



DIPARTIMENTO DI CHIMICA E TECNOLOGIE DEL FARMACO
CURRICULUM DIDATTICO-SCIENTIFICO DEL Dott. Alessia Ciogli

DATI PERSONALI

Dipartimento di Chimica e Tecnologia del Farmaco

Nuovo Edificio di Chimica NEC CU032, 3° piano, stanza n.1
piazzale A. Moro 5, 00185
Roma

Telefono uff. +390649693310

E-mail

alessia.ciogli@uniroma1.it

Settore Scientifico-Disciplinare: CHIM-06

Orario di Ricevimento: lunedì 10-12 presso NEC, CU032, 3° piano, stanza n.1

ATTUALE POSIZIONE

➤ Ricercatore universitario (dal Nov. 2010)

CARRIERA E TITOLI

2006 – 2010	Post-doc presso il Dipartimento di Chimica e Tecnologie del farmaco dell’Università di Roma “Sapienza”. Responsabile scientifico: Prof. Francesco Gasparrini.
2008	Collaborazione ad attività di ricerca presso Institute of Analytical Chemistry and Food Chemistry, Università di Vienna. Titolo della ricerca: “Molecular recognition and enantiomer separation technologies”. Responsabile scientifico: Prof. Wolfgang Lindner
2002-2005	Dottorato di Ricerca in Scienze Farmaceutiche presso il Dipartimento di Studi di Chimica e Tecnologia delle Sostanze Biologicamente Attive della Facoltà di Farmacia – Università “La Sapienza” di Roma
2001	Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (Indirizzo tecnologico farmaceutico applicativo) Università degli Studi di Roma “La Sapienza”
2002-2013	Collaborazione ai progetti di ricerca (Progetti di Ricerca Universitaria, PRIN, FIRB, Fond.Cenci Bolognetti, Ente Tabacchi Italiano ETI) in corso presso i Laboratori di Chimica organica del Dipartimento di



Chimica e Tecnologie del farmaco dell'Università di Roma
“Sapienza”

ATTIVITA' DIDATTICA

CHIMICA ORGANICA E CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI (corso di laurea in Scienze farmaceutiche applicate)

MODULO ESERCITAZIONI del corso di Metodi fisici in chimica organica (corso di laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche).

ATTIVITA' SCIENTIFICA

L'attività scientifica è focalizzata da un lato sulla sintesi di nuove fasi stazionarie di nuova generazione, di fasi stazionarie chirali adatte alla separazione di enantiomeri e allo studio dei processi di riconoscimento molecolare mediante cromatografia liquida ad elevate prestazioni; e dall'altro, sulla completa indagine stereochimica di molecole chirali sia nel campo della chimica organica che in quello biofarmaceutico con particolare attenzione allo studio di specie stereolabili.

È possibile riassumere l'attività in tre linee principali:

- Sintesi di nuove fasi stazionarie per applicazioni cromatografiche (HPLC, UHPLC, UHPSFC).
- Studi di labilità stereochimica di molecole chirali.
- Metodologie avanzate per il riconoscimento e la separazione di enantiomeri e molecole bioattive.

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE (n. 59)

A. Pubblicazioni “Peer reviewed”: selezionate (dal 2014)

- 1 Veronica Paradiso, Sergio Menta, Marco Pierini, Giorgio Della Sala, Alessia Ciogli, Fabia Grisi. **Enantiopure C1-symmetric N-Heterocyclic Carbene Ligands from Desymmetrized meso-1,2-Diphenylethylenediamine: Application in Ruthenium-Catalyzed Olefin Metathesis.** Catalysts 2016, 6, 177; doi:10.3390/catal6110177.
- 2 A. Ciogli, S. Vivek Kumar, M. Mancinelli, A. Mazzanti, S. Perumal, C. Severi and C. Villani. **Atropisomerism in 3-arylthiazolidine-2-thiones. A combined dynamic NMR and dynamic HPLC study.** Organic & Biomolecular Chemistry, 2016, DOI: 10.1039/C6OB02145J
- 3 Omar H. Ismail, Alessia Ciogli , Claudio Villani , Michela De Martino, Marco Pierini, Alberto Cavazzini , David S. Bell , Francesco Gasparrini, **Ultra-fast high-efficiency enantioseparations by means of a teicoplanin-based chiral stationary phase made on sub-2 µm totally porous silica particles of narrow size distribution,** Journal of



Chromatography A, 1427 (2016) 55–68.

- 4 Omar H. Ismail, Martina Catani, Luisa Pasti, Alberto Cavazzini, Alessia Ciogli, Claudio Villani, Dorina Kotoni, Francesco Gasparrini, David S. Bell **Experimental evidence of the kinetic performance achievable with columns packed with new 1.9 µm fully porous particles of narrow particle size distribution** Journal of Chromatography A, Volume 1454, 8 July 2016, Pages 86-92
- 5 Martina Catani, Omar H. Ismail, Alberto Cavazzini, Alessia Ciogli, Claudio Villani, Luisa Pasti, Caterina Bergantin, Deirdre Cabooter, Gert Desmet, Francesco Gasparrini, David S. Bell. **Rationale behind the optimum efficiency of columns packed with new 1.9 µm fully porous particles of narrow particle size distribution.** Journal of Chromatography A, Volume 1454, 8 July 2016, Pages 78-85
- 6 Omar H. Ismail a, Luisa Pasti b, Alessia Ciogli a, Claudio Villani a, Jelena Kocerginc, Scott Andersonc, Francesco Gasparrini a,* , Alberto Cavazzini b,* , Martina Catani **Pirkle-type chiral stationary phase on core–shell and fully porous particles: Are superficially porous particles always the better choice toward ultrafast high-performance enantioseparations?** Journal of Chromatography A, 1466 (2016) 96–104
- 7 Michela De Martino Giorgio Bencivenni Andrea Mazzanti Sergio Menta Omar H. Ismail Rocchino Sabia, Alessia Ciogli. **3,5-Dinitrobenzoyl-9-amino-9-deoxy-9-epiquinine as Pirkle-Anion Exchange Hybrid-Type Chiral Selector in High-Performance Liquid Chromatography.** Chromatographia 2016 doi:10.1007/s10337-016-3161-6 *Special Issue Young Chemyst Investigators*
- 8 Omar H. Ismail , Alessia Ciogli , Claudio Villani , Michela De Martino, Marco Pierini , Alberto Cavazzini , David S. Bell , Francesco Gasparrini, **Ultra-fast high-efficiency enantioseparations by means of a teicoplanin-based chiral stationary phase made on sub-2 µm totally porous silica particles of narrow size distribution**, Journal of Chromatography A, 2016, 1427, 55–68.
- 9 Patrizia Simone, Giuseppe Pierri, Patrizia Foglia, Francesca Gasparrini, Giulia Mazzocanti, Anna Laura Capriotti, Ornella Ursini, Alessia Ciogli, Aldo Lagana', **Separation of intact proteins on γ-ray-induced polymethacrylate monolithic columns: A highly permeable stationary phase with high peak capacity for capillary high-performance liquid chromatography with high-resolution mass spectrometry**, J. Sep. Sci., 2015, 00, 1–8.
- 10 Gloria Uccello Barretta, Federica Balzano, Federica Aiello, Francesca Nardelli, Alessia Ciogli, Andrea Calcaterra & Bruno Botta **Covalently assembled resorcin[4]arenes and molecular tweezers: a chiral recognition rationale by NMR**, Supramolecular Chemistry, 2015, 1-9.



- 11 Sergio Menta, Marco Pierini, Roberto Cirilli, Fabia Grisi, Alessandra Perfetto, Alessia Ciogli, **Stereolability of Chiral Ruthenium Catalysts With Frozen NHC Ligand Conformations Investigated by Dynamic-HPLC**, *Chirality*, 2015, 27(10), 685-92.
- 12 Florine Eudier, Paolo Righi, Andrea Mazzanti, Alessia Ciogli, Giorgio Bencivenni. **Organocatalytic Atroposelective Formal Diels–Alder Desymmetrization of N-Arylmaleimides**, *Org. Lett.*, 2015, 17(7):1728-31.
- 13 Luca Sciascera, Omar Ismail, Alessia Ciogli, Dorina Kotoni, Alberto Cavazzini, Lorenzo Botta, Ted Szczerba, Jelena Kocergin, Claudio Villani, Francesco Gasparrini, **Expanding the potential of chiral chromatography for high-throughput screening of large compound libraries by means of sub-2 µm Whelk-O 1 stationary phase in supercritical fluid conditions**. *Journal of Chromatography A*, 2015, 1383, 160–168
- 14 Eduardo Sommella Giacomo Pepe Giovanni Ventre, Francesco Pagano Michele Manfra Giuseppe Pierri Omar, Ismail Alessia Ciogli Pietro Campiglia **Evaluation of two sub-2µm stationary phases, core-shell and totally porous monodisperse, in the second dimension of on-line comprehensive two dimensional liquid chromatography, a case study: separation of milk peptides after expiration date**. *Journal of Chromatography A*, 2015, 1375, 54-61.
- 15 Rocchina Sabia, Alessia Ciogli, Marco Pierini, Francesco Gasparrini, Claudio Villani. **Dynamic high performance liquid chromatography on chiral stationary phases. Low temperature separation of the interconverting enantiomers of diazepam, flunitrazepam, prazepam and tetrazepam** *Journal of Chromatography A*, 2014, 1363, 144–149.
- 16 Nicola Di Iorio, Paolo Righi, Andrea Mazzanti, Michele Mancinelli, Alessia Ciogli, and Giorgio Bencivenni. **Remote Control of Axial Chirality: Aminocatalytic Desymmetrization of N-Arylmaleimides via Vinylogous Michael Addition** *J. Am. Chem. Soc.* 2014, 136, 10250–10253.
- 17 Cavazzini A., Marchetti N., Guzzinati R., Pierini M., Ciogli A., Kotoni D., D'Acquarica I., Villani C., Gasparrini F. **Enantioseparation by ultra-high-performance liquid chromatography**, *Trend in Analytical chemistry* , 2014, TrAC 95-103, 63, 95-103.
- 18 Ciogli A., Pierri G., Kotoni D., Cavazzini A., Botta L., Villani C., Kocergin J., Gasparrini F. **Toward enantioselective nano ultrahigh-performance liquid chromatography with Whelk-O1 chiral stationary phase**, *Electrophoresis* 2014, 35, 2819–2823.
- 19 Cavazzini A., Marchetti N., Guzzinati R., Pasti L., Ciogli A., Gasparrini F., Lagana A. **Understanding Mixed-Mode Retention Mechanisms in Liquid Chromatography with Hydrophobic Stationary Phases**, *Anal. Chem.* 2014, 86, 4919–4926.



- 20 Ciogli A.; Simone P.; Villani C.; Gasparrini F.; Laganà A.; Capitani D.; Marchetti N.; Pasti L.; Massi A.; Cavazzini A. **Revealing the fine details of functionalized silica surfaces by solid-state NMR and adsorption isotherm measurements: the case of fluorinated stationary phases for liquid chromatography**, Chemistry-A European Journal 2014, 20, 8138 – 8148.
- 21 Chiarucci M.; Ciogli A.; Mancinelli M.; Ranieri S.; Mazzanti A. **The Experimental Observation of the Intramolecular NO₂/CO Interaction in Solution** Angew. Chem. Int. Ed., 2014, 53 (21), 5405-5409.
- 22 Kotoni D.; Ciogli A.; Villani C.; Bell D.S.; Gasparrini F. **Separation of complex sugar mixtures on a hydrolytically stable bidentate urea-type stationary phase for hydrophilic interaction near ultra high performance liquid chromatography** J. Sep. Sci., 2014, 37, 527–535. (*published with cover in 01-2014*)

LIBRI

- 1) A. Ciogli, D. Kotoni, F. Gasparrini, M. Pierini, C. Villani, *Chiral supramolecular selectors for enantiomer differentiation in liquid chromatography* in **Topics in Current Chemistry (2013)** Vol. 340, edition: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, IF: 8.456
- 2) A. Ciogli, *Critical Surveys Covering The Year 2012: Meso- And Microfluidic Techniques in Seminars in Organic Synthesis* edition: Marcantoni E., Renzi G. for XXXVIII “A. Corbella” Summer School.

FIRMATO

Alessia Ciogli