

Torino, 01 Giugno 2023



Erica Liberto
Professore Associato di Chimica degli Alimenti
Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco
Università degli Studi di Torino
Via Pietro Giuria, 9 - 10125 Turin - Italy
https://www.dstf.unito.it/do/gruppi.pl/Show?_id=m2lq
e-mail: erica.liberto@unito.it

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6675-8517>

Scopus: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=8959422100>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=rlezihgAAAAJ&hl=it>

Erica Liberto ha conseguito la Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche 2001 presso l'Università degli Studi di Torino. Nel 2001 ha ricevuto una borsa di studio per la formazione alla ricerca per un periodo di due anni dal Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco dell'Università di Torino nell'ambito del progetto "Caratterizzazione ed evoluzione temporale del profilo aromatico alcol / ciliegie mediante analisi chimica associata all'analisi chemiometrica" finanziato da Soremartec (Gruppo Ferrero).

Dal 2003 al 2005 ha vinto una borsa di ricerca del Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco dell'Università di Torino, nell'ambito di un progetto di ricerca dal titolo "Caratterizzazione del raccolto fresco chimico e organolettico robusto di vecchia coltura e trattato (Progetto Robusta), caffè verde e torrefatto "con l'obiettivo di studiare come i diversi trattamenti tecnologici sul caffè verde possano influenzare le proprietà organolettiche del caffè torrefatto attraverso la caratterizzazione e la correlazione delle frazioni volatili e semivolatili. Nell'agosto 2005 ha vinto un assegno di ricerca presso lo stesso Dipartimento sul progetto "Analisi gas cromatografica accelerata di frazioni volatili di matrici di origine vegetale", occupandosi dell'ottimizzazione della separazione cromatografica per GC veloci, in particolare nel campo degli aromi alimentari.

Nel 2006 diventa Assistant Professor in Chimica degli Alimenti. Nel 2009 ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Scienze Farmaceutiche presso l'Università degli Studi di Torino. Da novembre 2019 è Professore associato Chimica degli Alimenti presso il Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco dell'Università di Torino.

Dal 2014 è Tutor all'interno del Corso di Dottorato in Scienze Farmaceutiche e Biomolecolari.

Gli interessi di ricerca sono focalizzati su: Applicazione e sviluppo di tecniche di preparazione del campione "solvent-free" (Solid Phase Microextraction SPME, Stir Bar Sorptive Extraction SBSE) e "convenzionali" (Liquid-Liquid Extraction LLE, Solid Phase Extraction SPE, Matrix Solid Phase Dispersion MSPD) per la caratterizzazione di materie prime, semilavorati e finiti alimentari e prodotti farmaceutici.

Studio di aspetti teorici inerenti l'applicazione delle tecniche di campionamento "solvent-free" (Solid Phase Microextraction SPME, Stir Bar Sorptive Extraction SBSE, Headspace Sorptive Extraction HSSE, Sorptive Tape Extraction STE, Solid Phase Dynamic Extraction SPDE) per l'analisi della frazione volatile e semi-volatile in campioni in fase omogenea e/o eterogenea di interesse alimentare.

Sviluppo di tecniche per l'accelerazione delle separazioni gas cromatografiche (Fast Gas Chromatography - Fast GC, Fast Enantioselective Gas Chromatography Fast Es-GC e Ultrafast Module Gas Chromatography - UFM GC) e soluzioni integrate di approcci di campionamento e rilevamento nella caratterizzazione quali-quantitativa di campioni alimentari.

Applicazione di strumenti chemiometrici utili nell'indagine di profiling e fingerprinting di metaboliti target e non target abbinati a tecniche analitiche veloci e sviluppo di modelli di Artificial Intelligence (AI) in vista di trasferimento tecnologico.

Applicazioni di approcci "omics" (multidimensionalità dalla preparazione del campione alla separazione e rilevazione di fase) accoppiati alla Molecular Sensory Science e alla scoperta di markers legati alla dieta o alla definizione dell'impronta metabolica.

La sua attività di ricerca e le collaborazioni internazionali sono descritte in 83 pubblicazioni su riviste internazionali e 14 capitoli di libri, comunicazioni orali e poster a Conferenze Nazionali e Internazionali.

Gli indici bibliometrici relativi alla produzione scientifica si trovano al 03/06/23: Hindex 33, 2855 citazioni (fonte Scopus)

Dal 2006 ad oggi, Erica Liberto ha coordinato e/o supervisionato diversi progetti incentrati sullo studio dei profili chimici aromatici, nutrizione e sicurezza di diverse matrici alimentari con diverse aziende private del settore alimentare e degli aromi.

Ha partecipato a progetti nazionali e internazionali che sono stati oggetto di finanziamento:

- POR-FESR 2007/2013 ITACA "Innovazione tecnologica, automazione e nuovi controlli analitici";
- Ager 2017 "Valorizzazione delle olive italiane attraverso strumenti analitici innovativi - VIOLIN";
- JPI-Una dieta sana per una vita sana 2017-SALIVAGES "Approcci tecnologici innovativi per la convalida degli AGE salivari come nuovi biomarcatori nella valutazione dei fattori di rischio nelle malattie legate all'alimentazione";
- FSE-FSER 2014/2020 PIATTAFORMA TECNOLOGICA "BIOECONOMIA"-NUTRAcore 2018 " Piattaforma integrata per lo sviluppo di processi innovativi nel contesto della bioeconomia finalizzati alla produzione sostenibile di ingredienti funzionali e sicuri per alimenti e nutraceutici"

-

Collaborazioni con aziende private per ricerca applicata e trasferimento tecnologico

- Lavazza S.p.a. - Torino: scienza del gusto e della funzionalità del caffè
- Ferrero - Soremartec Italia - Alba (CN): caratterizzazione e qualificazione degli alimenti di alta qualità attraverso composti funzionali e attivi.
- Davide Campari S.p.a. - Milano: Chemiometria "ChemBev" nel settore delle bevande
- Robertet - Grasse (Francia): analisi rapida GC-MS e trasferimento tecnologico
- Gerstel (Germania) -SRA (Italia): soluzioni di campionatura automatizzata con controllo software integrato per analisi ad alto rendimento nel campo della profilazione dei volatili e del fingerprinting.

La Prof.ssa Liberto è stato membro del comitato scientifico:

- Comitato Organizzatore Congresso Nazionale della Divisione Spettrometria di Massa della Società Chimica Italiana (SCI) (2023-Torino),
- Membro del comitato scientifico, presidente e organizzatrice della 4^a edizione dell'International Congress on Cocoa Coffee and Tea (CoCoTea 2017),
- Comitato Organizzatore dell'International Symposium on Advances in Extraction Technologies (2012 - Messina Italia);
- Comitato Organizzatore dell'International Symposium on Essential Oli (2009 - Savigliano (CN) Italia).

La prof.ssa Liberto è membro dell'editorial board di Separations (MDPI Publisher) ed è Referee per numerose riviste scientifiche internazionali ISI: Food Chemistry, Journal of Agricultural and Food Chemistry, Journal of Chromatography A, FFJ- Flavor and Fragrance Journal, LWT-Food Science and Technology, Foods, Trends in analytical Chemistry.

ENGLISH

Currivulum Vitae

Erica Liberto obtained her Master's degree in Pharmaceutical Chemistry and Technology in 2001 at the University of Turin. In 2001 received a scholarship for research training for a period of two years from Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco of the Turin University within the project "Characterization and temporal evolution of the flavor profile alcohol/cherries by chemical analysis associated with the chemometric analysis" financed by Soremartec (Ferrero Group). From 2003 to 2005, she won a Research Grant from Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco of the Turin University, on a research project entitled "Characterization of the chemical and organoleptic robust fresh crop of old crop and treated (Project Robusta), green coffee and roasted" aiming to study how the different technological treatments on green coffee can influence the organoleptic properties of roasted coffee through the characterization and correlation of the volatile and semi-volatile fractions. In August 2005, she had a research fellowship from the same Department on the project "Accelerated gas chromatographic analysis of volatile fractions of matrices of plant origin", dealing with the optimization of chromatographic separation for fast GC, in particular in food flavor fields. In 2009, she obtained her PhD in Pharmaceutical Science at the University of Turin. In 2006, she become Assistant Professor in Food Chemistry and from November 2019 she is Associate Professor in Food Chemistry at the Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco of the University of Turin. Since

2014, she is Tutor in the PhD course in Pharmaceutical and Biomolecular Sciences. She has been the supervisor of more than 100 master's theses and three PhD theses.

The research interests are focused on: Application and development of "solvent-free" (Solid Phase Microextraction SPME, Stir Bar Sorptive Extraction SBSE) and "conventional" (Liquid-Liquid Extraction LLE, Solid Phase Extraction SPE, Matrix Solid Phase Dispersion MSPD) for the characterization of raw materials, semi-finished and finished food and pharmaceutical products.

Study of theoretical aspects concerning the application of "solvent-free" sampling techniques (Solid Phase Microextraction SPME, Stir Bar Sorptive Extraction SBSE, Headspace Sorptive Extraction HSSE, Sorptive Tape Extraction STE, Solid Phase Dynamic Extraction SPDE) for the analysis of volatile and semi-volatile fraction in samples inhomogeneous and/or heterogeneous phase of food interest.

Development of techniques for accelerating gas chromatographic separations (Fast Gas Chromatography - Fast GC, Fast Enantioselective Gas Chromatography Fast Es-GC and Ultrafast Module Gas Chromatography - UFM GC) and integrated solutions of sampling approaches and detection in the qualitative-quantitative characterization of food samples.

Application of chemometric tools useful in the investigation of profiling and fingerprinting of target and non-target metabolites combined with fast analytical techniques and development of Artificial Intelligence (AI) models in view of the technology transfer.

Applications of "*omic*" approaches (multidimensionality from sample preparation to phase separation and detection) coupled to Molecular Sensory Science and the discovery of markers related to diet or the definition of the metabolic footprint.

His research activity and international collaborations are described in 83 publications in international journals and 14 book chapters, oral and poster communications at National and International Conferences.

The bibliometric indexes relating to scientific production are found on 06/03/23: Hindex 33, 2855 citations (source Scopus).

From 2006 up to today, Erica Liberto has coordinated/supervised research projects she has coordinated and supervised different projects focused quality and safety of several food matrices with different private companies in the food and flavor sectors.

She has participated in national and International projects that have been financed:

- POR-FESR 2007/2013 ITACA " Technological Innovation, Automation and new Analytical Controls";
- Ager 2017 "Valorization of Italian OLive products through INnovative analytical tools- VIOLIN";
- JPI-A healthy diet for a healthy life 2017-SALIVAGES "Innovative Technological Approaches for validation of Salivary AGEs as novel biomarkers in the evaluation of risk factors in diet-related diseases",
- FSE-FSER 2014/2020 TECHNOLOGICAL PLATFORM "BIOECONOMY" -NUTRAcore 2018 "Integrated platform for the development of innovative processes in the context of the bioeconomy aimed at the sustainable production of functional and safe ingredients for food and nutraceuticals.

Collaborations with private companies for applied research and technology transfer

- Lavazza S.p.a. – Torino: flavor and functional coffee science
- Ferrero - Soremartec Italia - Alba (CN): high quality food characterization and qualification through functional and active compounds.
- Davide Campari S.p.a. – Milano: "ChemBev" Chemiometrics in beverages sector
- Robertet – Grasse (France): Fast GC-MS analysis and technological transfer
- Gerstel (Germany)-SRA (Italy): automated sampler solutions with integrated software control for high throughput analysis in the field of volatile profiling and fingerprinting.

She has been a member of the scientific committee:

- Organizing Committee of the National Congress of the Mass Spectrometry Division of the Italian Chemical Society (SCI) (2023-Turin),
- Chair and organizer of the International Congress on Cocoa Coffee and Tea (CoCoTea 2017),
- Organizing Committee of the International Symposium on Advances in Extraction Technologies (2012 - Messina Italy)
- International Symposium on Essential Oils (2009 - Savigliano (CN) Italy).

She is a Referee for ISI international scientific journals: Food Chemistry, Journal of Agricultural and Food Chemistry, Journal of Chromatography A, FFJ- Flavor and Fragrance Journal, LWT-Food Science and Technology, Foods, Trends in analytical Chemistry.