

Carmela Lamacchia

Curriculum vitae

Breve

Titoli accademici:

Laurea in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche

PhD in Biotecnologie

Ruolo universitario:

Professore Associato

Settore scientifico-disciplinare:

AGRI-07/A - Scienze e Tecnologie Alimentari

Dipartimento:

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimenti, Risorse Naturali e Ingegneria (DAFNE)

Indirizzo e-mail:

carmela.lamacchia@unifg.it

Attuali Impegni accademici e istituzionali:

- Membro della Commissione Paritetica per i corsi di laurea del DAFNE
- Responsabile dell'attività didattica e di ricerca (RADRL) con funzioni di preposto per il Laboratorio di Processi della Tecnologia Alimentare (con la Prof.ssa Barbara la Gatta)

Formazione ed esperienze scientifiche e/o professionali

-1995 - consegue la laurea in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche presso la Facoltà di Farmacia dell'Università "La Sapienza" di Roma, con una tesi dal titolo "Fotoossidazione di pigmenti melaninici".

-Gennaio 1996 - frequenta corso intensivo di lingua inglese della durata di circa due mesi presso la Abon Language School di Bristol in Inghilterra.

-Marzo 1996 - supera esame per l'ammissione al corso di PhD (Doctor of Philosophy) in Biotecnologie presso il Dipartimento di Scienze dell'Agricoltura dell'Università di Bristol in Inghilterra.

-Maggio/ottobre1996 - frequenta il laboratorio di biologia molecolare della stazione di ricerca IACR-Long Ashton, Bristol, Inghilterra, dove si occupa di clonaggio e sequenziamento di geni. In tale periodo

acquisisce una buona conoscenza delle tecniche di biologia molecolare di base, quali: amplificazione di geni mediante Polimerase Chain Reaction, digestioni enzimatiche, clonaggio di transgeni in plasmidi, sequenziamento, purificazione e quantificazione di DNA.

-1996-1999 - frequenta il laboratorio di biochimica presso IACR-Rothamsted, Harpenden, Inghilterra, dove conduce degli esperimenti di manipolazione genetica sul frumento duro allo scopo di migliorarne le proprietà reologiche dell'impasto. In tale periodo acquisisce una buona conoscenza delle tecniche di trasformazione di frumento mediante bombardamento particellare incluse, la preparazione degli espianti di frumento per il bombardamento e la coltivazione *in vitro* degli espianti. Inoltre, per lo studio delle proteine di riserva dei semi di frumento transgenico applica tecniche di microscopia elettronica convenzionale e con marcatura ad oro, metodologie di analisi immunochimica ed elettroforetica. Il PhD termina con un breve periodo di permanenza presso il Dipartimento di Scienze Biologiche dell'Università di Durham, Inghilterra, dove perfeziona alcune metodologie di microscopia elettronica applicate alle proteine di riserva del seme di frumento.

-1999-2000 collabora con l'Istituto Sperimentale per la Cerealicoltura di Foggia, attivando, organizzando e coordinando un gruppo di biotecnologie finalizzato al miglioramento, mediante tecniche di ingegneria genetica, di frumento duro.

- 2000 ha ricoperto il ruolo di Project Manager dei progetti B/IT/99/31, 32 and 33 autorizzati dal Ministero della Sanità Dipartimento Prevenzione, Unità Notifiche Biotecnologiche e riguardanti il rilascio deliberato in campo, presso l'Azienda Agricola Manfredini sede dell'Istituto Sperimentale per la Cerealicoltura, sez. di Foggia, di piante transgeniche di frumento duro.

- 2001-2004 ha ricoperto il ruolo di assegnista di ricerca presso la Facoltà di Agraria ora Dipartimento di Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente dell'Università di Foggia, settore scientifico - disciplinare AGR/15 – Scienze e Tecnologie Alimentari.

-Dal 1-1-2005 al 31-12-2021, ha ricoperto il ruolo di Ricercatore presso la Facoltà di Agraria ora Dipartimento di Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente dell'Università di Foggia, settore scientifico - disciplinare AGR/15 – Scienze e Tecnologie Alimentari.

-2013- Conseguimento del Premio del museo – XVIII Edizione per la pubblicazione “Paste funzionali di semola con soia od orzo”, 2012, *Pasta & Pastai*, 101. C. Lamacchia, A. Di Luccia, S. Pati, B. La Gatta, S. Lamparelli, G. Petrella; Teatro Bagaglino, Roma 21 marzo 2013.

- 2015- Inventore del brevetto “Methods for the detoxification of gluten proteins from grains of cereals” di cui è titolare l'Università degli Studi di Foggia e concesso in 80 paesi del mondo. Italian Priority Patent n° IT RM2012000468 depositato il 20-10-2012 e concesso il 26-03-2015, numero di concessione n° 1414717. Brevetto Europeo n° EP 13731862.2 depositato il 24-04-2015 e concesso il 31-5-2017, numero di concessione n° EP2903453

-2015- Socio fondatore, Presidente e Legale rappresentante dello Spin-off New Gluten World, fondato il 9-04-2015 e la cui mission è lo sviluppo industriale del processo di detossificazione delle proteine del glutine dalla granella dei cereali Conseguimento del premio Europeo NutriAwards- primo posto per l'invenzione del miglior processo innovativo Europeo conferito per la tecnologia Gluten Friendly Brevettata dall'Università degli Studi di Foggia; Lille (Francia), 18 luglio 2015

-2015- Conseguimento del premio Start Cup Puglia conferito per la tecnologia Gluten Friendly; Bari, 18 settembre 2015.

- 2015- Conseguimento del Sigillo d'Eccellenza da parte della Commissione Europea, conferito per il progetto n° 711885 dello spin off New Gluten World e dal titolo ” A revolutionary industrial paradigm to gluten detoxification”. Submitted under the Horizon 2020's SME instrument phase 2 call H2020-

SMEinst-2014/2015 (H2020-SMEINST-2-2014-2015) il 17 settembre 2015; Bruxelles, 18 novembre 2015.

- 2015-Conseguimento del Premio Nazionale dell'Innovazione -premio assoluto e primo premio della categoria Life Science conferiti per l'innovazione tecnologica "Gluten Friendly", evento organizzato da PNI Cube; Rende (Cosenza), 4-5 dicembre 2015.

-2016- Conseguimento del Sigillo d'Eccellenza da parte della Commissione Europea, conferito per il progetto n° 726661 dello spin off New Gluten World e dal titolo "An Innovative Safe and Cost-effective Industrial Process for Gluten Detoxification in Cereals". Submitted under the Horizon 2020's SME instrument phase 2 call H2020-SMEinst-2016/2017 (H2020-SMEINST-2-2016-2017) il 3 febbraio 2016; Bruxelles, 17 marzo 2016.

-2016- Conseguimento del Premio dei Premi, conferito dal Presidente della Repubblica, nell'ambito della Giornata nazionale dell'innovazione organizzata dal CODEC per la Tecnologia Gluten Friendly, presso il Quirinale; Roma, 20 settembre 2016.

-2018-Inventore del brevetto "Methods for the detoxification of gluten proteins from grains of cereals and related medical uses" di cui è titolare lo Spin-off New Gluten World. Italian Priority Patent n°102015000084813 depositato il 17-12-15; concesso in Italia il 2-07-2018, numero di concessione n° 102015000084813. Brevetto Europeo n° EP3389400 depositato il 16-12-2016 e concesso il 14-08-2019, numero di concessione n° EP3389400

-Dal 1-1-2022 è Professore Associato presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, degli Alimenti e dell'Ambiente dell'Università di Foggia, settore scientifico - disciplinare AGR/15 – Scienze e Tecnologie Alimentari.

-Dal 23 ottobre 2023 è abilitata per il Settore Concorsuale 07/F1 - I Fascia.

Attuali interessi di ricerca e recenti progetti finanziati (ultimi 5 anni)

Interessi di Ricerca:

-Studio di processi tecnologici innovativi per la produzione di alimenti per celiaci: Gluten Friendly Technology

- Studio degli effetti dei processi tecnologici sulle proprietà strutturali e funzionali delle proteine degli alimenti

-Studio delle relazioni esistenti tra le proteine del glutine e le proprietà tecnologiche di sfarinati di frumento

-Studio dei cambiamenti strutturali dei polimeri del glutine in paste funzionali

-Studio di processi e formulazioni innovative per la produzione di pasta funzionale a basso indice glicemico

-Studio di formulazioni innovative per la produzione di alimenti adatti alla dieta chetogenica

-Studio di formulazioni innovative a base di scarti delle produzioni agroalimentari per la produzione di alimenti funzionali

Progetti:

-Responsabile scientifico del progetto di ricerca “Progettazione e Sviluppo di Formulazioni alimentari per Specifiche Categorie di Consumatori. Innovazione nel Campo degli Alimenti Chetogenici”, commissionata da Ketovictu srl, 2021-2022, con contratto siglato a Gennaio 2021 per l’importo di €43.600,00 (quarantatremilaseicento//00)

- Responsabile scientifico per l’Università di Foggia, nell’ambito del WP7.4 Task 7.4.3 Valorisation of traditional productions, local unexploited resources and eno-gastronomic tourism, della seguente attività di ricerca:- Impiego di cereali antichi e/o marginali ad elevato valore nutrizionale e funzionale e loro impiego per la riformulazione di prodotti alimentari tipici come strategia per il sostegno di una dieta più salutistica e sostenibile. “*National Research Centre for Agricultural Technologies (Agritech)*” (codice domanda CN_00000041 - CUP D73C2200082007) presentato in risposta all’Avviso n. 3138 del 16.12.2021 e finanziato dal MUR con D.D. n. 548 del 31.3.2022, (Spoke 6 e Spoke 7) (2022-2025).

- Responsabile scientifico Fondo PRA 2023- “Reimpiego e valorizzazione di scarti e sottoprodotti vegetali per lo sviluppo di alimenti ad elevato valore nutrizionale e sensoriale” (2024-2025).

- Responsabile scientifico per l’università di Foggia del progetto Prin “Microbial processes to valorise Brewer’s Spent Grain for innovative ingredients and healthy foods (acronimo MicroBrewInnoFood)” - CUP D53C24004490006 (2025-2027).

-Componente scientifico per attività di sperimentazione e divulgative del Progetto “RETI - “Sostegno alla ricerca collaborativa” - PR PUGLIA FESR FSE+ 2021-2027 - Asse I - Azione 1.5 - Sub-Azione 1.5.1 - DAMASCO “Smart Data MAnagement a Supporto dell’agrifood pugliese: laboratori privati di analisi come hub di innovazione distribuita e COndivisa” - Codice progetto: GRT9UA4 - CUP: B79J24001660007 “.

Incarichi d’insegnamento dell’ultimo triennio

Anno Accademico 2022-2023

- Affidamento dell’incarico di docenza di **Analisi Chimiche, Fisiche e Sensoriali**, 6 CFU, insegnamento fondamentale, presso il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari (Facoltà di Agraria dell’Università degli Studi di Foggia).
- Affidamento dell’incarico di docenza di **Tecnologie del Latte e Derivati**, 4 CFU, insegnamento opzionale presso il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari (Facoltà di Agraria dell’Università degli Studi di Foggia).
- Affidamento dell’incarico di docenza di **Preparazione di Alimenti Funzionali**, 4 CFU, insegnamento opzionale, presso il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari (Facoltà di Agraria dell’Università degli Studi di Foggia).

Anno Accademico 2023-2024

- Affidamento dell’incarico di docenza di Analisi Chimiche, Fisiche e Sensoriali, 6 CFU, insegnamento fondamentale, presso il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari (Facoltà di Agraria dell’Università degli Studi di Foggia).
- Affidamento dell’incarico di docenza di Tecnologie del Latte e Derivati, 4 CFU, insegnamento opzionale presso il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari (Facoltà di Agraria dell’Università degli Studi di Foggia).

- Affidamento dell'incarico di docenza di Preparazione di Alimenti Funzionali, 4 CFU, insegnamento opzionale, presso il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari (Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Foggia).

Anno Accademico 2024-2025

- Affidamento dell'incarico di docenza di Analisi chimiche, fisiche e sensoriali, 6 CFU, insegnamento fondamentale, presso il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari (Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Foggia).
- Affidamento dell'incarico di docenza di Tecnologie del latte e derivati, 4 CFU, insegnamento opzionale presso il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari (Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Foggia).
- Affidamento dell'incarico di docenza di Preparazione di Alimenti Funzionali, 4 CFU, insegnamento opzionale, presso il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari (Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Foggia).
- Affidamento dell'incarico di docenza di Sistemi di Condizionamento Innovativi ed Ecosostenibili nell'Industria Alimentare, 6 CFU, insegnamento fondamentale, presso il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari (Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Foggia)

Anno Accademico 2025-2026

- Affidamento dell'incarico di docenza di Analisi Chimiche, Fisiche e Sensoriali, 6 CFU, insegnamento fondamentale, presso il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari (Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Foggia).
- Affidamento dell'incarico di docenza di Tecnologie del Latte e Derivati, 4 CFU, insegnamento opzionale presso il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari (Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Foggia).
- Affidamento dell'incarico di docenza di Preparazione di Alimenti Funzionali, 4 CFU, insegnamento opzionale, presso il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari (Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Foggia).
- Affidamento dell'incarico di docenza di Sistemi di Condizionamento Innovativi ed Ecosostenibili nell'Industria Alimentare, 6 CFU, insegnamento fondamentale, presso il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari (Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Foggia)

Principali pubblicazioni scientifiche dell'ultimo quinquennio (massimo 5)

1. Carini E., Gigliotti M., Marinaro G., Severini C., Derossi A., **Lamacchia C.** (2025). Deepening the understanding of Gluten Friendly technology: Thermal properties, molecular mobility and starch digestibility of wheat flour from ancient and modern cultivars. Food Biosciences, DOI: 10.1016/j.fbio.2024.105774.
2. Lacivita V., Derossi A., **Lamacchia C.**, Caporizzi R., Severini C. (2025). Technological Performance and Bread Quality Descriptors of Bread Formulated with Ancient 'Forgotten' Wheat Varieties. Food Biophysics, DOI: 10.1007/s11483-025-09976-5.
3. la Gatta B., Rutigliano M., Liberatore M.T., Dilucia F., Palmitessa M., Di Luccia A., **Lamacchia C.** (2023). Effect of the Addition of Freeze-Dried Grape Pomace on Fresh Tagliatelle Gluten Network and

Relationship to Sensory and Chemical Quality. Foods 12(14), 2699; <https://doi.org/10.3390/foods12142699>

4. Andriulli A., Bevilacqua A., Palmieri O., Latiano A., Fontana R., Gioffreda D., Castellano S., Mazza T., Panza A., Menzaghi C., Grandone E., di Mauro L., Decina I., Tricarico M., Musaico D., Markku M., Isola J., Popp A., Taavela J., Petruzzi L., Sinigaglia M., Corbo M.R., **Lamacchia C.** (2022). Healthy and pro-inflammatory gut ecology plays a crucial role in the digestion and tolerance of a novel Gluten Friendly™ bread in celiac subjects: a randomized, double blind, placebo control in vivo study. Food & Function, **13**, 1299-1315, <https://doi.org/10.1039/D1FO00490E>

5. **C. Lamacchia**, L. Landriscina, C. Severini, R. Caporizzi, Antonio De Rossi (2021). Characterizing the rheological and bread-making properties of wheat flour treated by “Gluten Friendly™” technology. Foods, vol. 10 (4), pp. 751; <https://doi.org/10.3390/foods100407>

Carmela Lamacchia

