

## **Curriculum Vitae Prof.ssa Gabriella Massolini**

**Affiliazione:** Dipartimento di Scienze del Farmaco, Università degli Studi di Pavia;

**Ruolo:** Professore Ordinario CHIM08;

### **Formazione**

Gabriella Massolini si è laureata con lode in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche all'Università di Pavia nel 1981 e in Farmacia nel 1982. Nel 1983 vince il concorso da ricercatore, nel 1998 risulta vincitrice di un concorso di professore associato e dal 2003 è professore ordinario di Chimica Farmaceutica (SSD CHIM08) presso l'Ateneo di Pavia.

Nel 1990 ha svolto ricerche presso i laboratori della School of Pharmacy dell'Università di Bradford (Gran Bretagna) sotto la guida del Prof. Anthony Fell

Nel 1992 ha trascorso 6 mesi presso i laboratori dell'Università McGill di Montreal (Canada) facenti capo al Prof. Irving Wainer, come *associated professor*.

### **Attività didattiche**

La Prof.ssa Massolini ha svolto attività didattica nell'ambito del SSD CHIM08 per il corso di laurea in CTF (Chimica Farmaceutica 1, Analisi dei Medicinali 2-ord. 509; Analisi farmaceutica 2-ord. 270; Deontologia) presso l'Università di Pavia ininterrottamente dal 1998.

Ha tenuto il corso di analisi dei farmaci biotecnologici per la laurea specialistica in Biotecnologie mediche e farmaceutiche dell'Università degli Studi di Pavia e di Roma (AA 2004-2006). Fa parte del Collegio dei Docenti di Master di II livello in : "Esperto di Chimica Analitica per l'Industria Farmaceutica", "Preformulazione, sviluppo farmaceutico e controllo dei medicinali".

Ha svolto anche attività didattica all'estero (Invited Professor, presso: L'Ecole Nazionale Superieure de Chimie et de Physique de Bordeaux -Laboratoire d'Analyse Chimique par Reconnaissance moleculaire nel 2002, Corso di laurea Scienze Tbilisi University (Georgia, 2007) e all'11th Biotechnology Summer School (BSS'2005 Sobieszewo-Polonia).

### **Attività organizzative/gestionali**

Dal 1994 al 2014 ha ricoperto il ruolo di assessore ai Servizi alla persona per il comune di Certosa di Pavia, dal 2010 al 2014 ha inoltre ricoperto l'incarico di assessore all'Urbanistica e alla tutela del territorio.

Dal 2004 al 2007 è stata responsabile della scuola nazionale di dottorato in Analisi Farmaceutica (*Summer School in Pharmaceutical Analysis*).

Dal 2004 al 2009 è stata membro eletto del Consiglio Direttivo della Divisione di Chimica Farmaceutica della Società Chimica Italiana.

Dal 2007 al 2014 è stata Coordinatore del corso di dottorato in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche. Attualmente è membro del Collegio Docenti del Dottorato in Scienze chimiche e farmaceutiche dell'Università di Pavia.

Dal 2006 Co-Editor di *Chromatographia*.

Nel 2011 ha fatto parte della Commissione Statuto dell'Ateneo di Pavia

Dal 2012 al 2014 ha fatto parte del Senato Accademico dell'Università degli Studi di Pavia

Dal 2014 Rappresentante dell'Ateneo al Cluster in Scienze della vita di Regione Lombardia e membro eletto del Consiglio Direttivo, in rappresentanza delle università lombarde.

Dal 2011 al 2018 è stata direttore del Dipartimento di Scienze del Farmaco.

Ha partecipato all'organizzazione di congressi internazionali e nazionali (PBA, RDPA, NMMC, MS-Pharmaday).

**Linee di ricerca:** utilizzo della cromatografia liquida (HPLC) e della spettrometria di massa in ambito chimico-farmaceutico: i) nella messa a punto di nuove metodiche analitiche per la ricerca e sviluppo di molecole bioattive anche di origine biotecnologica (controllo qualità, studi di stabilità, impurezze) ii) nell'allestimento di sistemi bidimensionali a base di bioreattori cromatografici con enzimi immobilizzati (studi di proteomica, studio di inibitori enzimatici, biocatalisi in flusso), iii) per studi biocromatografici per la caratterizzazione del legame farmaco-proteina immobilizzata (fasi stazionarie recettoriali : recettori di membrana e recettori nucleari).

Pubblicazioni ultimi 5 anni

- 1) Development of new chromatographic tools based on A2A Adenosine A subtype receptor subtype for ligand characterization and screening by FAC-MS. Caterina Temporini, Gabriella Massolini, Gabriella Marucci, Catia Lambertucci, Michela Buccioni, Rosaria Volpini, Enrica Calleri. *Anal. Bioanal. Chem.* (2013) 405:837–845.
- 2) Open tubular columns containing the immobilized ligand binding domain of peroxisome proliferator-activated receptors alpha and gamma for dual agonists characterization by frontal affinity chromatography with MS detection. Caterina Temporini; Giorgio Pochetti; Giuseppe Fracchiolla; Luca Piemontese; Roberta Montanari; Ruin Moaddel; Antonio Laghezza; F. Altieri; L. Cervoni; Daniela Ubiali; Elena Prada; Fulvio Liodice; Gabriella Massolini; Enrica Calleri *Journal of Chromatography A* (2013) 1284:36-43.
- 3) Column comparison and method development for the analysis of short-chain carboxylic acids by zwitterionic hydrophilic interaction liquid chromatography with UV detection. Marrubini, Giorgio; Pedrali, Alice; Hemström, Petrus; Jonsson, Tobias; Appelblad, Patrik; Massolini, Gabriella; *Journal Sep. Sciences* 2013 Nov;36 (21-22):3493-502.

- 4) Evaluation of capillary chromatographic supports for immobilized human purine nucleoside phosphorylase in frontal affinity chromatography studies. de Moraes, M.C., Temporini, C., Calleri, E., Bruni, G., Ducati, R.G., Santos, D.S., Cardoso, C.L., (...), Massolini, G. *Journal of Chromatography A* 1338 (2014) 77–84.
- 5) Isolation and characterization of bioactive compounds from plant resources: the role of analysis in the ethnopharmacological approach G. Brusotti, I. Cesari, A. Dentamaro, G. Caccialanza, G. Massolini, *Journal of Pharmaceutical and Biomedical analysis*. 87 (2014) 218–228
- 6) Online Microreactor Titanium Dioxide RPLC-LTQ-Orbitrap MS Automated Platform for Shotgun Analysis of (Phospho) Proteins in Human Amniotic Fluid Caterina Temporini, Raul Nicoli, Alessandra Tiengo, Nicola Barbarini, Enrica Calleri, Monica Galliano, Paolo Magni, Serge Rudaz, Jean-Luc Veuthey, Luca Regazzoni, Giancarlo Aldini, Gabriella Massolini *Chromatographia* 77: 39–50 2014.
- 7) Immobilized purine nucleoside phosphorylase from *Aeromonas hydrophila* as an on-line enzyme reactor for biocatalytic applications. Enrica Calleri, Daniela Ubiali, Immacolata Serra, Caterina Temporini, Giulia Cattaneo, Giovanna Speranza, Carlo F. Morelli, Gabriella Massolini. *Journal of Chromatography B, Analytical Technologies in the Biomedical and Life Sciences*. 968 (2014) 79–86.
- 8) Resveratrol and its metabolites bind to PPARs. E. Calleri, G. Pochetti, K.S.S. Dossou, A. Laghezza, R. Montanari, D. Capelli, E. Prada, F. Loiodice, G. Massolini, M. Bernier, R. Moaddel *ChemBioChem* (2014), 15, 1154 – 1160.
- 9) Characterization of intact neo-glycoproteins by hydrophilic interaction liquid chromatography. Alice Pedrali, Sara Tengattini, Giorgio Marrubini, Teodora Bavaro, Petrus Hemström, Gabriella Massolini, Marco Terreni, Caterina Temporini. *Molecules* 2014, 19 (7), 9070-9088.
- 10) Liquid Chromatography-Mass Spectrometry Structural Characterization of Neo Glycoproteins Aiding the Rational Design and Synthesis of a Novel Glyco-Vaccine for Protection Against Tuberculosis. Caterina Temporini; Teodora Bavaro; Sara Tengattini; Immacolata Serra; Giorgio Marrubini; Enrica Calleri; Francesco Fasanella; Luciano Piubelli; Flavia Marinelli; Loredano Pollegioni; Giovanna Speranza; Gabriella Massolini; Marco Terreni. *Journal of Chromatography A*, 1367 (2014) 57–67.
- 11) Chemoenzymatic synthesis of neoglycoproteins driven by the assessment of protein surface reactivity, T. Bavaro, M. Filice, C. Temporini, S. Tengattini, I. Serra, C. F. Morelli, G. Massolini and M. Terreni. *RSC Adv.* 2014, 4, 56455–56465.
- 12) Preparation of PUFA concentrates as acylglycerols via enzymatic hydrolysis of hempseed oil (*Cannabis sativa* L.) in a homogeneous low-water medium. P. Torres-Salas, A Pedrali, T Bavaro, S Ambrosini, G Marrubini, V. M. Pappalardo, G. Massolini, M. Terreni, D. Ubiali. *European Journal of Lipid Science and Technology* 116 (11), 1496-1504, 2014
- 13) Isolation and characterization of the alkaloid Nitidine responsible for the traditional use of *Phyllanthus muellerianus* (Kuntze) Excell stem bark against bacterial infections. Cesari I, Grisoli P, Paolillo M, Milanese C, Massolini G, Brusotti G. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 105 (2015) 115–120.
- 14) Flow-synthesis of nucleosides catalyzed by an immobilized purine nucleoside phosphorylase from *Aeromonas hydrophila*: integrated systems of reaction control and product purification. Enrica Calleri, Giulia Cattaneo, Marco Rabuffetti, Immacolata Serra, Teodora Bavaro, Gabriella Massolini, Giovanna Speranza, Daniela Ubiali. *Advanced Synthesis & Catalysis* 357 (11), 2520-2528, 2015.
- 15) Determination of N-acetylglucosamine in cosmetic formulations and skin test samples by hydrophilic interaction liquid chromatography and UV detection. Pedrali A, Blevé M,

- Capra P, Jonsson T, Massolini G, Perugini P, Marrubini G. *J Pharm Biomed Anal.* (2015) 107:125-130.
- 16) Development, validation and application of a 96-well enzymatic assay based on LC-ESI-MS/MS quantification for the screening of selective inhibitors against *Mycobacterium tuberculosis* purine nucleoside phosphorylase. Giulia Cattaneo, Daniela Ubiali, Enrica Calleri, Marco Rabuffetti, Georg C. Hofner, Klaus T. Wanner, Marcela C. De Moraes, Leonardo K.B. Martinelli, Diogenes Santiago Santos, Giovanna Speranza, Gabriella Massolini. *Analytica Chimica Acta* 943, 89-97 2016
  - 17) Protein-Labs on Separative Analytical Scale in Medicinal Chemistry: from the Proof of Concept to Applications. C Temporini, E Calleri, G Brusotti, G Massolini *Current Organic Chemistry* 20 (11), 1169-1185, 2016.
  - 18) Rational design of functionalized polyacrylate-based high internal phase emulsion materials for analytical and biomedical uses. Brusotti, E Calleri, C Milanese, L Catenacci, G Marrubini, M Sorrenti, Alessandro Girella, Gabriella Massolini, Giuseppe Tripodo *Polymer Chemistry* 7 (48), 7436-7445, 2016.
  - 19) Application of a rapid HILIC-UV method for synthesis optimization and stability studies of immunogenic neo-glycoconjugates. F. Rinaldi, S. Tengattini, E. Calleri, T. Bavaro, L. Piubelli, L. Pollegioni, G. Massolini, C. Temporini. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 144 (2017) 252–262.
  - 20) Hydrophilic interaction liquid chromatography-mass spectrometry as a new tool for the characterization of intact semi-synthetic glycoproteins Sara Tengattini, Elena Domínguez-Vega, Caterina Temporini, Teodora Bavaro, Francesca Rinaldi, Luciano Piubelli, Loredano Pollegioni, Gabriella Massolini, Govert W. Somsen *Analytica Chimica Acta* 981 (2017) 94-105.
  - 21) Synthesis of Adenine Nucleosides by Transglycosylation using Two Sequential Nucleoside Phosphorylase-Based Bioreactors with On-Line Reaction Monitoring by using HPLC (Article) Cattaneo, G., Rabuffetti, M., Speranza, G., Kupfer, T., Peters, B., Massolini, G., Ubiali, D. Calleri, *ChemCatChem* Volume 9, Issue 24, (2017), Pages 4614-4620
  - 22) Advances on Size Exclusion Chromatography and Applications on the Analysis of Protein Biopharmaceuticals and Protein Aggregates: A Mini Review *Chromatographia* Vol.81 2018, Pages 3-23 Brusotti, G., Calleri, E., Colombo, R., Massolini, G. Rinaldi, F., Temporini, C.
  - 23) Acrylate-based poly-high internal phase emulsions for effective enzyme immobilization and activity retention: From computationally-assisted synthesis to pharmaceutical applications Tripodo, G., Marrubini, G., Corti, M., Brusotti, G., Milanese, C., Sorrenti, M., Catenacci, L., Massolini, G., Calleri, E. *Polymer Chemistry* Volume 9, Issue 1, 2018, Pages 87-97
  - 24) Affinity-Based Separation Methods for the Study of Biological Interactions: the case of Peroxisome Proliferator-Activated Receptors in drug discovery. Enrica Calleri, Caterina Temporini, Giorgio Pochetti, Gabriella Massolini, Gloria Brusotti. *Methods* 146, pp. 12-25.
  - 25) Enterokinase monolithic bioreactor as an efficient tool for biopharmaceuticals preparation: on-line cleavage of fusion proteins and analytical characterization of released product. (2018) Tengattini, S., Rinaldi, F., Piubelli, L., Kupfer, T., Peters, B., Bavaro, T., Calleri, E., Massolini, G., Temporini, C. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 157, pp. 10-19
  - 26) High-resolution glycoform profiling of intact therapeutic proteins by hydrophilic interaction chromatography-mass spectrometry. Domínguez-Vega, E., Tengattini, S., Peintner, C., van Angeren, J., Temporini, C., Haselberg, R., Massolini, G., Somsen, G.W. (2018) *Talanta*, 184, pp. 375-381.

- 27) . A new MS compatible HPLC-UV method for Teicoplanin drug substance and related impurities, part 1: Development and validation studies Marrubini, G., Tengattini, S., Colombo, R., Bianchi, D., Carlotti, F., Orlandini, S., Terreni, M., Temporini, C., Massolini, G (2019) *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 162, pp. 185-191.

Pavia, 22 Ottobre 2018

---