



AL MAGNIFICO RETTORE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

COD. ID: 7015

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 Farmaceutiche

Responsabile scientifico: Prof.ssa Carmen Lammi

Lorenza d'Adduzio

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	d'Adduzio
Nome	Lorenza

OCCUPAZIONE ATTUALE

Incarico	Struttura
Dottoranda di ricerca	Laboratorio di Chimica degli Alimenti, Dipartimento di Scienze Farmaceutiche DISFARM, Via Mangiagalli 25, Università degli Studi di Milano

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Titolo	Corso di studi	Università	anno conseguimento titolo
Diploma di Master	Master di II livello in Nutrizione Umana	Università degli Studi di Pavia	2021
Laurea Magistrale	Scienze della Nutrizione Umana (LM-61)	Università degli Studi di Foggia	2019
Laurea Triennale	Scienze e Tecnologie Alimentari (L-26)	Università degli studi di Foggia	2017

ISCRIZIONE AD ORDINI PROFESSIONALI

Data iscrizione	Ordine	Città
Luglio 2020	Ordine nazionale dei Biologi, sezione A	Puglia e Basilicata
Marzo 2024	Società Italiana di Chimica, divisione di Chimica degli Alimenti	Milano



LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

lingue	livello di conoscenza
Inglese	Certificazione livello B2

PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

anno	Descrizione premio
2024	Best Oral presentation, Autumn School School in Food Chemistry 2024, Università degli Studi di Pavia
2024	Vincitrice borsa ITACHEMFOOD per finanziare la partecipazione alla School in Food Chemistry 2024, Università degli Studi di Pavia
2023	Vincitrice della borsa ITACHEMFOOD per finanziare la partecipazione al Congresso Nazionale Di Chimica Degli Alimenti (CHIMALI) 2023, Marsala
2022	Vincitrice della borsa di dottorato di ricerca PON XXXVII ciclo (prima classificata in graduatoria) Dipartimento di Scienze Farmaceutiche (DISFARM), Università degli Studi di Milano.

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

<p>1 Gennaio 2022-31 Dicembre 2024: Dottorato di ricerca XXXVII ciclo (PON - dottorati sull'innovazione e tematiche green) presso il dipartimento di Scienze Farmaceutiche Farmaceutiche (DISFARM) dell'Università degli studi di Milano. Progetto di ricerca dal titolo "Investigation of plant-derived vesicles from plant by-products as new ingredients for nutraceuticals and functional foods development" svolto nel laboratorio di Chimica degli Alimenti. Supervisore: prof.ssa Carmen Lammi.</p> <p>Durante il dottorato di ricerca, nell'ambito della valorizzazione di scarti e sottoprodotti alimenti, mi sono occupata dello sviluppo di un metodo innovativo recentemente brevettato (WO2024223549A1) per l'ottenimento, la purificazione e la stabilizzazione di nanovesicole vegetali da matrici vegetali. Ho inoltre lavorato alla caratterizzazione chimico-fisica e della valutazione delle proprietà biologiche e funzionali delle nanovesicole di origine vegetale con particolare attenzione agli aspetti legati alla biodisponibilità utilizzando le cellule intestinali Caco-2 e al metabolismo del colesterolo e del glucosio nelle cellule HepG2. A seguito dei promettenti risultati ottenuti <i>in vitro</i>, la conduzione dello studio <i>in vivo</i> mi ha poi permesso di valutare la sicurezza delle vescicole vegetali e i relativi effetti metabolici <i>in vivo</i>.</p> <p>Nel laboratorio di Chimica degli Alimenti del Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Milano ho collaborato alle ricerche nell'ambito dell'ottenimento di idrolizzati proteici da matrici animali e vegetali con la finalità di caratterizzare gli idrolizzati, valutarne la sicurezza e le proprietà biologiche su sistemi cellulari <i>in vitro</i> e a seguito di studi <i>in vivo</i> su modelli murini.</p> <p>Durante il mio percorso di dottorato sono stata co-autrice di 9 pubblicazioni scientifiche (fino a dicembre 2024) e di 7 articoli sottomessi a riviste scientifiche.</p> <p>Maggio 2023-luglio 2023: Corso di Perfezionamento in Integratori alimentari ed erboristici - progettazione, sviluppo, controllo e regolamentazione presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Milano. (superato con successo, 7 cfu).</p>
--



Gennaio 2021-dicembre 2021: Master Universitario di II livello in Nutrizione Umana presso l'Università degli studi di Pavia (60 cfu). Titolo di Master di II livello a seguito della discussione dell'elaborato finale del titolo "vescicole di origine vegetale (plant-derived vesicles): caratteristiche e proprietà biologiche di nuovi possibili componenti bioattivi presenti negli alimenti di origine vegetale.

Relatore: Prof.ssa Paola Rossi.

Tirocinio curriculare:

- Ottobre-dicembre 2021: Studio SMA srl, dott. Attilio Speciani, Studio Medico, Immunologia e Nutrizione. Affiancamento durante le visite mediche e nutrizionali
- Marzo - luglio 2021: dott.ssa Valentina Chiozzi, Biologo Nutrizionista. Discussione di casi clinici di pazienti sottopeso, sovrappeso e obesi. Valutazione dello stato nutrizionale mediante lettura dei referti BIA e stesura di piani alimentari personalizzati adeguati alle esigenze dei pazienti.

Gennaio 2018-Novembre 2019: Tirocinio svolto presso il Laboratorio di Zootecnia e qualità nutrizionale dei prodotti di origine animale del Dipartimento di Agraria, degli Alimenti e dell'ambiente dell'Università degli Studi di Milano. Votazione 110/110 e lode.

Tesi di laurea sperimentale nell'ambito della valutazione e del controllo delle proprietà nutrizionali degli alimenti di origine animale dal titolo "Studio del profilo nutrizionale di latte prodotto da bovini allevati secondo sistemi semi-intensivi".

Attività svolte durante il periodo di tesi:

- Determinazione della composizione chimica del latte con Milkoscan;
- Conta delle cellule somatiche per la valutazione della qualità igienico sanitaria del latte;
- Determinazione e interpretazione dei parametri lattodinamografici (Lattodinamografo (LDG));
- Determinazione dell'attività enzimatica della catepsina e dell'elastasi (saggi enzimatici) e relativo impatto sulla qualità del latte;
- Elaborazione dei dati (Analisi statistica dei dati), interpretazione e preparazione di grafici.

2016-2017: Tirocinio svolto presso il Laboratorio di Zootecnia e Qualità Nutrizionale dei prodotti di origine animale del Dipartimento di Agraria, degli Alimenti e dell'ambiente dell'Università degli Studi di Milano. Votazione 110/110. Tesi dal titolo "Messa a punto di una tecnica analitica per la separazione e la caratterizzazione delle proteine del latte di specie diverse sottoposto a digestione in vitro".

Attività svolte durante il periodo di tirocinio:

- Digestione *in vitro* di campioni di latte di specie diverse tramite digestione di tipo statico.
- Elettroforesi monodimensionale (SDS-PAGE);
- Acquisizione delle immagini dei gel attraverso il Gel Documentation System Bio-Rad

Durante il percorso di laurea triennale ho svolto un periodo di studi all'estero di 5 mesi nell'ambito del progetto ERASMUS presso l'Istituto Superior de Agronomia, Lisbona, Portogallo

Giugno 2013 - Maturità classica conseguita presso il Liceo Classico Vincenzo Lanza di Foggia



Nella corso della mia attività scientifica ho acquisito una conoscenza approfondita delle seguenti metodologie:

- Estrazione delle proteine da matrici animali e vegetali;
- Produzione di idrolizzati tramite idrolisi enzimatiche;
- Ottenimento e purificazione di vescicole di origine vegetale;
- Cromatografia ad esclusione dimensionale (SEC) e tecniche di ultrafiltrazione;
- Analisi peptidomica;
- Preparazione di terreni di coltura, semina ed espansione di linee cellulari quali HepG2, Caco-2, HK2, STC-1, BJ5TA, Hela, MEF, C2C12, melanociti e cheratinociti: congelamento e scongelamento; realizzazione di sistemi di co-cultura cellulare;
- Estrazione di DNA e RNA da pellet cellulari, purificazione e quantificazione. Separazione di acidi nucleici su gel di agarosio, PCR;
- Trasformazione batterica e trasfezione cellulare;
- Estrazione delle proteine da pellet cellulari, purificazione e quantificazione;
- SDS-PAGE, tecniche di immunoblotting;
- Test di biodisponibilità e sicurezza di peptidi e nanovesicole vegetali mediante sistema Transwell;
- Valutazione delle attività biologiche di peptidi e vescicole vegetali su modelli cellulari dedicati (cellule intestinali Caco-2, intestinali neuroendocrine STC-1, epatiche HepG2, muscolari C2C12, fibroblasti BJ-5TA, melanociti, cheratinociti);
- Saggio di vitalità cellulare MTT, saggi ELISA, saggio di Uptake di LDL, saggio In Cell-Western, saggio dell'attività dell'enzima DPP-IV, saggio dell'attività dell'enzima HMG-CoAR, saggio dell'attività dell'enzima ACE; saggio dell'attività dell'enzima tirosinasi; saggio per la valutazione delle proprietà antimacchia attraverso la produzione di melanina nei melanociti, saggio Oil Red o staining, lisi di organi e tessuti;
- Valutazione dell'attività antiossidante ed anti-infiammatoria mediante saggi in vitro (DPPH, FRAP, ORAC, ABTS) e cellulari (ROS, MDA, Griess);
- kit ELISA;
- Elaborazione dei dati e consultazione banche dati (es. ToxinPred, Biopep)
- Preparazione di soluzioni

Nella mia attività scientifica ho sviluppato competenze nei seguenti settori ERC:

- LS9_5 Food biotechnology and bioengineering
- LS9_5 Food sciences (including food technology, food safety, nutrition)
- LS2_8 Proteomics
- LS4_10 The cardiovascular system and cardiovascular diseases
- PE5_18 Medicinal chemistry
- PE11_9 Nanomaterials engineering, e.g. nanoparticles, nanoporous materials, 1D & 2D nanomaterials

Possiedo inoltre:

- ottime conoscenze dei principali sistemi operativi per desktop: Windows e relativi applicativi ovvero il pacchetto Office di Microsoft (Word, Excel, Powerpoint);
- ottime competenze informatiche nell'ambito dei comuni software di laboratorio per acquisizione e analisi dei dati (Prism, Gen5, ImageLab, AxioVision) e delle banche dati (PubMed, BIOPEP-UWM);
- Ottime competenze di microscopia ottica e a fluorescenza, acquisizione ed elaborazione immagini;
- Ottime capacità di utilizzo di strumenti: Chemidoc (Bio-Rad), Ultracentrifughe, Microscopio a fluorescenza Axio Vert A1 (Zeiss), lettore di piastre Synergy H1 (BioTek), autoclave, cappe biologiche e chimiche a flusso laminare verticale.
- Ottima conoscenza di strumenti per la produzione di immagini scientifiche (Biorender, Canva)



ATTIVITÀ PROGETTUALE

Anno	Progetto
2023	Partecipazione alle ricerche nell'ambito del progetto dal titolo: "ImPrESSIVE: Improved Processing to Enhance Seafood Sidestream Valorization and Exploration", finanziato da ERA-NET Cofund on Blue Bioeconomy.
2022	Partecipazione alle ricerche nell'ambito del progetto dal titolo: "ESPERA - Economia circolare e Sostenibilità nella filiera della pera IGP del Mantovano", finanziato da Regione Lombardia.



CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
4/12/2024	Oral presentation “Ultrasonication coupled to Enzymatic Hydrolysis of Soybean Okara Proteins for producing bioactive and bioavailable peptides”	International Society for Nutraceuticals and Functional Foods Congress (ISNFF) 3-6 dicembre 2024 (Wuxi, China).
3/10/2023	Oral presentation “Innovative plant derived extract with health promoting activity”.	Italian School in Food Chemistry (2-4 ottobre 2024) Università degli studi di Pavia. Partecipazione finanziata dall'ITAFOODCHEM (vincitrice premio)
13/10/2023	Oral presentation: “Investigation of the hypocholesterolemic activity of an innovative nano-phytocomplex”.	International Society for Nutraceuticals and Functional Foods Congress (ISNFF) 10-13 dicembre 2024 (Honolulu, Hawaii)
13/10/2023	Oral presentation “Sviluppo di un nano-fitocomplesso dalle proprietà salutistiche e funzionali” (Invited speaker)	Simposio Società Italiana Formulatori in Nutraceutica (SFINUT) 2023, 13 ottobre 2023, Milano.
22/09/2023	Oral presentation “Innovative plant derived extract with health promoting activity”	Italian School in Food Chemistry (20-22 settembre 2023) Università degli studi di Pavia.
31/05/2023	Oral presentation “Investigation of the hypocholesterolemic activity of an innovative plant derived extract”.	XIII Congresso Nazionale di Chimica degli Alimenti 2023, Marsala. Partecipazione al convegno finanziata dalla Società Italiana di Chimica degli Alimenti.
23/3/2023	Oral presentation: “Le vescicole extracellulari: quali vantaggi, quali sfide?” (Invited speaker)	Giornata inaugurale della Scuola di specializzazione in Microbiologia e Virologia (area medica e area non medica). Università degli Studi di Foggia, 23 marzo 2023



1. Kotsoni, E.; Daukšas, E.; Hansen Aas, G.; Rustad, T.; Tiwari, B.K.; Lammi, C.; Bollati, C.; Fanzaga, M.; <u>d'Adduzio, L.</u> ; Stangeland, J.K.; et al. Antioxidant Activity and DPP-IV Inhibitory Effect of Fish Protein Hydrolysates Obtained from High-Pressure Pretreated Mixture of Rainbow Trout (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) and Atlantic Salmon (<i>Salmo salar</i>) Rest Raw Material. <i>Mar. Drugs</i> 2024, 22, 568. https://doi.org/10.3390/md22120568
2. <u>d'Adduzio, L.</u> , Fanzaga, M., Capriotti, A. L., Taglioni, E., Boschin, G., Laganà, A., Rueller, L., Robert, J., van Gemmern, A., Bollati, C., & Lammi, C. (2024). Ultrasonication coupled to enzymatic hydrolysis of soybean okara proteins for producing bioactive and bioavailable peptides. <i>Current Research in Food Science</i> , 100919. https://doi.org/10.1016/J.CRFS.2024.100919
3. Bartolomei, M., Li, J., Capriotti, A. L., Fanzaga, M., <u>d'Adduzio, L.</u> , Laganà, A., Cerrato, A., Mulinacci, N., Cecchi, L., Bollati, C., Bollati, C., & Lammi, C. (2024). Olive (<i>Olea europaea</i> L.) Seed as New Source of Cholesterol-Lowering Bioactive Peptides: Elucidation of Their Mechanism of Action in HepG2 Cells and Their Trans-Epithelial Transport in Differentiated Caco-2 Cells. <i>Nutrients</i> , 16(3). https://doi.org/10.3390/nu16030371
4. Lammi, C., Ottaviano, E., Fiore, G., Bollati, C., <u>d'Adduzio, L.</u> , Fanzaga, M., Ceccarani, C., Vizzuso, S., Zuccotti, G., Borghi, E., Borghi, E., & Verduci, E. (2024). Effect of docosahexaenoic acid as an anti-inflammatory for Caco-2 cells and modulating agent for gut microbiota in children with obesity (the DAMOCLE study). <i>Journal of Endocrinological Investigation</i> . https://doi.org/10.1007/s40618-024-02444-w
5. Li, J., Bollati, C., <u>d'Adduzio, L.</u> , Fanzaga, M., Cruz-Chamorro, I., Arnoldi, A., Sirtori, C. R., & Lammi, C. (2024). Food-derived peptides with hypocholesterolemic activity: Production, transepithelial transport and cellular mechanisms. <i>Trends in Food Science & Technology</i> , 143, 104279. https://doi.org/10.1016/j.tifs.2023.104279
6. Lammi, C., Bollati, C., Fiori, L., Li, J., Fanzaga, M., <u>d'Adduzio, L.</u> , Tosi, M., Burlina, A., Zuccotti, G., & Verduci, E. (2023). Glycomacropeptide (GMP) rescued the oxidative and inflammatory activity of free L-AAAs in human Caco-2 cells: New insights that support GMP as a valid and health-promoting product for the dietary management of phenylketonuria (PKU) patients. <i>Food Research International</i> , 173, 113258.



7. Cruz-Chamorro, I., Santos-Sánchez, G., Ponce-España, E., Bollati, C., d'Adduzio, L., Bartolomei, M., Li, J., Carrillo-Vico, A., & Lammi, C. (2023). MOMAST® Reduces the Plasmatic Lipid Profile and Oxidative Stress and Regulates Cholesterol Metabolism in a Hypercholesterolemic Mouse Model: The Proof of Concept of a Sustainable and Innovative Antioxidant and Hypocholesterolemic Ingredient. DOI: [10.3390/antiox12071335](https://doi.org/10.3390/antiox12071335).
8. Bartolomei, M., Cropotova, J., Bollati, C., Kvangarsnes, K., d'Adduzio, L., Li, J., Boschin, G., & Lammi, C. (2023). Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*) as Source of Multifunctional Peptides with Antioxidant, ACE and DPP-IV Inhibitory Activities. *Nutrients*, 15(4). <https://doi.org/10.3390/nu15040829>
9. Bollati, C., Marzorati, S., Cecchi, L., Bartolomei, M., Li, J., Bellumori, M., d'Adduzio, L., Verotta, L., Piazza, L., Arnoldi, A., Mulinacci, N., & Lammi, C. (2023). Valorization of the Antioxidant Effect of Mantua PGI Pear By-Product Extracts : Preparation , Analysis and Biological Investigation.



ALTRE INFORMAZIONI

Articoli scientifici sottomessi a riviste:

1. d'Adduzio L., Musazzi U.M., Marangon D., Ranaldi G., Sironi L., Pugliese R., Fanzaga M., Frigerio G., Brunialti E.A., Villa A., Ciana P., Lazzari B., Montone C.M., Laganà A., Abbracchio M.P., Capriotti A.L., Bollati C., Lecca D., Lammi C. Cutting-edge strategy for exploiting arugula leaves as source of bioinspired plant nanovesicles. Submitted to Small (Wiley).
2. Casati S., Dei Cas M., d'Adduzio L., Cruz-Chamorro I., Santos-Sánchez G., Bollati C., Fanzaga M., Pedroche J., Millán-Linares M.C., Roda G., Carrillo-Vico A., Lammi C. Integratomic investigation to assess the liver lipidomic and anti-inflammatory activity of lupin protein hydrolysate: in vivo study. Submitted to Food Research International.
3. *In vitro* assessment of low molecular weight milk protein hydrolysate's trans-epithelial transport and safety on human intestinal Caco-2 cells. Fanzaga M., Aiello G., d'Adduzio L., Ranaldi G., Boschini G., Arnoldi A., Bollati C., Lammi C. Submitted to Food Bioscience.
4. Kotsoni E., Daukšas E., Hansen Aas G., Rustad T., Tiwari B., Lammi C., Bollati C., Fanzaga M., d'Adduzio L. and Janna Cropotova J. Impact of high-pressure pretreatment on the quality of fish protein hydrolysates extracted from a mixture of Atlantic salmon (*Salmo salar*) and rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) rest raw material. Submitted to Foods.
5. Bollati C., Tosi M., d'Adduzio L., Fanzaga M., Burlina A., Zuccotti G., Lammi C., Verduci E. Antioxidant and anti-inflammatory activity of a new formulation of slow-release amino acids in human intestinal Caco-2 cells. Submitted to Antioxidant. MDPI.
6. Aiello G., Cropotova J., Kvangarsnes K., d'Adduzio L., Fanzaga M., Bollati C., Boschini G., Roda G., Lammi C.; Ultrasonicated Atlantic herring side streams as source of multifunctional bioactive and bioavailable peptides. Submitted to npj Science of Food.
7. Scarabattoli L., Fanzaga M.; Aiello G.; Boschini G.; d'Adduzio L.; Morelli C.F.; Rabuffetti M., Lammi C.; Speranza G. ACE-inhibitory activity and antioxidant properties of a low MW rice bran protein hydrolysate. Submitted to LWT Food Science and Technology.

Partecipazione a corsi, scuole e Conferenze Internazionali

- "The drug discovery process - Development of a clinical candidate" Corso per dottorandi in scienze farmaceutiche, marzo 2022 (4 CFU);
- V Giornata del centro Grossi Paoletti, 17.06.22, Milano, Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari;
- "Basic statistics for biological data" a.a. 2022/2023 (2 CFU);
- SIFNUT Simposio Nazionale Aula Magna dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Milano; 23.09.22
- Scuola di Chimica degli Alimenti (16 e 17 ottobre 2022), Università degli studi di Pavia;
- International Conference, PREVENT IT Project, Kalinga Institute of Industrial Technology, Odisha and Chitkara University, Punjab 26 novembre - 9 dicembre 2022 (sotto selezione);
- "The drug discovery process: from target to lead identification" 13-15 Febbraio 2023, Corso per



dottorandi in scienze farmaceutiche, (4 CFU);

- International Conference on Emerging Technologies in Transdermal Drug Delivery, 17-19 aprile 2023, Napoli;
- "The Drug Discovery Process: From Lead Optimization To The Clinical Candidate" - Marzo 2024, Corso per dottorandi in scienze farmaceutiche, (4 CFU);

Tutoraggio Didattico Universitario

- Tutoraggio didattico (10 ore) Dipartimento di Scienze Farmaceutiche Università degli Studi di Milano corso "Toxicology and risk assessment". Responsabile Joanna Rzemieniec a.a. 2023/2024
- Tutoraggio didattico (16 ore) Dipartimento di Scienze Farmaceutiche Università degli Studi di Milano Preparazione e lezione frontale di 4 ore su Nutraceutici e Alimenti funzionali per gli studenti del corso di Biologia vegetale e botanica farmaceutica. Responsabile dott. Christian Pinna. a.a. 2023/2024
- Tutoraggio didattico (16 ore) Dipartimento di Scienze Farmaceutiche Università degli Studi di Milano: Preparazione e lezione frontale di 4 ore su Nutraceutici e Alimenti funzionali per gli studenti del corso di Biologia vegetale e botanica Farmaceutica. Responsabile dott. Christian Pinna. a.a. 2021/2022

- Iscrizione all'Albo dei Biologi da novembre 2020, numero d'ordine AA_086602
- Iscrizione alla Società Italiana di Chimica, divisione di Chimica degli Alimenti da marzo 2024

- Partecipazione al corso: "Specifica procedura di emergenza sanitaria in criobanca e utilizzo autorespiratore CF-15 Drager correlati alla manipolazione dell'azoto liquido – ai sensi del Titolo IX d.lgs. 81/08", tenutosi presso l'Ospedale Niguarda di Milano, in data 19.01.2023



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, 30/12/2024