

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM – GIORGIA AILUNO

Nata a Genova, il 20/04/1993.

Email: giorgia.ailuno@unige.it

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- **1° novembre 2017 – 20 maggio 2021**: Conseguimento del Dottorato di ricerca in Scienze e Tecnologie della Chimica e dei Materiali, curriculum in Scienze Farmaceutiche, Alimentari e Cosmetologiche, con una tesi dal titolo “Development and characterization of nanoconjugated systems for therapeutic targeting of pathological inflammatory markers”, Dipartimento di Farmacia, Università di Genova.

- **Dicembre 2017**: Abilitazione alla professione di Farmacista.

- **Settembre 2012 – luglio 2017**: Conseguimento della Laurea magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, con tesi sperimentale dal titolo “Nuovi inibitori selettivi delle fosfodiesterasi 4D (PDE4D) a struttura 3-fenil-1*H*-pirazolica quali potenziali agenti utili nel trattamento delle malattie neurodegenerative” (votazione finale: 110/110 e lode), Università di Genova, 18 luglio 2017.

ATTIVITÀ LAVORATIVA

- **1° giugno 2022 – oggi**: Ricercatrice a tempo determinato di tipo A (art. 24, comma 3, lettera a) della legge 30.12.2010, n. 240), settore concorsuale 03/D2, settore scientifico disciplinare CHEM-08/A (ex CHIM/09), presso il Dipartimento di Farmacia dell'Università di Genova.

L'attuale attività di ricerca include: sviluppo di nanosistemi di origine biologica per applicazione terapeutica; sviluppo di nanosistemi in grado di svolgere targeting attivo nei confronti di marker di alcune forme tumorali; sintesi e caratterizzazione di un coniugato per il targeting del tumore alla prostata; sviluppo di matrici gastroritensive per il rilascio controllato di farmaci; sviluppo di matrici per colture cellulari 3D.

Per quanto riguarda l'attività didattica, di seguito sono riportati gli insegnamenti affidati:

- “Farmaci biotecnologici” (1 CFU) per gli studenti di Farmacia;
 - “Dispositivi medici” (1 CFU) per gli studenti di Farmacia e CTF;
 - “Formulazioni di medicinali veterinari” (1 CFU) per gli studenti di Farmacia e CTF;
 - “Aspetti regolatori della produzione e immissione in commercio delle sostanze biologicamente attive, dei medicinali e dei dispositivi medici di origine biotecnologica” (2 CFU) per gli studenti di Biotecnologie;
 - “Classificazione e impieghi dei dispositivi medici e diagnostici” per la Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera;
 - Corso di tipo B “Innovative pharmaceutical dosage forms: preparation and control methods” all'interno del corso di dottorato in Scienze e Tecnologia della Chimica e dei Materiali, con lo svolgimento di alcune lezioni per un totale di 4 ore;
 - Svolgimento delle lezioni propedeutiche alle attività del laboratorio didattico e assistenza ai laboratori didattici del corso di Tecnologia e Legislazione Farmaceutica II per CTF.
- **1° ottobre 2021 – 31 maggio 2022**: Farmacista presso Parafarmacia E'QUI s.p.a.

PARTECIPAZIONE A CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Comunicazioni orali

- Ailuno, G.; Donghia, D.; Baldassari, S.; Drava, G.; Cavalleri, O.; Florio, T.; Caviglioli, G. **"Biomimetic hybrid vesicles for boron neutron capture therapy of glioblastoma"**. *CRS Italy Local Chapter Workshop 2025 – Bioinspired therapeutics: upcoming promise or new challenges for design and characterization?*, Bari (Italia), 15 maggio 2025.
- Ailuno, G.; Donghia, D.; Baldassari, S.; Caviglioli, G. **"Development and characterization of cell membrane-derived vesicles for glioblastoma treatment"**. *Workshop "Intreccio di saperi tra accademia e industria: il caso dei complex drugs"*, Milano (Italia), 28 novembre 2024.
- Ailuno, G.; Balboni, A.; Baldassari, S.; Donghia, D.; Cavalleri, O.; Angeli, E.; Tremonti, B.F.; Barbieri, F.; Florio, T.; Caviglioli, G. **"Biomimetic vesicles for glioblastoma treatment"**. *14th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology*, Vienna (Austria), 20 marzo 2024.
- Ailuno, G.; Balboni, A.; Baldassari, S.; Thellung, S.; Tremonti, B.F.; Lagomarsino, A.; Cavalleri, O.; Florio, T.; Caviglioli, G. **"Bioinspired nanoparticles for glioblastoma treatment"**. *NanoBalkan International Conference*, Tirana (Albania), 20 ottobre 2023.
- Ailuno, G.; Baldassari, S.; Pastorino, S.; Zuccari, G.; di Francesco, V.; Decuzzi, P.; Caviglioli, G. **"Development of a theranostic system for the treatment of inflammatory-based diseases"**, *NanoInnovation 2020* (workshop YoungInnovation), Roma (Italia), 17-18 settembre 2020 (in qualità di Invited Speaker).
- Ailuno, G.; Pastorino, S.; Baldassari, S.; Zuccari, G.; Caviglioli, G. **"Development of a new theranostic agent for inflammatory diseases"**, *CRS Italy chapter annual workshop 2019 "Steering the Clinical Translation of Delivery Systems for Drugs and Health Products"*, Catania (Italia), 7-9 novembre 2019.
- Ailuno, G. **"A theranostic approach for treatment of atherosclerosis"**, *Convegno NOI (Nord Ovest of Italy Nano Innovation of Drug Delivery)*, Novara (Italia), 26 febbraio 2018.

Organizzazione di convegni: Membro del Comitato Organizzativo Locale del CRS Italy Workshop dal titolo "Unmet Medical Needs - Opportunities and Challenges", svoltosi a Genova dal 7 al 9 ottobre 2022.

BREVETTI

- Caviglioli, G.; Baldassari, S.; Zuccari, G.; Ailuno, G. Metodo di produzione di matrici compatte gastroritensive per il rilascio controllato di sostanze attive e matrici compatte così ottenute, Italian Patent Application n. 102021000006776, depositato il 22 marzo 2021.
- Caviglioli, G.; Baldassari, S.; Zuccari, G.; Pastorino, S.; Florio, T.; Sambuceti, G.; Ailuno, G. Compounds and methods for detecting early atherosclerotic lesions in blood vessels, PCT International Application No. WO2019175019A1, depositato il 7 marzo 2019, pubblicato il 19 Settembre 2019.
- Caviglioli, G.; Baldassari, S.; Zuccari, G.; Pastorino, S.; Florio, T.; Sambuceti, G.; Ailuno, G. Compounds and methods for detecting early atherosclerotic lesions in blood vessels, Italian Patent n. 102018000003508, concesso il 27 marzo 2020.

PROGETTI DI RICERCA AMMESSI A FINANZIAMENTO

Membro del team del progetto “Sviluppo della industrialità del brevetto relativo ad uno scaffold per colture cellulari 3D per l’impiego in kit per il drug testing e la biologia molecolare”, finanziato a seguito della vittoria del bando Poc Instrument 2023 istituito dalla Fondazione Compagnia San Paolo.

PREMI

- Vincita del “Top Poster Award” per il poster intitolato “Boron-loaded bio-vesicles for BNCT of glioblastoma”, presentato presso il CRS 2024 Annual Meeting and Exposition svoltosi a Bologna dall’8 al 12 luglio 2024.
- Premio Speciale Imprenditoria Femminile nell'ambito dell'area tecnologica MED TECH conferito da INVITALIA nell'ambito dell'INTELLECTUAL PROPERTY AWARD 2023, organizzato dalla Direzione Generale per la tutela della proprietà industriale-Ufficio Italiano Brevetti e Marchi del Ministero delle Imprese e del Made in Italy in collaborazione con NETVAL, per il brevetto "Metodo di produzione di matrici compatte gastroritensive per il rilascio controllato di sostanze attive e matrici compatte così ottenute". Il premio consiste in un contributo di 10.000,00 € erogato da INVITALIA all'Università titolare del brevetto, da utilizzare per la valorizzazione del brevetto stesso. Il brevetto è stato presentato, da un componente del nostro gruppo di ricerca, all'Esposizione Universale Osaka 2025, all'interno di una giornata organizzata dal Ministero delle Imprese e Made in Italy per la promozione e valorizzazione dell'eccellenza della ricerca pubblica nazionale verso l'ecosistema giapponese.
- Vincita del "Best Oral Presentation Award" al workshop “Intreccio di saperi tra accademia e industria: il caso dei complex drugs” svoltosi a Milano il 27-28 novembre 2024, con una presentazione intitolata “Development and characterization of cell membrane-derived vesicles for glioblastoma treatment”.

PUBBLICAZIONI

Articoli scientifici:

- Donghia, D.; Baldassari, S.; Drava, G.; Ailuno, G.*; Caviglioli, G. Insights on Natural Membrane Characterization for the Rational Design of Biomimetic Drug Delivery Systems. *Pharmaceutics* **2025**, *17*, 7. DOI: 10.3390/pharmaceutics17070841
- Balboni, A.; Ailuno, G.; Repellin, M.; Catania, G.; Baldassari, S.; Petretto, A.; Dugas, P.Y.; Chaveroux, C.; Caviglioli, G.; Lollo, G. Biomimetic hybrid vesicles for colorectal cancer targeting. *Journal of Drug Delivery Science and Technology* **2025**, *111*. DOI: 10.1016/j.jddst.2025.107124.
- Caviglioli, G.; Drava, G.; Pivetta, L.; Di Meco, C.; Livoti, E.; Paoli, G.; Baldassari, S.; Ailuno, G.; Franchina, M.P.; Bonsignore, A.; Di Giorgio, D.; Rebesco, B. Medicine Shortages: An Algorithm for Evaluating the Substitution with Equivalent or Alternative Products. *Healthcare* **2025**, *13*, 10. DOI: 10.3390/healthcare13101139.

- Baldassari, S.; Yan, M.; Ailuno, G.; Zuccari, G.; Bassi, A. M.; Vernazza, S.; Tirendi, S.; Ferrando, S.; Comite, A.; Drava, G.; Caviglioli G. A Novel Hydrogel Sponge for Three-Dimensional Cell Culture. *Pharmaceutics* **2024**, *16*, 1-23, ISSN: 1999-4923, doi: 10.3390/pharmaceutics16101341.
- Neduri, K.; Ailuno, G.; Zuccari, G.; Bassi, A. M.; Vernazza, S.; Schito, A. M.; Caviglioli, G.; Baldassari, S. Development of a Multilayer Film Including the Soluble Eggshell Membrane Fraction for the Treatment of Oral Mucosa Lesions. *Pharmaceutics* **2024**, *16*, 1-23. DOI: 10.3390/pharmaceutics16101342.
- Trebesova, H.; Monaco, M.; Baldassari, S.; Ailuno, G.; Lancellotti, E.; Caviglioli, G.; Pittaluga, A.M.; Grilli, M. Unveiling Niaprazine's Potential: Behavioral Insights into a Re-Emerging Anxiolytic Agent. *Biomedicines* **2024**, *12*, 2087. DOI: 10.3390/biomedicines12092087.
- Balboni, A.; Ailuno, G.*; Baldassari, S.; Drava, G.; Petretto, A.; Grinovero, N.; Cavalleri, O.; Angeli, E.; Lagomarsino, A.; Canepa, P.; Corsaro, A.; Tremonti, B.; Barbieri, F.; thellung, S.; Contini, P.; Cortese, K.; Florio, T.; Caviglioli, G. Human glioblastoma-derived cell membrane nanovesicles: a novel, cell-specific strategy for boron neutron capture therapy of brain tumors. *Scientific Reports* **2024**, *14*, 1. DOI: 10.1038/s41598-024-69696-7.
- Ailuno, G.*; Baldassari, S.; Balboni, A.; Pastorino, S.; Zuccari, G.; Cortese, K.; Barbieri, F.; Drava, G.; Tullio, F.; Caviglioli, G. Development of biotinylated liposomes encapsulating metformin for therapeutic targeting of inflammation-based diseases. *Pharmaceutics* **2024**, *16*, 2. DOI: 10.3390/pharmaceutics16020235.
- Ailuno, G.; Baldassari, S.; Balboni, A.; Drava, G.; Spalletti, C.; Tantillo, E.; Mazzanti, M.; Barbieri, F.; Thellung, S.; Florio, T.; Caviglioli, G. Development and validation of a GC-MS method for determination of metformin in normal brain and in glioblastoma tissues. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* **2023**, *234*. DOI: 10.1016/j.jpba.2023.115503.
- Rotondi, S.M.C.; Ailuno, G.; Mattioli, S.L.; Pesce, A.; Cavalleri, O.; Canepa, P. Morphological Investigation of Protein Crystals by Atomic Force Microscopy. *Crystals* **2023**, *13*, 7. DOI: 10.3390/cryst13071149.
- Baldassari, S.; Balboni, A.; Drava, G.; Donghia, D.; Canepa, P.; Ailuno, G.*; Caviglioli, G. Phytochemicals and Cancer Treatment: Cell-Derived and Biomimetic Vesicles as Promising Carriers. *Pharmaceutics* **2023**, *15*, 5. DOI: 10.3390/pharmaceutics15051445.
- Ailuno, G.*; Balboni, A.; Caviglioli, G.; Lai, F.; Barbieri, F.; Dellacasagrande, I.; Florio, T.; Baldassari, S. Boron Vehiculating Nanosystems for Neutron Capture Therapy in Cancer Treatment. *Cells* **2022**, *11*, 4029. DOI: 10.3390/cells11244029.
- Cannito, S.; Bincoletto V.; Cristian, T.; Pontisso, P.; Scupoli, M.T.; Ailuno, G.; Andreana, I.; Stella, B.; Arpicco, S.; Bocca, C. Hyaluronated and PEGylated Liposomes as a Potential Drug-Delivery Strategy to Specifically Target Liver Cancer and Inflammatory Cells. *Molecules* **2022**, *27*, 1062. DOI: 10.3390/molecules27031062.
- Baldassari, S.; Cirrincione, P.; Ailuno, G.; Drava, G.; Arpicco, S.; Caviglioli, G. Towards a better understanding of thermally treated polycarbophil matrix tablets for controlled release. *International Journal of Pharmaceutics*: **X** **2021**, *3*, 100098. DOI: 10.1016/j.ijpx.2021.100098.
- Casula, L.; Lai, F.; Pini, E.; Valenti, D.; Sinico, C.; Cardia, M.C.; Marceddu, S.; Ailuno, G.; Fadda, A.M. Pulmonary Delivery of Curcumin and Beclomethasone Dipropionate in a Multicomponent Nanosuspension for the Treatment of Bronchial Asthma. *Pharmaceutics* **2021**, *13*, 1300. DOI: 10.3390/pharmaceutics13081300.

- Pastorino, S.; Baldassari, S.; Ailuno, G.; Zuccari, G.; Drava, G.; Petretto, A.; Cossu, V.; Marini, C.; Alfei, S.; Florio, T.; Sambuceti, G.; Caviglioli, G. Two Novel PET Radiopharmaceuticals for Endothelial Vascular Cell Adhesion Molecule-1 (VCAM-1) Targeting. *Pharmaceutics* **2021**, *13*, 1025. DOI: 10.3390/pharmaceutics13071025.
- Ailuno, G.; Iacobazzi, R.M.; Lopalco, A.; Baldassari, S.; Arduino, I.; Azzariti, A.; Pastorino, S.; Caviglioli, G.; Denora, N. The pharmaceutical technology approach on imaging innovations from Italian research. *Pharmaceutics* **2021**, *13*, 1214. DOI: 10.3390/pharmaceutics13081214.
- Zuccari, G.; Baldassari, S.; Alfei, S.; Marengo, B.; Valenti, G.E.; Domenicotti, C.; Ailuno, G.; Villa, C.; Marchitto, L.; Caviglioli, G. D-alpha-Tocopherol-Based Micelles for Successful Encapsulation of Retinoic Acid. *Pharmaceutics* **2021**, *14*, 212. DOI: 10.3390/ph14030212.
- Ailuno, G.; Baldassari, S.; Lai, F.; Florio, T.; Caviglioli, G. Exosomes and Extracellular Vesicles as Emerging Theranostic Platforms in Cancer Research. *Cells* **2020**, *9*, 2569. DOI: .
- Drava, G.; Ailuno, G.; Minganti, V. Using tree bark biomonitoring for assessing the health status of urban population. *Atmosphere* **2020**, *11*, 783. DOI: 10.3390/atmos11080783.
- Zuccari, G.; Baldassari, S.; Ailuno, G.; Turrini, F.; Alfei, S.; Caviglioli, G. Formulation strategies to improve oral bioavailability of ellagic acid. *Applied Sciences – Basel* **2020**, *10*, 3353. DOI: 10.3390/app10103353.
- Manca, M.L.; Lai, F.; Pireddu, R.; Valenti, D.; Schlich, M.; Pini, E.; Ailuno, G.; Fadda, A.M.; Sinico, C. Impact of nanosizing on dermal delivery and antioxidant activity of quercetin nanocrystals. *Journal of Drug Delivery Science and Technology* **2020**, *55*, 101482. DOI: 10.1016/j.jddst.2019.101482.
- Ailuno, G.; Baldassari, S.; Zuccari, G.; Schlich, M.; Caviglioli, G. Peptide-based nanosystems for Vascular Cell Adhesion Molecule-1 targeting: a real opportunity for therapeutic and diagnostic agents in inflammation associated disorders. *Journal of Drug Delivery Science and Technology* **2020**, *55*, 101461. DOI: 10.1016/j.jddst.2019.101461.
- Schlich, M.; Lai, F.; Pireddu, R.; Pini, E.; Ailuno, G.; Fadda, A.M.; Valenti, D.; Sinico, C. Resveratrol proniosomes as a convenient nanoingredient for functional food. *Food Chemistry* **2020**, *310*, 125950. DOI: 10.1016/j.foodchem.2019.125950.

Libri:

Co-autrice del capitolo “Radiofarmaci e farmacia nucleare” del libro Tecnologia Farmaceutica, Zanichelli 2025.

ISCRIZIONE E PARTECIPAZIONE ALLE ATTIVITÀ DI ASSOCIAZIONI PERTINENTI AL SETTORE

- Dal 2018: membro di SITELF - Società Italiana di Tecnologia e Legislazione Farmaceutiche
- Dal 2019: membro di SCI – Società Chimica Italiana
- Dal 2019: membro del CRS Italy Local Chapter
- Dal 2020: membro del «Young Scientists Communication Team» del CRS Italy Chapter.

- 2024-2025: membro di CRS – Controlled Release Society

ALTRE ATTIVITÀ

- Seminario tenuto presso l'Università di Genova, Dipartimento di Farmacia, dal titolo "Exosomes: emerging nanocarriers for drug delivery"; 22 Ottobre 2020.
- Svolgimento di un seminario dal titolo "Nanotecnologie e nanofarmaci" nell'ambito del programma PCTO (febbraio 2023, febbraio 2024 e dicembre 2024).
- Guest Editor di due special issues della rivista Pharmaceutics, dal titolo "Novel Technological Approaches for Targeted Drug Delivery Systems" e "Application of Phytochemicals in Innovative Drug Delivery Systems and Formulations".
- Ottenimento di un Open Badge per la partecipazione al "Percorso FOR.I.U.: Formazione all'Insegnamento Universitario", organizzato dall'UTLC (Unige Teaching and Learning Centre) dell'Università di Genova.