

Curriculum Vitae accademico

Dati personali

Nome e cognome: Giovanna Ferrentino
luogo e data di nascita: Salerno, 22/08/1980
cittadinanza: Italiana
indirizzo: via Nazionale n° 3, 38123 Trento
recapiti telefonici:
• cellulare: 3478646710
email: ferrentinogiovanna@gmail.com

Formazione universitaria

- Novembre 2005: Laurea in Ingegneria Chimica (vecchio ordinamento) conferita dall'Università degli Studi di Salerno
 - Votazione: 110/110 e lode
 - Tesi dal titolo: A Study about mechanical deformation of cohesive powders
 - Advisor: Prof. M. Poletto, Prof. G. Ferrari, Dr. D. Barletta
- Dicembre 2005: Abilitazione alla professione di Ingegnere Chimico conferito dall'Università degli Studi di Salerno
- Febbraio 2009: Dottorato di ricerca con tesi in Ingegneria Chimica conferito dall'Università degli Studi di Salerno
 - Votazione: Ottimo
 - Tesi dal titolo: Microbial stabilization of liquid foods with carbon dioxide under pressure
 - Advisor: Prof. G. Ferrari
 - Scientific referees: Prof. M. Poletto, Prof. E. Reverchon, Prof. M. O. Balaban

Posizione attuale

- Dal 05/01/2015 incarico di lavoro autonomo presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Trento
Breve descrizione degli ambiti di responsabilità:
 - Ricerca nell'ambito dell'ingegneria alimentare con l'utilizzo di tecnologie innovative per la pastorizzazione di alimenti, in particolare, anidride carbonica in pressione ed ultrasuoni.
 - Responsabile analisi microbiologiche e fisiche (pH, acidità, colore e consistenza) degli alimenti prima e dopo il trattamento con anidride carbonica in pressione ed ultrasuoni.
 - Supervisione tesisti.

Premi e riconoscimenti

- Premio nazionale "Lauro Ferrarini", Prima Edizione, per il miglior progetto di Ricerca in campo Agro-Alimentare,
- Titolo della ricerca: Tecnologia Innovativa nell'industria agro-alimentare: applicazione del processo di pastorizzazione con anidride carbonica supercritica per la conservazione del prosciutto cotto (ammontare del Premio 32.000 €).

Esperienze nell'attività didattica accademica

- Dal 25/02/2013 al 15/06/2013: Incarico di supporto alla didattica per l'insegnamento di "Impianti Chimici per l'Industria alimentare" (50 ore) tenuto al corso di laurea triennale di Ingegneria delle Industrie Alimentari dell'Università degli Studi di Trento, area disciplinare Ing-Ind/25.
- Dal 25/02/2012 al 15/06/2012: Incarico di supporto alla didattica per l'insegnamento di "Impianti Chimici per l'Industria alimentare" (20 ore) tenuto al corso di laurea triennale in Viticoltura ed Enologia dell'Università degli Studi di Trento, area disciplinare Ing-Ind/25.

- Dal 28/02/2011 al 17/06/2011: Incarico di supporto alla didattica
 - Insegnamento di "Impianti Chimici per l'industria alimentare" (50 ore) tenuto al corso di laurea triennale di Ingegneria delle Industrie Alimentari dell'Università degli Studi di Trento, area disciplinare Ing-Ind/25.
 - Insegnamento di "Impianti Chimici per l'industria alimentare" (25 ore) tenuto al corso di laurea triennale in Viticoltura ed Enologia dell'Università degli Studi di Trento, area disciplinare Ing-Ind/25.

Sintesi delle principali attività didattiche personali:

L'attività didattica personale ricopre l'ambito dell'impiantistica di processo con lo studio delle apparecchiature più diffuse nell'industria chimica ed alimentare. In particolare, l'attività è rivolta allo studio delle caratteristiche costruttive, dei bilanci di materia ed energia che forniscono gli elementi base per il dimensionamento delle apparecchiature.

Particolare interesse è rivolto anche all'ambito dei processi innovativi che si stanno affermando in alcuni ambiti dell'industria alimentare con particolare attenzione agli aspetti microbiologici, chimico/fisici e nutrizionali legati ai prodotti processati.

Competenze accademiche ulteriori

- *Attività esterne in ambito nazionale ed estero*
 - Da Ottobre 2014 a Gennaio 2015: attività sperimentale per la determinazione con tecnologia Raman della solubilità dell'anidride carbonica in pressione ed in presenza di ultrasuoni in collaborazione con SAOT Erlangen graduate school in advanced optical technologies (Erlangen, Germany), responsabile Dr. A. Braeuer.
 - Da Gennaio 2014 a Settembre 2014: scrittura di articoli scientifici e capitoli di libri in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università degli Studi di Padova, responsabile Prof. A. Bertucco.
 - Da Gennaio 2014 a Dicembre 2014: attività sperimentale in collaborazione con il Dipartimento di Qualità Alimentare e Nutrizione, Centro di Ricerca ed Innovazione, Fondazione Edmund Mach (San Michele all'Adige, Trento) nell'ambito del progetto "Universiadi 2013", responsabile Dr. Flavia Gasperi.
 - Da Maggio 2010 a Aprile 2014: attività sperimentale e scrittura di report scientifici in collaborazione con SIK The Swedish Institute for Food and Biotechnology, FeyeCon D&I B. V., Department of Food Technology, Engineering and Nutrition Lund University, VNK Herbs B. V., and Department of Food Engineering University of Zagreb nell'ambito del progetto finanziato dalla Comunità Economica Europea VII Programma Quadro (FP7/2007-2013 grant agreement no. 245280), conosciuto con l'acronimo PRESERF, responsabile Prof. S. Spilimbergo.
 - Da Maggio 2010 a Settembre 2013: attività sperimentale in collaborazione con il Centre for Integrative Biology (CIBIO), Università degli Studi di Trento nell'ambito del progetto europeo PRESERF, responsabile O. Jousson.
 - Da Marzo 2013 a Novembre 2013: progettazione e messa a punto di un impianto per trattamenti con anidride carbonica in pressione

presso il Dipartimento di Scienze Alimentari, Università degli Studi di Udine, responsabile Prof. L. Manzocco.

- Da Settembre 2007 a Luglio 2008: attività sperimentale nell'ambito del dottorato di ricerca presso il Department of Food Science and Human Nutrition, University of Florida (Gainesville, FL), responsabile Prof. M. O. Balaban.
- Da Marzo 2005 a Maggio 2005: attività sperimentale nell'ambito della tesi di laurea presso il Department of Process, Environmental and Material Engineering, University of Leeds (Leeds, UK), responsabile Prof. M. Ghadiri.

Ricerca e attività scientifica

- *Sintesi delle attuali attività nel campo della ricerca scientifica*

L'attività di ricerca attuale riguarda lo studio di tecnologie innovative per la pastorizzazione di substrati alimentari. In particolare, l'attività sperimentale si è incentrata sull'accoppiamento dell'anidride carbonica in pressione agli ultrasuoni per le seguenti ricerche:

- correlare i dati sperimentali di solubilità dell'anidride carbonica in pressione ed in presenza di ultrasuoni, ottenuti con spettroscopia Raman, ai valori di disattivazione microbica.
- utilizzare l'impianto con anidride carbonica in pressione ed ultrasuoni per la pastorizzazione del prosciutto cotto, con lo scopo di preservare il prodotto ed allungare la sua shelf life. L'efficienza dei trattamenti è valutata misurando sia il grado di inattivazione della flora microbica naturale attraverso tecniche microbiologiche sia i parametri qualitativi del prodotto (pH, acidità, colore e consistenza) attraverso tecniche strumentali.

- *Sintesi delle attività di ricerca scientifica svolte negli ultimi 5 anni*

L'attività di ricerca degli ultimi 5 anni è stata focalizzata prevalentemente nel raggiungimento degli obiettivi scientifici del Work Package 3 (WP3) del progetto finanziato dalla Comunità Economica Europea VII Programma Quadro (FP7/2007-2013 grant agreement no. 245280, acronimo PRESEF) "Processing Raw Materials into Excellent and Sustainable end Products while Remaining Fresh". Lo scopo di tale progetto è stato quello di sviluppare tecnologie innovative per la conservazione degli alimenti (surgelati, prodotti essiccati e pronti per il consumo). Tre nuove tecniche di conservazione sono state studiate e scelte per il loro potenziale nel preservare la qualità e la freschezza del prodotto rispetto alle tecniche convenzionali, senza comprometterne la sicurezza alimentare: la pastorizzazione con anidride carbonica supercritica, l'essiccamento con anidride carbonica supercritica ed il congelamento accoppiando ai campi elettrici pulsati l'infusione con agenti crioprotettori. I risultati prodotti sono stati studiati in ambito di sostenibilità dei processi analizzando le riduzioni delle perdite di prodotto, il consumo di energia e la riduzione dei costi ipotizzando che i processi fossero implementati a livello industriale nella catena alimentare.

Nell'ambito del PRESEF, il WP3 è responsabile dell'applicazione della tecnologia dei fluidi supercritici per la pastorizzazione di substrati solidi. In qualità di assegnista di ricerca, la mia attività sperimentale è stata volta ad applicare le conoscenze, acquisite

nell'ambito dei fluidi supercritici durante il dottorato, a substrati alimentari solidi (frutta fresca in pezzi, verdure e carni). I risultati sperimentali raggiunti hanno permesso di proporre l'anidride carbonica supercritica come agente sanitizzante in grado di alterare minimamente le caratteristiche organolettiche dei prodotti allungandone la shelf life.

L'esperienza è stata molto stimolante dandomi la possibilità di lavorare e confrontarmi con realtà accademiche e industriali dello scenario europeo.

- *Sintesi delle principali attività nell'ambito della ricerca scientifica*

Le mie principali attività nell'ambito della ricerca scientifica riguardano l'innovazione tecnologica legata all'ingegneria e alle tecnologie alimentari con grande attenzione ai suoi problemi emergenti che spingono a studiare e proporre soluzioni sostenibili e nuove con un approccio multidisciplinare.

Negli anni ho acquisito approfondite conoscenze nel campo delle tecnologie innovative, anche definite "mild technologies", dell'industria alimentare, con particolare attenzione all'applicazione dell'anidride carbonica ad alta pressione per la sterilizzazione e pastorizzazione di alimenti liquidi e solidi. I principali interessi scientifici riguardano:

- lo studio dell'effetto delle principali variabili di processo (pressione, temperatura, tempo) nel trattamento con anidride carbonica in pressione per l'inattivazione di microorganismi in soluzioni modello, alimenti liquidi e solidi;
- la modellazione matematica di cinetiche di inattivazione microbica;
- la progettazione, messa a punto e gestione di impianti batch e semi-continui per la pastorizzazione e sterilizzazione di substrati alimentari solidi e liquidi con anidride carbonica in pressione;
- la progettazione, messa a punto e gestione di impianti per il monitoraggio di parametri qualitativi di alimenti durante processi ad alta pressione;
- la progettazione, messa a punto e gestione di impianti per la determinazione della solubilità dell'anidride carbonica all'interno di soluzioni acquose ad alta pressione;
- lo studio dell'applicabilità di modelli termodinamici in grado di definire l'equilibrio liquido-vapore dell'anidride carbonica ad alta pressione;
- la progettazione, messa a punto e gestione di processi combinati per aumentare l'efficienza dei singoli trattamenti nella pastorizzazione di alimenti quali ad esempio anidride carbonica in pressione e campi elettrici pulsanti oppure anidride carbonica in pressione ed ultrasuoni;
- gli aspetti legati alla qualità microbiologica, chimico/fisica e nutrizionale degli alimenti.

• *Assegni e contratti di ricerca.*

Data	Titolare/i del riconoscimento	Ente finanziatore	Titolo	Importo ricevuto
Dal 16/03/2009 al 15/03/2010	Giovanna Ferrentino	Dip. Ingegneria Chimica e Alimentare-Università degli Studi di Salerno	Combinazione di tecnologie innovative per la pastorizzazione di substrati liquidi	1450 € (netto mensile)
Dal 01/05/2010 al 30/04/2012	Giovanna Ferrentino	Dip. Ingegneria dei Materiali e Tecnologie Industriali-Università degli Studi di Trento	Pastorizzazione di substrati solidi attraverso fluidi supercritici	1470 € (netto mensile)
Dal 01/05/2012 al 05/01/2015	Giovanna Ferrentino	Dip. Ingegneria Industriale-Università degli Studi di Trento	Pastorizzazione di substrati solidi attraverso fluidi supercritici	1470 € (netto mensile)

Pubblicazioni

Pubblicazioni nel corso degli ultimi 10 anni, in ordine cronologico con indicazione della relativa categoria secondo lo standard internazionale per gli indici bibliografici, con l'indicazione del DOI, qualora possibile. Nel caso in cui la paternità dell'opera sia da attribuire a più autori, l'eventuale autore principale è indicato in *corsivo*. Contrassegnate, inoltre, sul lato sinistro con una stella (*) sono le pubblicazioni considerate particolarmente significative. In caso di lavori accettati ma non ancora pubblicati, è testualmente riportato il giorno probabile della pubblicazione.

Paper in riviste accademiche

*[1] *G. Ferrentino, S. Spilimbergo*. High pressure carbon dioxide combined with high power ultrasound pasteurization of fresh cut carrot. **The Journal of Supercritical Fluids**.
Doi:10.1016/j.supflu.2014.12.014
Data attesa pubblicazione: seconda metà 2015.

*[2] M. Cappelletti, *G. Ferrentino, S. Spilimbergo*. High pressure carbon dioxide on pork raw meat: Inactivation of mesophilic bacteria and effects on colour properties. **Journal of Food Engineering**, 2015, Volume 156, pp. 55-58. Doi:10.1016/j.jfoodeng.2015.02.009.

[3] *G. Ferrentino, S. Tamburini, K. Bath, P. Foladori, S. Spilimbergo, O. Jousson*. Application of culture-independent methods for *Listeria monocytogenes* inactivation on food products. **Process Biochemistry**, 2015, Volume 50, Issue 2, pp. 188-193.
Doi:10.1016/j.procbio.2014.12.014

*[4] M. Cappelletti, G. Ferrentino, I. Endrizzi, E. Aprea, E. Betta, M. L. Corollaro, M. Charles, F. Gasperi, S. Spilimbergo. High pressure carbon dioxide pasteurization of coconut water: a sport drink with high nutritional and sensory quality. **Journal of Food Engineering**, 2015, Volume 145, Issue pp. 73-81. Doi:10.1016/j.jfoodeng.2014.08.012.

*[5] S. Spilimbergo, M. Cappelletti, G. Ferrentino. High pressure carbon dioxide combined with high power ultrasound processing of dry cured ham spiked with *Listeria monocytogenes*. **Food Research International**, 2014, Volume 66, pp. 264-273. Doi:10.1016/j.foodres.2014.09.024.

[6] F. Digiaco, G. Girelli, B. Aor, C. Marchioretti, M. Pedrotti, T. Perli, E. Tonon, V. Valentini, D. Avi, G. Ferrentino, A. Dorigato, P. Torre, O. Jousson, S. S. Mansy, C. Del Bianco. Ethylene-Producing bacteria that ripen fruit. **ACS Synthetic Biology**, 2014, Volume 3, Issue 12, pp. 935-938. Doi: 10.1021/sb5000077.

*[7] S. Spilimbergo, M. Cappelletti, S. Tamburini, G. Ferrentino, P. Foladori. Partial permeabilization and depolarization of *Salmonella enterica Typhimurium* cells after treatment with pulsed electric fields and high pressure carbon dioxide. **Process Biochemistry**, 2014, Volume 49, Issue 12, pp. 2055-2062. Doi:10.1016/j.procbio.2014.10.003.

*[8] M. Cappelletti, G. Ferrentino, S. Spilimbergo. Supercritical carbon dioxide combined with high power ultrasound: an effective method for the pasteurization of coconut water. **The Journal of Supercritical Fluids**, 2014, Volume 92, pp. 257-263. doi:10.1016/j.supflu.2014.06.010

[9] S. Tamburini, A. Anesi, G. Ferrentino, S. Spilimbergo, G. Guella, O. Jousson. Supercritical CO₂ induces marked changes in membrane phospholipids composition in *Escherichia coli* K12. **Journal Membrane Biology**, 2014, Volume 247, Issue 6, pp. 469-477. Doi: 10.1007/s00232-014-9653-0

[10] S. Tamburini, P. Foladori, G. Ferrentino, S. Spilimbergo, O. Jousson. Accurate Flow cytometry monitoring of *Escherichia coli* subpopulation on solid food treated with high pressure carbon dioxide. **Journal of Applied Microbiology**, 2014, Volume 117, Issue 2, pp. 440-450. Doi: 10.1111/jam.12528.

*[11] G. Ferrentino, N. Calliari, A. Bertucco, S. Spilimbergo. Validation of a mathematical model for predicting high pressure carbon dioxide inactivation kinetics of *Escherichia coli* spiked on fresh cut carrot. **The Journal of Supercritical Fluids**, 2014, Volume 85, pp. 17-23. Doi:10.1016/j.supflu.2013.10.015.

*[12] F. Galvanin, R. De Luca, G. Ferrentino, M. Barolo, S. Spilimbergo, F. Bezzo. Analysis and identification of mathematical models of bacterial inactivation through supercritical CO₂ on solid food matrices. **Journal of Food Engineering**, 2014, Volume 120, pp. 146-157. Doi: 10.1016/j.jfoodeng.2013.07.027.

[13] L. Manzocco, S. Spilimbergo, A. Ignat, G. Ferrentino, A. Panozzo, G. Mirolo, M. Anese, M. C. Nicoli. Effect of dense-phase CO₂ on polyphenoloxidase in model solutions. **International Journal of Food Science & Technology**, 2013, Volume 49, Issue 4, pp. 1238-1241. Doi:10.1111/ijfs.12420.

*[14] G. Ferrentino, S. Balzan, S. Spilimbergo. Optimization of supercritical carbon dioxide treatment for the inactivation of the natural microbial flora in cubed cooked ham. **International Journal of Food Microbiology**, 2013, Volume 161, Issue 3, pp. 189-196. Doi: 10.1016/j.ijfoodmicro.2012.12.004.

*[15] G. Ferrentino, S. Balzan, S. Spilimbergo. Supercritical carbon dioxide processing of dry cured ham spiked with *Listeria monocytogenes*: inactivation kinetics, color, and sensory evaluations. **Food Bioprocess Technology: An International Journal**, 2013, Volume 6, Issue 5, pp. 1164 - 1174. Doi 10.1007/s11947-012-0819-4.

*[16] S. Spilimbergo, D. Komes, A. Vojvodic, B. Levaj, G. Ferrentino. High pressure carbon dioxide pasteurization of fresh-cut carrot. **The Journal of Supercritical Fluids**, 2013, Volume 79, pp. 92-100. Doi:10.1016/j.supflu.2012.12.002.

[17] S. Tamburini, A. Ballarini, G. Ferrentino, P. Foladori, S. Spilimbergo, O. Jousson. Comparison of quantitative PCR and flow cytometry as cellular viability methods to study bacterial membrane permeabilization following supercritical CO₂ treatment. **Microbiology**, 2013, Volume 159, pp. 1056-1066. Doi: 10.1099/mic.0.063321-0.

*[18] G. Ferrentino, A. Belscak-Cvitanovic, D. Komes, S. Spilimbergo. Quality attributes of fresh-cut coconut after supercritical carbon dioxide pasteurization. **Journal of Chemistry**, 2013, Volume 2013, Article ID 703057. Doi: org/10.1155/2013/703057.

*[19] M. M. Ramirez-Rodrigues, M. L. Plaza, G. Ferrentino, M. O. Balaban, J. I. Reyes De Corcuera, M. R. Marshall. Effect of dense phase carbon processing on microbial stability, physicochemical attributes of Hibiscus Sabdariffa beverage. **Journal of Food process Engineering**, 2013, Volume 33, Issue 1, pp. 125-133. Doi: 10.1111/j.1745-4530.2011.00663.x.

*[20] G. Ferrentino, S. Balzan, A. Dorigato, A. Pegoretti, S. Spilimbergo. Effect of supercritical carbon dioxide pasteurization on natural microbiota, texture and microstructure of fresh-cut coconut. **Journal of Food Science**, 2012, Volume 77, Issue 5, pp. E137-E143. Doi: 10.1111/j.1750-3841.2012.02669.x.

*[21] G. Ferrentino, S. Balzan, S. Spilimbergo. On-line color monitoring of solid foods during supercritical CO₂ pasteurization. **Journal of Food Engineering**, 2012, Volume 110, Issue 1, pp. 80-85. Doi:10.1016/j.jfoodeng.2011.12.006.

*[22] G. Ferrentino, S. Spilimbergo. High pressure carbon dioxide pasteurization of solid foods: current knowledge and future outlooks. **Trends in Food Science & Technology**, 2011, Volume 22, Issue 8, pp. 427-441. Doi:10.1016/j.tifs.2011.04.009.

*[23] G. Pataro, G. Ferrentino, C. Ricciardi, G. Ferrari. Pulsed electric fields assisted microbial inactivation of *S. cerevisiae* cells by high pressure carbon dioxide. **The Journal of Supercritical Fluids**, 2010, Volume 54, Issue 1, pp. 120-128. Doi:10.1016/j.supflu.2010.04.003.

*[24] *G. Ferrentino*, D. Barletta, F. Donsi, G. Ferrari, M. Poletto. Experimental measurements and thermodynamic modeling of CO₂ solubility at high pressure in model apple juices. **Industrial & Engineering Chemistry Research**, 2010, Volume 49, Issue 6, pp. 2992-3000. Doi: 10.1021/ie9009974.

*[25] *G. Ferrentino*, D. Barletta, M. O. Balaban, G. Ferrari, M. Poletto. Measurement and prediction of CO₂ solubility in sodium phosphate monobasic solutions for food treatment with high pressure carbon dioxide. **The Journal Supercritical Fluids**, 2010, Volume 52, Issue 1, pp. 142 – 150. Doi:10.1016/j.supflu.2009.10.005.

*[26] *G. Ferrentino*, M. O. Balaban, G. Ferrari, M. Poletto. Food treatment with high pressure carbon dioxide: *Saccharomyces cerevisiae* inactivation kinetics expressed as a function of CO₂ solubility. **The Journal of Supercritical Fluids**, 2010, Volume 52, Issue 1, pp. 151 - 160. Doi:10.1016/j.supflu.2009.07.005.

*[27] *G. Ferrentino*, M.L. Plaza, M. Ramirez-Rodrigues, G.Ferrari, M.O. Balaban. Effects of Dense Phase Carbon Dioxide Pasteurization on the Physical and Quality Attributes of a Red Grapefruit Juice. **Journal of Food Science**, 2009, Volume 74, Issue 6, pp. E333 – E341. Doi: 10.1111/j.1750-3841.2009.01250.x.

*[28] *G. Ferrentino*, Mc. Bruno, G. Ferrari, M. Poletto, M.O. Balaban. Microbial inactivation and shelf life of apple juice treated with high pressure carbon dioxide. **Journal of Biological Engineering**, 2009, 3:3. Doi: 10.1186/1754-1611-3-3.

*[29] *G. Ferrentino*, G. Ferrari, M. Poletto, M.O. Balaban. Microbial inactivation kinetics during high - pressure carbon dioxide treatment: nonlinear model for the combined effect of temperature and pressure in Apple juice. **Journal of Food Science**, 2008, Volume 73, Issue 8, pp. E389 - E395. Doi: 10.1111/j.1750-3841.2008.00920.x.

*[30] T. F. Calix, *G. Ferrentino*, M. O. Balaban. Measurement of high - pressure carbon dioxide solubility in orange juice, apple juice and model liquid solutions. **Journal of Food Science**, 2008, Volume 73, Issue 9, pp. E439 - E439. Doi: 10.1111/j.1750-3841.2008.00945.x.

Conferenze Internazionali

*[1] F. De Marchi, E. Aprea, I. Endrizzi, M. Charles, E. Betta, M. L. Corollaro, M. Cappelletti, *G. Ferrentino*, S. Spilimbergo, F. Gasperi (2014). Effetto della pastorizzazione sulle proprietà sensoriali e sui composti volatili dell'acqua di cocco (*Cocos nucifera* L.): trattamento termico vs. Anidride carbonica supercritica. In: Abstract Book V Convegno Nazionale Società Italiana Scienze Sensoriali. Società Italiana di Scienze Sensoriali, S. Michele all'Adige (Tn), 2014.

*[2] S. Spilimbergo, *G. Ferrentino*, A. Bertucco. Potentials of ultrasound and high pressure carbon dioxide combined treatment. In: 14th European Meeting on Supercritical Fluids. Marseille, France, 2014.

[3] S. Tamburini, A. Anesi, *G. Ferrentino*, S. Spilimbergo, G. Guella, O. Jousson. SC-CO₂ affects membrane phospholipids profile in *Escherichia coli* K12. In: 5th European Congress of European Microbiologists. (FEMS 2013). Leipzig, Germany, 2013.

*[4] M. Cappelletti, *G. Ferrentino*, I. Endrizzi, E. Aprea, E. Betta, M. Corollaro, F. Gasperi, S. Spilimbergo. Supercritical carbon dioxide pasteurization of coconut water, a sport drink with a high vitaminic and nutritional content. In: Winter Universiade Conference, Rovereto, 2013.

*[5] *G. Ferrentino*, S. Tamburini, P. Foladori, O. Jousson, S. Spilimbergo. Evaluation of supercritical carbon dioxide inactivation effect on *Salmonella enterica* spiked on fresh cut coconut by using plate count, flow cytometry and Real time PCR techniques. In: Proceedings of the 10th conference on Supercritical Fluids and Their Applications. Centro Stampa di Ateneo, Università di Salerno, Napoli, 2013.

*[6] S. Spilimbergo, *G. Ferrentino*, S. Balzan, A. Bertucco. Supercritical CO₂ inactivation on solid materials. In: Proceedings of 10th International Meeting on Supercritical Fluids. San Francisco, CA, USA, 2012.

*[7] M. O. Balaban, *G. Ferrentino*. Dense phase carbon dioxide processing of liquid foods: a review. In: 11th International Congress on Engineering and Food. (ICEF11). Athens, Greece, 2011.

*[8] G. Pataro, *G. Ferrentino*, G. Ferrari. Effect of pulsed electric fields pretreatments on *S. cerevisiae* inactivation by high pressure carbon dioxide. In: International Food Congress Novel Approaches in Food Industry. Çeşme – İzmir, Turchia, 2011.

*[9] *G. Ferrentino*, S. Balzan, S. Spilimbergo. Effect of supercritical CO₂ pasteurization of natural microflora and quality attributes of fresh-cut coconut. In: Proceedings of 13th European Meeting on Supercritical Fluids. The Hague, 2011.

[10] S. Tamburini, A. Ballarini, *G. Ferrentino*, O. Jousson, P. Foladori, S. Spilimbergo. Evaluation of cellular viability of food-borne bacterial pathogens after supercritical CO₂ treatment. (FEMS 2011). In: 4th Congress of European Microbiologist. Ginevra, Switzerland, 2011.

*[11] *G. Ferrentino*, S. Balzan, S. Spilimbergo. Microbial inactivation after supercritical CO₂ processing in ham over its shelf life. In: EFFOST Annual Conference. Berlin, 2011.

*[12] *G. Ferrentino*, S. Balzan, S. Spilimbergo. Supercritical carbon dioxide inactivation of *Listeria monocytogenes* spiked on dry cured ham pig skin. In: The AIChE Annual Meeting. Minneapolis, 2011.

[13] S. Tamburini, A. Ballarini, *G. Ferrentino*, O. Jousson, P. Foladori, S. Spilimbergo. Supercritical CO₂ treatment induces membrane permeabilization in food-borne bacterial pathogens. In: SIMGBM 29th national meeting. Società italiana di Microbiologia generale e Biotecnologie microbiche, Pisa, 2011.

*[14] M. O. Balaban, *G. Ferrentino*. Dense phase carbon dioxide: non-thermal processing of beverages. In: 1st International Congress on Food Technology. Antalya, Turkey, 2010.

*[15] *G. Ferrentino*, M. O. Balaban, M. Poletto, G. Ferrari. Recent developments in the measurement and prediction of dense phase CO₂ solubility in foods, and implications for microbial inactivation modeling. In: Third International Congress on Food and Nutrition. Antalya, 2009..

*[16] L. Gallo, *G. Ferrentino*, D. Barletta, F. Donsi, G. Ferrari, M. Poletto. Solubility of carbon dioxide in ternary and quaternary mixtures of water, CO₂, malic acid and glucose: experimental results and equilibrium modeling. In: Proceedings of the 9th International Conference on Chemical and Process Engineering. Roma, 2009.

*[17] M. Ramirez-Rodrigues, M. L. Plaza, *G. Ferrentino*, M. O. Balaban. Dense phase CO₂ process optimization of a Hibiscus sabdariffa beverage. In: IFT Annual Meeting. Anaheim, CA, 2009.

*[18] M. L. Plaza, M. Ramirez-Rodrigues, *G. Ferrentino*, M. O. Balaban. Optimization of Dense Phase Carbon Dioxide Pasteurization of Guava Puree. In: IFT Annual Meeting. Anaheim, CA, 2009.

*[19] *G. Ferrentino*, T. F. Calix, M. O. Balaban. Experimental measurement of carbon dioxide solubility in orange and apple juice. In: IFT Annual Meeting. New Orleans, Louisiana, 2008.

*[20] *G. Ferrentino*, Mc. Bruno, G. Ferrari, M. Poletto, M.O. Balaban. Microbial inactivation and shelf life of Apple juice treated with high pressure carbon dioxide. In: First European Food Congress. Ljubliana, Slovenia, 2008.

*[21] *G. Ferrentino*, M. C. Bruno, G. Ferrari, M. Poletto. Effetto del volume e del mezzo di risospensione sulle cinetiche di disattivazione di cellule di lievito trattate con CO₂ ad alte pressioni. In: Proceedings of GRICU. Le Castella, 2008.

*[22] M.O. Balaban, *G. Ferrentino*, M. Ramirez, M.L. Plaza. Review of dense phase carbon dioxide application to citrus juices. In: 54th Citrus Engineering Conference. Lake Alfred (FL), USA, 2008.

[23] A. Hassanpour, *G. Ferrentino*, M. Ghadiri. Indentation of Loosely compacted cohesive powders. In: 10th International Conference on Multiphase Flow in Industrial Plant. Tropea, Italy, 2006.

[24] A. Hassanpour, *G. Ferrentino*, M. Ghadiri. Mechanical Testing on Small Quantity of Loosely Compacted Cohesive Powders. In: 5th World Congress in Particle Technology. Orlando (FL), USA, 2006.

[25] D. Barletta, G. Donsi, G. Ferrari, *G. Ferrentino*, M. Poletto. Shear Experiment on cohesive powders in an aerated rotational shear cell. In: 5th International Conference for Conveying and Handling of Particulate Solids. Sorrento, Italy, 2006.

Capitoli di libri

[1] M. O. Balaban, *G. Ferrentino*, S. Spilimbergo. Dense phase CO₂ (DPCD) for microbial decontamination of food. In: Microbial decontamination in the food industry: Novel methods and applications. A cura di: A. Demirci, M.O. Ngadi. Woodhead Publishing in Food Science Technology and Nutrition, 2012, Issue: 234, pp. 665-697. ISBN: 978-085709085-0. Doi: 10.1533/9780857095756.3.665.

[2] *G. Ferrentino*, M. O. Balaban. Dense-Phase Carbon Dioxide Processing of Fluid Foods. In: Novel Thermal and Non-Thermal

Technologies for fluid foods. A cura di: P. J. Cullen, B. K. Tiwari, V. P. Valdramidis. Elsevier Academic Press Inc, 2012, pp. 263-303. ISBN: 9780123814715. Doi: 10.1016/B978-0-12-381470-8.00010-4.

[3] *G. Ferrentino*, T. Calix, M. Poletto, G. Ferrari, M. O. Balaban. Experimental Measurement of Carbon Dioxide Solubility. In: Dense Phase Carbon Dioxide: Food and Pharmaceutical Applications. A cura di: M. O. Balaban, G. Ferrentino. Wiley-Blackwell, 2012, pp. 37-66. ISBN: 9780813806495. Doi: 10.1002/9781118243350.ch3.

[4] *G. Ferrentino*, M. O. Balaban. Introduction to Dense Phase Carbon Dioxide Technology. In: Dense Phase Carbon Dioxide: Food and Pharmaceutical Applications. A cura di: M. O. Balaban, G. Ferrentino. Wiley-Blackwell, 2012, pp. 1-4. ISBN: 9780813806495. Doi: 10.1002/9781118243350.ch1.

[5] *G. Ferrentino*, G. Ferrari. Use of Dense Phase Carbon Dioxide in Dairy Processing. In: Dense Phase Carbon Dioxide: Food and Pharmaceutical Applications. A cura di: M. O. Balaban, G. Ferrentino. Wiley-Blackwell, 2012, pp. 177-198. ISBN: 9780813806495. Doi: 10.1002/9781118243350.ch9.

Libri

[1] M. O. Balaban, *G. Ferrentino*. Dense Phase Carbon Dioxide: Applications to Foods and Pharmaceuticals. Wiley-Blackwell, 2012, pp. 1-316. ISBN: 9780813806495. Doi: 10.1002/9781118243350.

Dati ulteriori

Presentazioni di paper accettati a Conferenze Internazionali

- *G. Ferrentino*, S. Tamburini, P. Foladori, O. Jousson, S. Spilimbergo. Evaluation of supercritical carbon dioxide inactivation effect on *Salmonella enterica* spiked on fresh cut coconut by using plate count, flow cytometry and Real time PCR techniques. 10th Conference on Supercritical Fluids and Their Applications. Napoli, 2013.
- *G. Ferrentino*, S. Balzan, S. Spilimbergo. Microbial inactivation after supercritical CO₂ processing in ham over its shelf life. EFFOST Annual Conference. Berlin, 2011.
- L. Gallo, *G. Ferrentino*, D. Barletta, F. Donsi, G. Ferrari, M. Poletto. Solubility of carbon dioxide in ternary and quaternary mixtures of water, CO₂, malic acid and glucose: experimental results and equilibrium modeling. 9th International Conference on Chemical and Process Engineering. Roma, 2009.
- *G. Ferrentino*, T. F. Calix, M. O. Balaban. Experimental measurement of carbon dioxide solubility in orange and apple juice. IFT Annual Meeting. New Orleans, Louisiana, 2008.
- *G. Ferrentino*, M. C. Bruno, G. Ferrari, M. Poletto, M.O. Balaban. Microbial inactivation and shelf life of Apple juice treated with high pressure carbon dioxide. First European Food Congress. Ljubljana, Slovenia, 2008.
- *G. Ferrentino*, M. C. Bruno, G. Ferrari, M. Poletto. Effetto del volume e del mezzo di risospensione sulle cinetiche di disattivazione di cellule di lievito trattate con CO₂ ad alte pressioni. GRICU Conference. Le Castella, 2008.
- M.O. Balaban, *G. Ferrentino*, M. Ramirez, M.L. Plaza. Review of dense phase carbon dioxide application to citrus juices. 54th Citrus Engineering Conference. Lake Alfred (FL), USA, 2008.

Revisore per le seguenti riviste internazionali

- Journal of Food Engineering
- The Journal of Supercritical Fluids
- Innovative & Emerging Technologies
- Chemical Engineering Journal
- Journal of Food Science & Technology
- Critical Reviews in Food Science & Nutrition
- Journal of Food Microbiology
- LWT - Food Science and Technology
- Food Control
- Journal of Chemical & Engineering Data
- Journal of Food Science

Da Luglio 2008: Correlatore di tesi di laurea magistrale e triennale di studenti immatricolati presso le Università degli Studi di Salerno, Padova, Trento e Parma.

Partecipazione alla scrittura dei seguenti progetti finanziati:

- "Supercritical decellularization of engineered tissues for clinical application" finanziato dalla Cassa di Risparmio di Trento e Rovereto (CaRiTRO), biomedical science section, 2013.
- "Coconut water: sport drink with high nutritional and vitamin content" finanziato da "Universiadi 2013", 2013.
- "Design and set-up of a high pressure carbon dioxide apparatus for the pasteurization of foodstuff" finanziato dal "Dipartimento di Scienze Alimentari, Università di Udine", 2013.
- "Applicazione del processo di pastorizzazione con anidride carbonica supercritica per la conservazione del prosciutto cotto" finanziato da "Ferrarini SpA", 2011.

Esposizione delle ragioni dell'interesse alla posizione

La candidata ha una consolidata esperienza nell'ambito dei processi e delle tecnologie innovative dell'industria alimentare come dimostrano i numerosi lavori scientifici pubblicati.

Negli anni spinta dal grande interesse della comunità scientifica e delle realtà industriali, ha focalizzato la sua ricerca nell'identificazione di soluzioni tecnologiche innovative in grado di assicurare la qualità microbiologica degli alimenti cercando di minimizzare i cambiamenti di colore e aroma, la denaturazione delle proteine e delle vitamine indotte dai processi convenzionali.

Ha sempre creduto nella ricerca accademica applicandosi con costanza e sviluppando un approccio multidisciplinare non solo acquisendo, in prima persona, conoscenze nell'ambito della microbiologia e delle analisi chimico/fisiche degli alimenti ma anche interfacciandosi con professionisti di tali ambiti.

Spinta da questa passione è alla ricerca di una realtà universitaria che riconosca i suoi meriti e le dia la possibilità di crescere dal punto di vista accademico.

La posizione bandita dalla LUB le permetterebbe di poter lavorare con un gruppo di ricerca che si pone come obiettivo lo sviluppo di tecnologie alimentari innovative dandole la possibilità di applicare le conoscenze già acquisite in questi anni di ricerca ed ampliare le sue competenze interfacciandosi con professionisti di una realtà accademica che mostra forti interessi nell'ambito delle scienze e tecnologie alimentari.

**Conoscenze
linguistiche**

Italiano: madrelingua

Inglese

Scritto: Eccellente

Orale: Eccellente

Francesce

Scritto: Sufficiente

Orale: Sufficiente

Il sottoscritto, infine, esprime il proprio consenso affinché i dati personali forniti possano essere trattati, nel rispetto del decreto legislativo 196/2003, per gli adempimenti connessi alla presente procedura.

Data 04/03/2015

Firma Giovanni Ferruccio