattoli V., Desai T. Titanium Dioxide Nanotube Arrays Coated with Laminin Enhance C2C12 Skeletal Myoblast Adhesion and Differentiation. *RSC Adv*. 6(22): 18502-18514 (2016)
- Rocca A., Marino A., del Turco S., Cappello V., Parlanti P., Pellegrino M., Golberg D., Mattoli V., Ciofani G. Pectin-coated boron nitride nanotubes: In vitro cyto- / immune-compatibility on RAW 264.7 macrophages. *Biochimica et Biophysica Acta - General Subjects*, 1860(4): 775-784 (2016)
- Marino A., Barsotti J., de Vito G., Filippeschi C., Mazzolai B., Piazza V., Labardi M., Mattoli V., Ciofani G. Two-photon lithography of 3D nanocomposite piezoelectric scaffolds for cell stimulation. *ACS Applied Materials and Interfaces*, 7(46): 25574-25579 (2015)
- Sergi P.N., Marino A., Ciofani G. Deterministic control of mean alignment and elongation of neuron-like cells by grating geometry: A computational approach. *Integrative Biology*, 7(10): 1242-1252 (2015)
- Marino A., Arai S., Hou Y., Sinibaldi E., Pellegrino M., Chang Y.T., Mazzolai B., Mattoli V., Suzuki M., Ciofani G. Piezoelectric nanoparticle-assisted wireless neuronal stimulation. *ACS Nano*, 9(7): 7678-7689 (2015)
- Ferreira T.H., Rocca A., Marino A., Mattoli V., de Sousa E.M.B., Ciofani G. Evaluation of the effects of boron nitride nanotubes functionalized with gum arabic on the differentiation of rat mesenchymal stem cells. *RSC Advances*, 5(56): 45431-45438 (2015)
- Bernardeschi I., Greco F., Ciofani G., Marino A., Mattoli V., Mazzolai B., Beccai L. A soft, stretchable and conductive biointerface for cell mechanobiology. *Biomedical Microdevices*, 17(2): 46 (2015)
- Marino A., Filippeschi C., Mattoli V., Mazzolai B., Ciofani G. Biomimicry at the nanoscale: Current research and perspectives of two-photon polymerization. *Nanoscale*, 7(7): 2841-2850 (2015)
- Ferreira T.H., Marino A., Rocca A., Liakos I., Nitti S., Athanassiou A., Mattoli V., Mazzolai B., de Sousa E.M.B., Ciofani G. Folate-grafted boron nitride nanotubes: Possible exploitation in cancer therapy. *International Journal of Pharmaceutics*, 481(1-2): 56-63 (2015)
- Rocca A., Marino A., Rocca V., Moscato S., de Vito G., Piazza V., Mazzolai B., Mattoli V., Ngo-Anh T.J., Ciofani G. Barium titanate nanoparticles and hypergravity stimulation improve differentiation of mesenchymal stem cells into osteoblasts. *International Journal of Nanomedicine*, 10: 433-445 (2015)
- Marino A., Desii A., Pellegrino M., Pellegrini M., Filippeschi C., Mazzolai B., Mattoli V., Ciofani G. Nanostructured Brownian surfaces prepared through two-photon polymerization: Investigation of stem cell response. *ACS Nano*, 8(11): 11869-11882 (2014)
- Marino A., Filippeschi C., Genchi G.G., Mattoli V., Mazzolai B., Ciofani G. The Osteoprint: A two-photon polymerized 3D structure for the enhancement of bone-like cell differentiation. *Acta Biomaterialia*, 10(10): 4303-4313 (2014)
- Marino A., Ciofani G., Filippeschi C., Pellegrino M., Pellegrini M., Pasqualetti M., Mattoli V., Mazzolai B. Two-photon polymerization of sub-micrometric patterned surfaces: Investigation of cell-substrate interactions and improved differentiation of neuron-like cells. *ACS Applied Materials and Interfaces*, 5(24): 13012-13021 (2013)

Pubblicazioni su giornali internazionali peer-reviewed non impattati

- Genchi G.G., Marino A., Tapeinos C., Ciofani G. Smart materials meet multifunctional biomedical devices: current and prospective implications for nanomedicine. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*. 5:1-8 (2017)
- Genchi G.G., Rocca A., Marino A., Grillone A., Mattoli V., Ciofani G. Hypergravity As a Tool for Cell Stimulation: Implications in Biomedicine. *Frontiers in Astronomy and Space Sciences*. 3: 1-8 (2016)

Book chapters

- Marino A., Battaglini M., Pezzini I., Ciofani G. Smart Inorganic Nanoparticles for Wireless Cell Stimulation. In "Smart Nanoparticles for Biomedicine", pp. 201-218, edito da Ciofani G. (Elsevier, UK, 2016)
- Marino A., Arai S., Hou Y., Pellegrino M., Mazzolai B., Mattoli V., Suzuki M., Ciofani G. Assessment of the effects of a wireless neural stimulation mediated by piezoelectric nanoparticles. In "Use of Nanoparticles in Neuroscience", 109-120, edito da Santamaria F., Peralta X.G. (Humana Press, 2018)
- Genchi G.G., Rocca A., Grillone A., Marino A., Ciofani G. Boron nitride nanotubes in nanomedicine: Historical and future perspectives. In "Boron Nitride Nanotubes in Nanomedicine", pp. 201-218, edito da Ciofani G., Mattoli V. (Elsevier, UK, 2016)

Seminari su invito in contesti internazionali

- Marino A. Nanostructured Smart Materials for the Remote Manipulation of Cell Behavior. The 55th Annual Meeting of The Biophysical Society of Japan. Kumamoto, Japan (2017)
- Marino A. Nanomaterials for the treatment of living systems in altered gravity conditions. ESA-ELGRA Gravity-Related Research Summer School 2017. Redu, Belgium (2017)

Seminari tenuti nel contesto di conferenze internazionali

- Marino, A. Tricinci O., Battaglini M., Mattoli V., Sinibaldi E., Ciofani G. A 3D biomimetic model of the blood-brain barrier fabricated with a two-photon lithography approach. 29th European Conference on Biomaterials. 232 (2017)
- Marino A., Tonda-Turo C., de Pasquale D., Ruini F., Genchi G. G., Ciardelli G., Ciofani G. Nanoceria-doped gelatin nanofibers for neuronal regeneration. 5th International Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials. 39 (2017)
- Marino A., Arai S., Hou Y., Suzuki M., Ciofani G. Gold nanoshell-assisted wireless activation of myotube contraction. International Conference on Nanomedicine and Nanobiotechnology, OS3-101-3 (2016)
- Marino A., Rocca A., Rocca V., Moscato M., de Vito G., Piazza V., Mazzolai B., Mattoli V., Ngo-Anh J.T., Ciofani G. Hypergravity enhances nanoparticle up-take by stem cells: implications in biomedicine. 65th International Astronautical Conference, 269-272 (2014)

Atti di conferenze internazionali

- Marino, A. Tricinci O., Battaglini M., Mattoli V., Sinibaldi E., Ciofani G. A 3D biomimetic model of the blood-brain barrier fabricated with a two-photon lithography approach. Proc. 29th European Conference on Biomaterials, 232 (2017)
- Pezzini I., Marino A., Doccini S., Santorelli F. M., Ciofani G. Cerium oxide nanoparticles: a tool for rescuing the REEP1-related Hereditary Spastic Paraplegia (HSP) energetic imbalance. Proc. 29th European Conference on Biomaterials, 584 (2017)
- Genchi G.G., Labardi M., Marino A., Ceseracciu L., Comito M., Sinibaldi E., Ciofani G. SaOS-2 osteoblast-like cells differentiation is enhanced by piezoelectric P(VDF-TrFE)/BNNTs composite films stimulated with ultrasounds. Proc. 29th European Conference on Biomaterials, 277 (2017)
- Genchi G. G., Marino A., Ceseracciu L., Labardi M., Ciofani G. Poly(vinylidene difluoride-trifluoroethylene) smart piezoelectric composite films with boron nitride nanotubes for biomedical applications. 1st Biennial Conference on Biomaterials for Tissue and Genetic Engineering and the Role of Nanotechnology 223-226 (2016)
- Marino A., Filippeschi C., Mattoli V., Mazzolai B., Ciofani G. Modulation of cellular responses: The two-photon polymerization approach in the control of the physical micro/nanoenvironment. Proc. 37th Annual International Conference of the IEEE EMBS, 1865-1868 (2015)
- Bonisoli A., Marino A., Ciofani G., Greco F. Neuronal alignment and outgrowth on microwrinkled conducting polymer substrates. MRS Proceedings, 13-18 (2015)
- Marino A., Barsotti J., Labardi M., Mazzolai B., Mattoli V., Ciofani G. Two-photon polymerization of Ormocomp® 3D structures doped with piezoelectric barium titanate nanoparticles. Proc. 27th European Conference on Biomaterials, 250 (2015)
- Marino A., Filippeschi C., Mazzolai B., Mattoli V., Ciofani G. 3D direct laser writing of biomimetic structures for osteogenesis enhancement. Proc. 26th European Conference on Biomaterials, 451 (2014)
- Marino A., Rocca A., Rocca V., Moscato M., de Vito G., Piazza V., Mazzolai B., Mattoli V., Ngo-Anh J.T., Ciofani G. Hypergravity enhances nanoparticle up-take by stem cells: implications in biomedicine. Proc. 65th International Astronautical Conference, 269-272 (2014)
- Rocca A., Marino A., Rocca V., Moscato S., de Vito G., Piazza V., Mazzolai B., Mattoli V., Ciofani G. Osteogenesis of mesenchymal stem cells: combined effects of hypergravity and barium titanate nanoparticles. Proc. 7th European Conference for Clinical Nanomedicine, 215-216 (2014)

Attività di revisione scientifica:

- Revisore selezionato per la valutazione dei progetti Marie Skłodowska-Curie
- Revisore selezionato per la valutazione dei progetti ERC
- Editore di revisione per Frontiers in Molecular Biosciences, Bioengineering and Biotechnology and Materials
- Revisore di oltre 20 giornali ISI journals, tra cui ACS Applied Materials & Interfaces, Acta biomaterialia, International

Corsi frequentati:

- EMBO Workshop on Stem Cell mechanobiology in development and disease. Capri (Italia). 18-21 Ottobre 2015
- Nanoscribe's User Meeting Europe (3D mesoscale printing, high resolution printing, 2D mask lithography and lab sessions). Karlsruhe Institute of Technology. Eggenstein-Leopoldshafen (Germania). 05-08 Ottobre 2015
- The toolbox for investigating the function of neural circuits at the CSNII School on Neurotechniques; Padova (Italia), 10-14 Marzo 2014
- Nanomechanics of biomolecular adhesion at the XVIII School of Pure and Applied Biophysics; Venezia (Italia), 27-31 Gennaio 2014

Esperienza di Insegnamento:

- Seminario presso l'Università di Genova (2017/2018) nell'ambito del corso "Bionanotecnologie" (prof. Roberto Raiteri, corso in Ingegneria Biomedica)
- Seminari presso l'Università Politecnico di Torino (2015/2016, 2016/2017, 2017/2018) nell'ambito del corso "Bionanotechnologies" (prof. Gianni Ciofani, corso in Ingegneria Biomedica)
- Seminari presso l'Università di Pisa (2012/2013, 2013/2014, 2014/2015) nell'ambito del corso "Metodi in Neuroscienze" (prof. Mario Pellegrino, Corso di laurea in Biologia Applicata alla Biomedicina: Neurobiologia)
- Seminario su invito presso l'Agenzia spaziale europea (Redu, Belgio, 2017) nell'ambito della scuola estiva ESA-ELGRA Gravity-Related Research Summer School 2017

Premi:

- Copertina della rivista Small (doi: 10.1002 / smll.201702959)
- Julia Polak European Doctoral Award 2017
- Vincitore della Fondazione Umberto Veronesi Fellowship 2017
- Copertina del numero di Advanced Healthcare Materials, 6 (9), maggio 2017
- Vincitore dello Spin Your Thesis! Campaign (2016), promossa da European Space Agency (ESA), con l'esperimento "Hypergravity-induced oxidative stress in planarians: nanotechnology-based countermeasures" (A. Marino, A. Grillone, I. Pezzini, D. De Pasquale, tutor prof. Ciofani, prof. A. Salvetti, dott. GG Genchi)
- Copertina del numero di Nanoscale, 2015, 7 (7), 2815-3320
- Vincitore della borsa di studio "Salvatore Venuta 2014"
- Vincitore dei travel grant per le seguenti 4 conferenze: i) 5th International Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials, 2017, Lisbon (Portugal), ii) 4th Nano Today Conference; 2015, Dubai (United Arab Emirates) iii) EMBO Workshop on Stem Cell mechanobiology in development and disease; 2015 Capri (Italy). iv) 5th International Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials. 39 (2017)
- Foto-concorso "Arte o scienza?" edizione 2015. La foto "Canestro e doppio canestro" è stata selezionata per la mostra e ha vinto il secondo premio
- Vincitore dello Spin Your Thesis! Campagna (2014), promossa dall'ESA, con l'esperimento "Attuazione dell'ipergravità nelle procedure di trasfezione di cellule di mammifero" (A. Rocca, A. Marino, A. Grillone, S. Gualtieri; consulenti dott. G. Ciofani, dott. GG Genchi, dr. TJ Ngo-Anh)
- Vincitore dello Spin Your Thesis! Campagna (2013), promossa dall'Agenzia spaziale europea (ESA), con l'esperimento: "Combinazione di ipergravità e nanotecnologia per il miglioramento della differenziazione delle cellule staminali mesenchimali negli osteoblasti" (A. Marino, A. Rocca, V. Rocca i consulenti dott. G. Ciofani, dr. TJ Ngo-

A
n