

## INFORMAZIONI PERSONALI

**Giovanna Speranza**

Dipartimento di Chimica  
Università degli Studi di Milano  
Via C. Golgi, 19 - 20133 Milano

E mail: giovanna.speranza@unimi.it

Tel. +39-02-503 14097/14100

## POSIZIONE RICOPERTA

Professore ordinario (SSD Chim/06 Chimica Organica)

## ESPERIENZA PROFESSIONALE

- 
- |               |   |
|---------------|---|
| 1981-1985     | Ricercatore presso il Centro Studi Maria Branca (Milano), istituto privato per la ricerca chimica in campo alimentare e fitochimico |
| 1989-1992     | Ricercatore presso il Centro di Studio sulle Sostanze Organiche Naturali - CNR, Milano  |
| 1992-2003     | Professore Associato di Chimica Organica, Facoltà di Scienze MM FF NN - Università degli Studi di Milano                            |
| 2003-presente | Professore Ordinario di Chimica Organica, Università degli Studi di Milano  |

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 
- |           |  |
|-----------|--|
| 1980      | Laurea in Chimica (110/110 e lode), Università degli Studi di Milano   |
| 1985-1988 | Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche - Università degli Studi di Milano (Argomento della tesi: Studio delle reazioni dell'ossigeno singoletto e dello ione superossido con pigmenti naturali e molecole biologicamente attive) |
| 1997      | Visiting scientist presso Department of Chemistry - University of Newcastle upon Tyne - UK (ricerca sulla chimica e biochimica degli enzimi B <sub>12</sub> -dipendenti)   |

## COMPETENZE PERSONALI

## Competenze Organizzative e Gestionali

- 
- |           |   |
|-----------|---|
| 2006-2012 | Membro del Consiglio Direttivo della Società Italiana di Fitochimica  |
| 2008-2010 | Direttore del Corso Estivo A. Corbella, Seminar in Organic Synthesis (Divisione di Chimica Organica - Società Chimica Italiana)   |
| 2010-2013 | Membro del Consiglio di Amministrazione di "Italian Biocatalysis Center", consorzio italiano a carattere pubblico privato finalizzato alla ricerca, lo sviluppo e l'applicazione industriale della biocatalisi e delle biotecnologie                  |
| 2013-2015 | Presidente del Comitato Tecnico Scientifico di "Italian Biocatalysis Center"  |
| 2010-2019 | Associato con incarico di collaborazione dell'Istituto di Scienze e Tecnologie Molecolari del CNR (ISTM-CNR)  |
| 2011-2019 | Membro del Comitato Organizzatore di International Forum on Industrial Biotechnology and Bioeconomy (IFIB), di cui è stata uno dei fondatori, in partnership con Assobiotech, Innovhub-SSI e SPRING (il Cluster italiano della Bioeconomia Circolare) |
| 2013-2015 | Membro del Consiglio Direttivo e del Consiglio Scientifico del CINMPIS (Consorzio Interuniversitario Nazionale "Metodologie e Processi Innovativi di Sintesi")  |

- 2015, 2016, 2018 Esperto invitato per la valutazione dei più innovative progetti/start-ups nel settore Green/White Biotechnology - Deal Line-Up of the BioItaly Investment Forum - Intesa Sanpaolo StartUp Initiative
- 2018-2021 Membro dell'Editorial Board di "Frontiers in Bioengineering and Biotechnology"

Dal 2008 è membro del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato di Ricerca in Chimica Industriale, Università degli Studi di Milano

E' membro di varie società scientifiche nazionali e internazionali e referee di numerose riviste internazionali.

#### ATTIVITÀ DIDATTICA

Recenti compiti didattici:

a.a. 2018/19 Chimica Organica 2 (7 CFU, CdL Chimica) - Chimica degli Alimenti (3 CFU, CdLM Biologia Applicata alle Scienze della Nutrizione) - Chimica delle Sostanze Organiche Naturali (6 CFU, CdLM Scienze Chimiche)

a.a. 2019/20 Chimica Organica 2 (7 CFU, CdL Chimica) - Chimica degli Alimenti (3 CFU, CdLM Biologia Applicata alle Scienze della Nutrizione) - Chimica delle Sostanze Organiche Naturali (6 CFU, CdLM Scienze Chimiche)

a.a. 2020/21 Chimica Organica 2 (7 CFU, CdL Chimica) - Chimica degli Alimenti (3 CFU, CdLM Biologia Applicata alle Scienze della Nutrizione) - Chimica delle Sostanze Organiche Naturali (6 CFU, CdLM Scienze Chimiche)

a.a. 2021/22 Chimica Organica 2 (7 CFU, CdL Chimica) - Chimica degli Alimenti (3 CFU, CdLM Biologia Applicata alle Scienze della Nutrizione) - Chimica delle Sostanze Organiche Naturali (6 CFU, CdLM Scienze Chimiche)

#### ATTIVITÀ DI RICERCA

Nel corso degli anni, le ricerche della prof.ssa Speranza si sono articolate in diverse direzioni nell'ambito della Chimica Organica, ma principalmente nelle aree della Chimica Bioorganica e della Chimica delle Sostanze Naturali.

Il suo interesse scientifico è attualmente rivolto a:

1. Valorizzazione di scarti e sottoprodotti della filiera agroalimentare: preparazione e caratterizzazione di idrolizzati proteici di interesse industriale.
2. Utilizzo di risorse rinnovabili come materie prime: sintesi di nuovi tensioattivi biodegradabili da carboidrati/acidi grassi provenienti da residui dell'agroindustria.
3. Sintesi chemoenzimatica di nucleosidi e nucleotidi modificati.
4. Composti "taste-active" e molecole con attività di esaltatori di aroma (composti umami e kokumi) in vegetali.
5. Chimica supramolecolare: sintesi di peptidi ciclici come recettori modello per il riconoscimento selettivo di anioni e cationi.

#### ULTERIORI INFORMAZIONI

Progetti di ricerca recentemente finanziati

2011-2013 "Da antiche colture materiali e prodotti per il futuro (acronimo VELICA)" finanziato da Regione Lombardia - Fondo per la Promozione di Accordi Istituzionali istituito con DGR n. 5200 del 2 agosto 2007

2015-2017 "From waste to resource: an integrated valorization of the rice productive chain residues (RiceRes)" finanziato da Fondazione Cariplo - Integrated Research on Industrial Biotechnologies, bando 2014

2015-2018 "Drying, Juices and Jams of Organic Fruit and Vegetables: what happens to Desired and Non-Desired compounds? (acronimo FavorDeNONDe)" finanziato da MIPAAF - Azione CORE Organic Plus - Bando transnazionale del 6 dicembre 2013

2018-2021 “Biocatalysis for oils and fats in cosmetics (BioCosm)” finanziato da Fondazione Cariplo - Innovhub, Integrated Research on Industrial Biotechnologies, joint Call 2017

2021-2023 “Integrated platform for the sustainable production of bio-based surfactants from renewable resources” (BioSurf) finanziato da Fondazione Cariplo, Circular Economy for a sustainable future, Call 2020

#### Recenti pubblicazioni

S. Sangiorgio, E. Pargoletti, M. Rabuffetti, M.S. Robescu, R. Semproli, D. Ubiali, G. Cappelletti, G. Speranza, Emulsifying Properties of Sugar-Based Surfactants Prepared by Chemoenzymatic Synthesis, *Colloids Interface Sci. Commun.* **2022**, *48*, 100630

S. Sangiorgio, M. Cambò, R. Semproli, D. Ubiali, G. Speranza, M. Rabuffetti, 2-O-Acetyl-3,4,5,6-Tetra-O-benzyl-D-myo-inositol diphenylphosphate: A New Useful Intermediate to Inositol Phosphate and Phospholipids, *Chirality* **2022**, 1-6

G. Horvat, S. Tarana, N. Vidović, N. Cindro, G. Speranza, V. Tomišić, Thermodynamic and MD Studies of Anion Complexation by Cyclopentaleucine in Acetonitrile and Dimethyl Sulfoxide, *J. Mol. Liquids* **2021**, *340*, 116848.

R. Lo Scalzo, F.E. Florio, M. Fibiani, G. Speranza, M. Rabuffetti, S. Gattolin, L. Toppino, G.L. Rotino, Scrapped but not Neglected: Insights into the Composition, Molecular Modulation and Antioxidant Capacity of Phenols in Peel of Eggplant (*Solanum melongena* L.) Fruits at Different Developmental Stages, *Plant Physiol. Biochem.* **2021**, *167*, 678-690.

V. Somma, C. Calvio, M. Rabuffetti, E. Rama, G. Speranza, C.F. Morelli, An Overall Framework for the *E. coli*  $\gamma$ -Glutamyltransferase-Catalyzed Transpeptidation Reactions, *Bioorg. Chem.* **2021**, *115*, 105217.

R. Semproli, M. S. Robescu, M. Cambò, K. Mema, T. Bavaro, M. Rabuffetti, D. Ubiali, G. Speranza, Chemical and Enzymatic Approaches to Esters of *sn*-Glycero-3-phosphoric Acid, *Eur. J. Org. Chem.* **2021**, 4027-4037.

G. Tommonaro, C.F. Morelli, M. Rabuffetti, B. Nicolaus, R. De Prisco, C. Iodice, G. Speranza, Determination of Flavor-Potentiating Compounds in Different Italian Tomato Varieties, *J. Food Biochem.* **2021**, *45*, 13736.

M. Rabuffetti, G. Speranza, F. Rinaldi, D. Ubiali, G. Massolini, E. Calleri, A. Lo Bianco M. C. de Moraes, L. C. Rodrigues Pereira da Silva, A. Lavecchia, Discovery of a Novel Inhibitor of Human Purine Nucleoside Phosphorylase by a Simple Hydrophilic Interaction Liquid Chromatography Enzymatic Assay, *ChemMedChem* **2021**, *16*, 1325-1334.

E. Overturf, N. Ravasio, F. Zaccheria, C. Tonin, A. Patrucco, E. Bertini, M. Canetti, K. Avramidou, G. Speranza, T. Bavaro, D. Ubiali, Towards a More Sustainable Circular Bioeconomy. Innovative Approaches to Rice Residue Valorization: the RiceRes Case Study, *Bioresour. Technol. Rep.* **2020**, *11*, 100427.

R. Semproli, G. Vaccaro, E.E. Ferrandi, M. Vanoni, T. Bavaro, G. Marrubini, F. Annunziata, P. Conti, G. Speranza, D. Monti, L. Tamborini, D. Ubiali, Use of Immobilized Amine Transaminase from *Vibrio fluvialis* under Flow Conditions for the Synthesis of (S)-1-(5-Fluoropyrimidin-2-yl)-ethanamine, *ChemCatChem* **2020**, *12*, 1359-1367.

L. Tamborini, C. Previtali, F. Annunziata, T. Bavaro, M. Terreni, E. Calleri, F. Rinaldi, A. Pinto, G. Speranza, D. Ubiali, P. Conti, An Enzymatic Flow-Based Preparative Route to Vidarabine, *Molecules* **2020**, *25*, 25051223.

M. Bruni, M.S. Robescu, D. Ubiali, G. Marrubini, R. Vanna, C. Morasso, I. Benucci, G. Speranza, T. Bavaro, Immobilization of  $\gamma$ -Glutamyl Transpeptidase from Equine Kidney for the Synthesis of Kokumi Compounds, *ChemCatChem* **2020**, *12*, 210-218.

G. Speranza, M. Rabuffetti, N. Vidović, C.F. Morelli, Synthesis of  $\gamma$ -Glutamyl Derivatives of Sulfur-Containing Amino Acids in a Multigram Scale via a Two-Step, One-Pot Procedure, *MolBank* **2020**, 2020, M114.

N. Vidović, G. Horvat, D. Riva, T. Rinkovec, N. Cindro, V. Tomišić, G. Speranza, Chloride-Assisted Peptide Macrocyclization, *Org. Lett.* **2020**, *22*, 2129-2134.

- N. Vidović, T. Recca, P. Francescato, M. Rabuffetti, M. Sironi, F. Oliva, S. Pieraccini, G. Speranza, Conformational Studies on Two FtsZ Targeting Cyclic Peptides, *Int. J. Pept. Res. Ther.* **2020**, *26*, 1567-1573
- V.M. Pappalardo, D. Cavuoto, S. Sangiorgio, G. Speranza, G. Cappelletti, N. Ravasio, F. Zaccheria, Clays as Effective Solid Acid Catalysts for the Preparation of Sugar Esters with Surfactant Properties, *ChemistrySelect* **2020**, *5*, 8009-8014.
- D. Paolo, G. Bianchi, C.F. Morelli, G. Speranza, G. Campanelli, U. Kidmose, R. Lo Scalzo, Impact of Drying Techniques, Seasonal Variation and Organic Growing on Flavor Compounds Profiles in Two Italian Tomato Varieties, *Food Chem.* **2019**, *298*, 125062
- G. Speranza, R. Lo Scalzo, C.F. Morelli, M. Rabuffetti, G. Bianchi, Influence of Drying Techniques and Growing Location on the Chemical Composition of Sweet Pepper (*Capsicum annuum* L., var. Senise), *J. Food Biochem.* **2019**, *43*, 13031
- M. Rabuffetti, T. Bavaro, R. Semproli, G. Cattaneo, M. Massone, C.F. Morelli, G. Speranza, D. Ubiali, Synthesis of Ribavirin, Tecadenoson, and Cladribine by Enzymatic Transglycosylation, *Catalysts* **2019**, *9*, 355
- M. Massone, C. Calvio, M. Rabuffetti, G. Speranza, C.F. Morelli, Effect of the Inserted Active-Site-Covering Lid Loop on the Catalytic Activity of a Mutant *B. subtilis*  $\gamma$ -Glutamyltransferase (GGT), *RSC Adv.* **2019**, *9*, 34699-34709
- C. Calvio, F. Romagnuolo, F. Vulcano, G. Speranza, C.F. Morelli, Evidences on the role of the lid loop of  $\gamma$ -glutamyltransferases (GGT) in substrate selection, *Enz. Microb Technol.* **2018**, *114*, 55-62.
- D. Paolo, G. Bianchi, R. Lo Scalzo, C.F. Morelli, M. Rabuffetti, G. Speranza, The Chemistry behind Tomato Quality, *Nat. Prod. Commun.* **2018**, *13*, 1225-1232
- C. Calvio, F. Romagnuolo, F. Vulcano, G. Speranza, C.F. Morelli, Data for the Synthesis of Oligo- $\gamma$ -glutamylglutamines as Model Compounds for  $\gamma$ -Glutamyltransferases (GGTs) and for Normalization of Activities of Different GGTs, *Data in Brief* **2018**, *21*, 576-581
- D. Ubiali, G. Speranza, Enzymatic Phosphorylation of Nucleosides in *Enzymatic and Chemical Synthesis of Nucleic Acid Derivatives*, J. Fernández-Lucas and M.-J. Camarasa Rius, Eds., **2018**, Wiley-VCH, pp. 29-42

**Dati personali**

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 (Codice in materia di protezione dei dati personali) e sue successive modifiche e integrazioni, nonché del Regolamento UE 679/2016 (Regolamento Generale sulla Protezione dei dati o, più brevemente, RGPD).

Milano, 24 maggio 2022

