

PERSONAL INFORMATION INFORMAZIONI PERSONALI

Nome e Cognome: Alessio Adamiano

Identificativo univoco del ricercatore: <https://orcid.org/0000-0002-2077-0411>

Nazionalità: Italiana

Sito web: <https://www.istec.cnr.it/?team=adamiano-alessio>

Telefono: Ufficio +39 0546699724



• DIECI ANNI DI ATTIVITÀ SCIENTIFICA

Adamiano A. ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Scienze Ambientali con un progetto sull'analisi delle proteine coinvolte nei processi di biomineralizzazione nel 2012. Negli ultimi otto anni ha studiato le applicazioni dei materiali a base di fosfato di calcio in agricoltura, chimica verde, cosmetica, medicina rigenerativa e nanomedicina. È stato uno dei due vincitori del "Green & Sustainable Chemistry Challenge" promosso dalla Elsevier Foundation durante la 3rd Elsevier Green Chemistry Conference (maggio 2018). Nel maggio 2019 è stato premiato dall'Organizzazione delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Industriale (UNIDO-Italia) con l'International Award for Innovation in the Agribusiness 2019 per il progetto "phos-FATE: towards a circular economy of smart phosphorous fertilizers", sulla conversione dei sottoprodotti della pesca artigianale in Senegal in prodotti agricoli di valore.

È autore di oltre 70 pubblicazioni su riviste internazionali peer-reviewed (h-index 23 su Google Scholar, 21 su Scopus) e di due brevetti internazionali. Nel 2020 ha vinto la business plan competition promossa nell'ambito del progetto europeo Interreg Mediterranean MISTRAL con l'idea imprenditoriale "Recover Ingredients", premiata con € 3.000,00 dal Comune di Ravenna. Nello stesso anno ha ricevuto lo speciale "Eloquence Prize" durante la fase europea della competizione MISTRAL per lo stesso progetto.

È Responsabile di Unità di Ricerca e leader di Work Package in progetti nazionali e internazionali. È fondatore e Chief Innovation Officer della società spin-off del CNR "Recover Ingredients S.p.A.", che ricerca, sviluppa e produce nuovi materiali innovativi per applicazioni cosmetiche e agronomiche dall'economia circolare dei sottoprodotti alimentari. Nel 2021 questo progetto è stato selezionato tra le "100 Best Industrial Innovations for International Technology Transfer" del forum ZGC di Pechino (Cina), nel settore "Nuovi Materiali".

È membro dell'Editorial Board e Guest Editor di riviste internazionali peer-reviewed come *Applied Sciences* (I.F. 2.679, MDPI), *Agriculture* (I.F. 3.408, MDPI) e *Nanomaterials* (I.F. 5.719, MDPI). È volontario in associazioni non profit che supportano fasce fragili di popolazione (es. Empori Solidali Case Zanardi, CIVIBO - Cucine Popolari, Mensa dell'Antoniano) e promuovono la sensibilizzazione ambientale (*Plastic Free*).

• FORMAZIONE

2006 – 2008 Laurea Magistrale

Scienze Ambientali, Università di Bologna, Ravenna

2009 – 2012 Dottorato in Scienze Ambientali

C.I.R.S.A, Centro Interdipartimentale di Ricerca per le Scienze Ambientali, Università di Bologna

2018 BioBusiness School - Comprehensive Advanced Program on BioEntrepreneurship, USI – Università della Svizzera italiana

• POSIZIONI ATTUALI

2021 – 2023 Chief Innovation Officer e membro del CdA, Recover Ingredients S.p.A. Spin-off del CNR

2023 – in corso Primo Ricercatore

CNR-ISSMC (Consiglio Nazionale delle Ricerche – Faenza, Via Granarolo 64, 48018)

• POSIZIONI PRECEDENTI

2012 – 2013 Ricercatore Post-doc

Dipartimento di Chimica “G. Ciamician”, Università di Bologna

2013 – 2014 Ricercatore Post-doc

CNR-ISTEC (Faenza)

2014 – 2016 Ricercatore Senior Post-doc

CNR-ISTEC (Faenza)

2016 – 2018 Assegnista di Ricerca

CNR-ISTEC (Faenza)

2018 – 2022 Ricercatore

CNR-ISTEC (Faenza)

• **FINANZIAMENTI E PREMI**

2018 Premio internazionale “Elsevier Foundation Green and Sustainable Chemistry Challenge” – Elsevier Foundation, Paesi Bassi, per il progetto “phos-FATE: Empowering fishing communities against Climate Change”.

2018 Borsa di studio per giovani ricercatori under 35 assegnata dall’Ambasciata Italiana di Seul per il progetto “Sviluppo di nanoparticelle di fosfato di calcio funzionalizzate con acido umico come nanocarrier di fosforo e biostimolanti per la crescita delle colture”.

2019 Premio internazionale “Innovative Ideas and Technologies in Agribusiness”, categoria Under 35, nell’ambito di EXCO2019 – The International Cooperation Expo, Roma. Premio assegnato da UNIDO.

2019 Premio “Climate-KIC Greenhouse” per il progetto “phos-FATE”.

2020 Premio speciale “Eloquence Prize” nella fase europea della MISTRAL business plan competition con il progetto “Recover Ingredients”.

2020 Vincitore della business plan competition promossa nell’ambito del progetto europeo Interreg MISTRAL con l’idea imprenditoriale “Recover Ingredients”.

• **SUPERVISIONE DI STUDENTI E POST-DOC**

2009 – 2012 Studenti Magistrali: 3

C.I.R.S.A, Università di Bologna

2013 – 2023 Post-doc: 1 / PhD: 3 / Assistenti alla ricerca: 2 / Studenti Magistrali: 4

CNR-ISSMC (ex ISTEC), Faenza

• **ATTIVITÀ DIDATTICA**

2010 Docente a contratto – International Master’s Degree in Science for Conservation and Restoration of Cultural Heritage – Corso di Laboratorio di Chimica Analitica.

2011 Docente a contratto – stesso Master – Laboratorio di Chimica Analitica dei materiali organici.

2012 Docente a contratto – stesso Master – Laboratorio di Chimica Analitica dei materiali organici.

2019 Docente seminariale – Applicazione dei nanofertilizzanti. PhD in Scienze e Biotecnologie Agrarie, Università di Udine.

2020 Relatore – Scuola imprenditoriale nell’ambito del progetto H2020-MSCA-ITN “POLYTHEA”. Atene, Grecia.

2020 Relatore – Re-think Circular Economy Forum. Milano.

2021 Relatore – “Climate Smart Ocean track” organizzato da Future Food Institute. Evento virtuale.

2023 Docente seminariale – Materiali sostenibili. PhD in Scienze Ambientali, Università di Bologna, Campus Ravenna.

• **ORGANIZZAZIONE DI CONFERENZE SCIENTIFICHE**

2019 Organizzatore – Korea-Italy Bilateral Symposium on Agricultural Advancement and Sustainability – Jinju, Corea del Sud.

• **RESPONSABILITÀ FORMALI**

2016 – 2017 Responsabile del Laboratorio di Sintesi di Biomateriali, CNR-ISTEC, Faenza

2021 – 2024 Fondatore e Chief Innovation Officer, Spin-off CNR “Recover Ingredients S.p.A.”

2025 – 2029 Coordinatore del progetto europeo Horizon Europe “BIO2 – Natural Bio-mass and Microbial Bio-control Agent Solutions for the Replacement of Contentious Inputs in Organic Farming” (Call: HORIZON-CL6-2024-FARM2FORK-02). Budget totale: 6,0 M€

• **ATTIVITÀ EDITORIALI**

2020 Membro Editorial Board, sezione Agricultural Engineering, *Applied Sciences* (MDPI)

2020 Editor del numero speciale “Applications of Nanoparticles in Nanomedicine: The Rising Path of Bioceramics in the Nano-Era”, *Applied Sciences* (MDPI)

• **PARTECIPAZIONE A PROGETTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI**

- 2012-2013 Key personnel: CORALWARM (FP7/2007-2013, agreement n° 249930) on the investigation of the effect of protein on the mineralization of calcite in Mediterranean corals. Fondi per l'unità di ricerca CNR: 1.335.632,00 €.
- 2013-2015 Key personnel: NANOREG (FP7/2007-2013, agreement n° 310584) on the development of common protocols for nanomaterials testing, in WP2 on the establishment and recommendation on SOPs for analysing the size-distribution and volume-specific surface area of manufactured nanomaterials in powders and complex viscous matrices. Fondi per l'unità di ricerca CNR: 159.666,33 €.
- 2013-2016 Key personnel: SMILEY (NMP-2012-SMALL, agreement n° 310637) on the synthesis and characterization of multi-substituted apatite and biomineralization process for the development of materials for fabric-integrated photovoltaics. Fondi per l'unità di ricerca CNR: 1.417.360,00 €.
- 2015-2016 Key personnel: CNR Flagship Project “Nanomax – miRnano (PNR-CNR 2011-2015) Face up Cardiac Hypertrophy via micro-RNA carried by Electrically Charged Nanoparticles” on the synthesis and characterization of hydroxyapatite magnetic nanoparticles. Fondi per l'unità di ricerca CNR: 300.000,00 €.
- 2016-2018 Key personnel: POR-FESR 2014-2020; ASSE 1 Ricerca e Innovazione. Titolo del progetto “NIPROGEN: La natura ispira processi innovativi per lo sviluppo di impianti per la medicina rigenerativa a elevato grado di vascolarizzazione e performance meccaniche”. Fondi per l'unità di ricerca CNR: 319.912,50 €.
- 2015-2019 Key personnel/Visiting researcher: MSCA-RISE - Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange (RISE). Titolo del progetto “VivoImag: Multimodal imaging of the in vivo fate of bone transplants”. Fondi per l'unità di ricerca CNR: 58.500,00 €.
- 2018-2019 WP leader del Progetto “rECOver”, finanziato dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari, Forestali e del Turismo per affrontare il problema dello spreco alimentare. Fondi per l'unità di ricerca CNR: 50.000,00 €.
- 2018-2020 Key personnel: Progetto finanziato dalla Fondazione Ricerca Fibrosi Cistica Onlus, intitolato “Biocompatible and inhalable antimicrobial-loaded nanoparticles for the counteraction of biofilm formation and antibiotic resistance: towards a potential new therapy for CF related infections”. Fondi per l'unità di ricerca CNR: 16.000,00 €.
- 2018-2020 Responsabile del progetto “phos-FATE: Empowering fishing communities against climate change” founded by the Elsevier Foundation in 2018. Fondi per l'unità di ricerca CNR: 25.000,00 €.
- 2019-2020 Principal investigator per il progetto bilaterale tra Italia e Repubblica di Corea intitolato “Sviluppo di fertilizzanti smart a base di nanoparticelle di idrossiapatite” within the framework of the “Programma di visite scientifiche nella Repubblica di Corea”.
- 2017-2021 Key personnel: RIA – 2017-2021 Research and Innovation action/ H2020-EU.2.1.3, entitled “BIORIMA - BIOMaterial RiSk MANagement”. Fondi per l'unità di ricerca CNR: 310.950,00 €.
- 2017-2021 Key personnel: “CUPIDO - Cardio Ultraefficient nanoParticles for Inhalation of Drug prOducts” (Horizon 2020-RIA-agreement n° 720834) on the development of inhalable magnetic calcium phosphate-based nanoparticles for the regenerative therapy of the heart. Fondi per l'unità di ricerca CNR: 1.800.141,25 €.

- 2019-ongoing Coordinatore dell'Unità di Ricerca ISSMC -CNR per il progetto "The role of lipid transporter MFSD2A in the resolution of Colorectal cancer-promoting inflammation: implications for new therapeutic strategies" finanziato dal Ministero della Salute. Fondi per l'unità di ricerca CNR: 50.000,00 €.
- 2021-ongoing Task Leader del progetto "Ultra-small Nanohybrids for Advanced Theranostics – UNAT" (H2020-MSCA-RISE-2020) on the development of new high performing nano-theranostic agents. Fondi per l'unità di ricerca CNR: 124.200,00 €.
- 2022-ongoing Coordinatore dell'Unità di Ricerca ISSMC-CNR all'interno del Progetto Next Generation EU (NGEU) intitolato "Agritech - PNRR – SPOKE 3" financed by the Italian Ministry of University and Research. Fondi per l'unità di ricerca CNR: 200.000,00 €.
- 2023-ongoing Task Leader del Progetto "Calcium phosphate nanocomposites for improving nutrient use efficiency and crop yield and reducing loss" finanziato dal National Institute of Food and Agriculture (NIFA) del Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti. Fondi per l'unità di ricerca CNR: 140.000,00 €.

• **RELATORE INVITATO A:**

- 2015 Nanoscience meets Metrology – International summer workshop, Erice (Italy)
- 2018 3rd Green & Sustainable Chemistry Conference. 13-16 May 2018, Berlin, Germany.
- 2018 2nd International Conference on magnetism and Magnetic Materials. Budapest, Hungary
- 2019 ECOMONDO - Frontiers of recycling and recovery, in a perspective of circular economy. Rimini, Italy.
- 2019 AgriNano Techniques Workshop. Nanoinnovation. June 11-14. 2019, Rome, Italy.
- 2019 4th Green & Sustainable Chemistry Conference. 5-8 May. 2019, Dresden, Germany.
- 2019 Korea-Italy Bilateral Symposium on Agricultural Advancement and Sustainability. Jinju, Republic of Korea.
- 2020 3rd International Conference on Bioscience & Biotechnology (ICBB2020). Pokhara, Nepal.
- 2020 Rethink – Circular Economy Forum. Milan, Italy.
- 2021 Innovation China Technology Roadshows. Hangzhou, China.
- 2021 100 Best Industrial Innovations for International Technology Transfer program of ZGC forum 2021 in the field of "New Materials". Beijing, China.
- 2021 ECOMONDO – Italian Recovery Plan and blue circular economy. Rimini, Italy. [Click here](#)
- 2021 School of Biochar 2021 – New perspective for biochar. Organized by "Associazione ICHAR". Firenze, Italy. [Click here](#)
- 2021 Franciscan festival of the gentile economy. Bologna, Italy. [Click here](#)
- 2022 STARTUP ROADSHOW – ClustER-Health of the Emilia-Romagna Region.

• **MONOGRAFIE DI RICERCA IMPORTANTI IN CUI IL PI È L'AUTORE PRINCIPALE O L'AUTORE CORRISPONDENTE (*)**

- **A. Adamiano**, S. Bonacchi, N. Calonghi, D. Fabbri, G. Falini et al., Structural changes in a protein fragment from abalone shell during calcium carbonate precipitation. *Chemistry - A European Journal* (2012), 18: 14367-14374.
- **A. Adamiano***, D. Fabbri, G. Falini, M.G. Belcastro, A complementary approach using analytical pyrolysis to evaluate collagen degradation and mineral fossilization in archaeological bones. The case study of Vicenne-Campochiaro necropolis (Italy). *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis* (2013), 100: 173-180
- **A. Adamiano**, S. Goffredo, Z. Dubinsky, O. Levi, S. Fermani, D. Fabbri, G. Falini, Analytical pyrolysis-based study on intra-skeletal organic matrices from Mediterranean corals. *Analytical and Bioanalytical Chemistry* (2014), 406: 6021-6033.
- **A. Adamiano***, N. Sangiorgi, S. Sprio, A. Ruffini, M. Sandri, A. Sanson, P. Gras, D. Grossin, C. Francés, K. Chatzipanagis, M. Bilton, B. Marzec, A. Varesano, F. Meldrum, R. Kröger, A. Tampieri, Biomineralization of a titanium-modified hydroxyapatite semiconductor on conductive wool fibers. *Journal of Materials Chemistry B* (2017), 5(36): 7608-7621.
- **Adamiano A***, M. Iafisco, M. Sandri, M. Basini, P. Arosio, T. Canu, G. Sitia, A. Esposito, V. Iannotti, G. Ausanio, E. Fragogeorgi, M. Rouchota, G. Loudos, A. Lascialfari, A. Tampieri. On the use of superparamagnetic hydroxyapatite nanoparticles as an agent for magnetic and nuclear in vivo imaging. *Acta Bioamaterialia* (2018), 73: 458-469.

- **A. Adamiano**, V.M. Wu, F. Carella, G. Lamura, F. Canepa, A. Tampieri, M. Iafisco, V. Uskoković. Magnetic calcium phosphates nanocomposites for the intracellular hyperthermia of cancers of bone and brain. *Nanomedicine* (2019), 14(10): 1267-1289.
- L. Marchiol, M. Iafisco, G. Fellet, **A. Adamiano**. Nanotechnology support the next agricultural revolution: Perspectives to enhancement of nutrient use efficiency. *Academic Press* (2020), 161: 27-116.
- Y.H. Young, J.G. Lee, L. Degli Esposti, M. Iafisco, P. Kim, S.G. Shin, J-R. Jeon, and **A. Adamiano***. "Synergistic Release of Crop Nutrients and Stimulants from Hydroxyapatite Nanoparticles Functionalized with Humic Substances: Toward a Multifunctional Nanofertilizer." *ACS omega* (2020), 5(12): 6598-6610.
- Carella F, Seck M, Degli Esposti L, Diadiou H, Maienza A, Baronti S, Vignaroli P, Vaccari FP, Iafisco M, **Adamiano A***. Thermal conversion of fish bones into fertilizers and biostimulants for plant growth– A low tech valorization process for the development of circular economy in least developed countries. *Journal of Environmental Chemical Engineering* (2021), 9(1): 104815.
- **Adamiano A***, G. Fellet, M. Vuerich, D. Scarpin, F. Carella, C. Piccirillo, J-R. Jeon, A. Pizzutti, L. Marchiol, and M. Iafisco. Calcium Phosphate Particles Coated with Humic Substances: A Potential Plant Biostimulant from Circular Economy. *Molecules* (2021), 26(9): 2810.
- Degli Esposti L, **Adamiano A**, Siliqi D, Giannini C, Iafisco M. The effect of chemical structure of carboxylate molecules on hydroxyapatite nanoparticles. A structural and morphological study. *Bioactive Materials*. (2021), 6(8): 2360.
- **Adamiano A***, Carella F, Degli Esposti L, Piccirillo C, Iafisco M. Calcium Phosphates from Fishery Byproducts as a Booster of the Sun Protection Factor in Sunscreens. *ACS Biomaterials Science & Engineering*. (2022), 8(11):4987-95.
- Falini G, Basile ML, Gandolfi S, Carella F, Guarini G, Degli Esposti L, Iafisco M, **Adamiano A***. Natural calcium phosphates from circular economy as adsorbent phases for the remediation of textile industry waste-waters. *Ceramics International*. (2023), 49(1):243-52.
- **Adamiano A**, Scialla S, Carella F, Casella M, Camerini S, Quarta A, Muntiu A, Ferrari F, Vitali A, Iafisco M, Piccirillo C. Simultaneous extraction of calcium phosphates and proteins from fish bones. Innovative valorisation of food by-products. *Journal of Cleaner Production*. (2023), 385:135656.
- Righi S, Prato E, Magnani G, Lama V, Biandolino F, Parlapiano I, Carella F, Iafisco M, **Adamiano A***. Calcium phosphates from fish bones in sunscreen: An LCA and toxicity study of an emerging material for circular economy. *Science of The Total Environment*. (2023), 862:160751.
- **BREVETTI**
- Calcium phosphate coated with humic acid or phenolic polymer and uses thereof. WO EP US CN AU BR CA CA3142870A1 Priority 2019-06-07 • Filed 2019-06-07 • Published 2020-12-10.
- Physical sunscreen comprising hydroxyapatite or modified hydroxyapatite obtained from fisheries and aquaculture waste, process for its production and photoprotective compositions comprising it. WO EP US CN JP KR AU IT EP3946224A1 Priority 2019-03-28 • Filed 2020-03-27 • Published 2022-02-09.