

**DIPARTIMENTO DI Chimica e Tecnologie del Farmaco****DATI PERSONALI**

Nome e Cognome: Marco Pierini
Luogo e data di nascita: Roma, 25/2/1958
Stato Civile: Coniugato
Dipartimento: Chimica e Tecnologie del Farmaco
Indirizzo: P.le Aldo Moro 5
Telefono ufficio: 0649693312
Fax: -
E-mail: marco.pierini@uniroma1.it



Settore Scientifico-Disciplinare: CHIM/06

Orario di Ricevimento: Martedì, ore 15:00, oppure su appuntamento fissato tramite comunicazione e-mail

ATTUALE POSIZIONE

Professore Associato

CARRIERA E TITOLI

- Esperienza lavorativa svolta in qualità di perito in chimica industriale presso l'Istituto Farmacologico Sero (periodo 1980/81) nel campo della ricerca e della produzione della proteina "Urochinasasi";
- laureato in Chimica presso l'Università di Roma "La Sapienza" il 4/10/84 con la votazione di 110/110 e lode;
- abilitato alla professione di Chimico nel 1984;
- esperienza lavorativa in qualità di laureato in chimica presso i Laboratori del Controllo Qualità dell'Industria Farmaceutica Sero (periodo 1/11/1984-31/1/1985);
- esperienza di ricerca presso l'Istituto di Chimica Organica della Facoltà di Farmacia diretto dal Prof. D. Misiti (Borse di Studio per l'Innovazione Tecnologica, Istituto Mobiliare Italiano, anno 1985 e per una Ricerca inerente la Chimica delle Sostanze Organiche Naturali Biologicamente Attive, Farindustria, anno 1986, periodo 1/2/85 - 31/3/87);
- esperienza lavorativa svolta presso i 'Laboratori di Ricerca di Chimica Analitica' dell'Industria Farmaceutica Sigma-Tau, nel settore "Separazioni Cromatografiche" (periodo 8/4/87-11/9/87);
- insegnamento della Chimica nella Scuola Secondaria Superiore come docente di ruolo (vincitore di concorso a cattedre, periodo 1988-1998);
- Tecnico Laureato con contratto stipulato con l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (periodo 18/10/89 - 7/11/92);
- Professore a Contratto presso l'Università di Roma "La Sapienza" (anni accademici 1995/96 e 1996/97) per lo svolgimento di un corso integrativo all'insegnamento di "Chimica Organica" incentrato sull'elaborazione di dati spettrali mediante metodi computazionali (corso di laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche).
- Ricercatore Universitario presso i Laboratori di Chimica Organica della Facoltà di Farmacia dell'Università "G. d'Annunzio" di Chieti (periodo 1/5/98 - 31/10/01);



- Ricercatore Universitario presso i laboratori di chimica organica della Facoltà di Farmacia dell'Università di Roma "La Sapienza" (1/11/2001 - 31/12/2010);
- Dal 1/1/2011 ad oggi Professore Associato presso i laboratori di chimica organica della Facoltà di Farmacia e Medicina dell'Università di Roma "La Sapienza";
- Abilitato al ruolo di Professore di I Fascia in data 4/4/2017.

ATTIVITA' DIDATTICA

- Insegnamento della Chimica nella Scuola Secondaria Superiore in qualità di docente di ruolo (periodo 1988-1998);
- Insegnamenti svolti in ambito accademico:
 1. "Chimica dei Composti Eterociclici" (C.d.L. in Farmacia, a.a. '99/00, Università di Chieti "G. D'Annunzio");
 2. "Stereochimica" (C.d.L. in C.T.F., a.a. 1999/00, Università di Chieti "G. D'Annunzio");
 3. "Chimica Supramolecolare" (C.d.L. in C.T.F., a.a. 2002/03-2004/05 e 2006/07, Università di Roma "La Sapienza");
 4. "Chimica Organica" (C.d.L. in Farmacia, Università di Roma "La Sapienza": dall'a.a. 2007/08 – ad oggi);
 5. "Chimica delle Sostanze Organiche Naturali" (C.d.L. in Farmacia, Università di Roma "La Sapienza": dall'a.a. 2010/11 – ad oggi);
- Relatore per lo svolgimento di una lezione inerente l'uso avanzato della Cromatografia Dinamica nella determinazione di parametri di attivazione di reazioni organiche presso la Scuola Estiva di Chimica Organica "A. Corbella" (anno 2005);
- Relatore per lo svolgimento di una lezione inerente lo studio della stereolabilità di sostanze organiche con i metodi della Cromatografia Dinamica presso la European Winter School on Physical Organic Chemistry 2009.

ATTIVITA' SCIENTIFICA

L'attività di ricerca è essenzialmente incentrata su studi di labilità stereochimica e processi di interazione tra molecole, specialmente se in relazione ad associate attività biologiche delle specie coinvolte. Tali indagini sono tipicamente condotte con l'ausilio di tecniche sia sperimentali (prevalentemente, Cromatografia Dinamica, Spettroscopia UV-visibile e NMR) che di calcolo computazionale (- utilizzo di procedure di Molecular Modeling, riguardanti: a) Docking Molecolare, basato sull'uso del software per computer MOLINE, di cui il sottoscritto ha curato lo sviluppo di algoritmi originali; b) ottimizzazione di stati di transizione, condotta con calcoli quantomeccanici DFT ed utilizzata per stimare le energie di attivazione che governano i processi stereochimici studiati; - sviluppo di software originale orientato alla simulazione di Cromatogrammi Dinamici, con il quale vengono determinate costanti cinetiche associate ad equilibri chimici attivi nel corso di processi di separazione cromatografica). In particolare, fenomeni di isomerizzazione stereochimica e costituzionale sono classicamente analizzati sotto il profilo termodinamico e/o cinetico, riservando, quando opportuno, speciale attenzione agli effetti prodotti da variazioni del mezzo di reazione (analisi basate su approcci di tipo Linear Solvation Energy Relationships, con eventuale definizione di nuovi e più specializzati descrittori dell'effetto solvente), della temperatura e, nel caso in cui il processo abbia luogo in solvente acquoso o acquoso-organico, del pH. Ulteriori interessi di ricerca sono orientati allo sviluppo di originali forme di derivatizzazione non covalente (basate sulla formazione di legami di coordinazione) di solidi macroporosi, prevalentemente rappresentati da silice di varia dimensione particellare e sviluppo



superficiale, utilizzabili in applicazioni cromatografiche o come catalizzatori nella promozione di processi chimici in fase eterogenea.

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

A. Peer reviewed publications

- 1** Ferretti R., Carradori S., Guglielmi P., Pierini M., Casulli A., Cirilli R.
Enantiomers of triclabendazole sulfoxide: Analytical and semipreparative HPLC separation, absolute configuration assignment, and transformation into sodium salt
(2017) *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 140, pp. 38–44.

- 2** Rizzo S., Arnaboldi S., Mihali V., Cirilli R., Forni A., Gennaro A., Isse A. A., Pierini M., Mussini P. R., Sannicolo' F.
Inherently Chiral" Ionic-Liquid Media: Effective Chiral Electroanalysis on Achiral Electrodes
(2017) *Angew. Chem. Int. Ed.*, 56, pp.1–5

- 3** Gabrieli S., Cirilli R., Benincori T., Pierini M., Rizzo S., Rossi S.
BITHIENOLS: Promising C₂-Symmetric Biheteroaromatic Diols for Organic Transformation
(2017) *Eur. J. Org. Chem.*, pp.861–870

- 4** Pierini M., Carradori S., Menta S., Secci D., Cirilli R.
3-(Phenyl-4-oxy)-5-phenyl-4,5-dihydro-(1H)-pyrazole: A fascinating molecular framework to study the enantioseparation ability of the amylose (3,5-dimethylphenylcarbamate) chiral stationary phase. Part II. Solvophobic effects in enantio-recognition process
(2017) *Journal of Chromatography A*, in press.

- 5** Carradori, S., Pierini, M., Menta, S., Secci, D., Fioravanti, R., Cirilli, R.
3-(Phenyl-4-oxy)-5-phenyl-4,5-dihydro-(1H)-pyrazole: A fascinating molecular framework to study the enantioseparation ability of the amylose (3,5-dimethylphenylcarbamate) chiral stationary phase. Part I. Structure-enantioselectivity relationships
(2016) *Journal of Chromatography A*, 1467, pp. 221-227.

- 6** Ismail, O.H., Ciogli, A., Villani, C., De Martino, M., Pierini, M., Cavazzini, A., Bell, D.S., Gasparrini, F.
Ultra-fast high-efficiency enantioseparations by means of a teicoplanin-based chiral stationary phase made on sub-21/4m totally porous silica particles of narrow size distribution
(2016) *Journal of Chromatography A*, 1427, pp. 55-68.

- 7** Ammazalorso, A., De Filippis, B., Maccallini, C., Pierini, M.
Synthetic strategies to serine-proline chimeras: An overview
(2016) *Current Bioactive Compounds*, 12 (3), pp. 136-145.

- 8** Menta, S., Carradori, S., Siani, G., Secci, D., Mannina, L., Sobolev, A.P., Cirilli, R., Pierini, M.
Elucidation of the mechanisms governing the thermal diastereomerization of bioactive chiral 1,3,4-thiadiazoline spiro-cyclohexyl derivatives towards their anancomeric stereoisomers



(2016) RSC Advances, 6 (75), pp. 71262-71272.

9 Menta, S., Carradori, S., Secci, D., Faggi, C., Mannina, L., Cirilli, R., Pierini, M.

The Anancomeric Character of the Pharmacophore 1,3,4-Thiadiazoline Framework in Chiral Spiro-Cyclohexyl Derivatives: Effects on Stereochemistry and Spiro-Junction Lability. Thermodynamic Aspects

(2015) Journal of Organic Chemistry, 80 (24), pp. 11932-11940.

10 Rizzo, S., Menta, S., Benincori, T., Ferretti, R., Pierini, M., Cirilli, R., Sannicolò, F.

Determination of the Enantiomerization Barrier of the Residual Enantiomers of C₃-Symmetric Tris[3-(1-Methyl-2-Alkyl)Indolyl]Phosphane Oxides: Case Study of a Multitasking HPLC Investigation Based on an Immobilized Polysaccharide Stationary Phase

(2015) Chirality, 27 (12), pp. 888-899.

11 Menta, S., Pierini, M., Cirilli, R., Grisi, F., Perfetto, A., Ciogli, A.

Stereolability of Chiral Ruthenium Catalysts with Frozen NHC Ligand Conformations Investigated by Dynamic-HPLC

(2015) Chirality, 27 (10), pp. 685-692.

12 Arnaboldi, S., Cirilli, R., Forni, A., Gennaro, A., Isse, A.A., Mihali, V., Mussini, P.R., Pierini, M., Rizzo, S., Sannicolò, F.

Electrochemistry and Chirality in Bibenzimidazole Systems

(2015) Electrochimica Acta, 179, pp. 250-262.

13 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

(2014) TrAC - Trends in Analytical Chemistry, 63, pp. 95-103.

14 Ghirga, F., Quaglio, D., Iovine, V., Botta, B., Pierini, M., Mannina, L., Sobolev, A.P., Ugozzoli, F., D'Acquarica, I.

Synthesis of a double-spanned resorc[4]arene via ring-closing metathesis and calculation of aggregation propensity

(2014) Journal of Organic Chemistry, 79 (22), pp. 11051-11060.

15 Sannicolò, F., Arnaboldi, S., Benincori, T., Bonometti, V., Cirilli, R., Dunsch, L., Kutner, W., Longhi, G., Mussini, P.R., Panigati, M., Pierini, M., Rizzo, S.

Potential-driven chirality manifestations and impressive enantioselectivity by inherently chiral electroactive organic films

(2014) Angewandte Chemie - International Edition, 53 (10), pp. 2623-2627.

16 Bernini, R., Crisante, F., Gentili, P., Menta, S., Morana, F., Pierini, M.

Unexpected different chemoselectivity in the aerobic oxidation of methylated planar catechin and bent epicatechin derivatives catalysed by the Trametes villosa laccase/1-hydroxybenzotriazole system

(2014) RSC Advances, 4 (16), pp. 8183-8190.



17 Rizzo, S., Cirilli, R., Pierini, M.

Chirality in the absence of rigid stereogenic elements: Steric and electronic effects on the configurational stability of c3 symmetric residual tris-aryl phosphanes

(2014) *Chirality*, 26 (10), pp. 601-606.

18 Rizzo, S., Menta, S., Faggi, C., Pierini, M., Cirilli, R.

Influence of the nature of alkyl substituents on the high-performance liquid chromatography enantioseparation and retention of new atropisomeric 1,1'-bibenzimidazole derivatives on amylose tris(3,5-dimethylphenylcarbamate) chiral stationary phase

(2014) *Journal of Chromatography A*, 1363, pp. 128-136.

19 Sabia, R., Ciogli, A., Pierini, M., Gasparrini, F., Villani, C.

Dynamic high performance liquid chromatography on chiral stationary phases. Low temperature separation of the interconverting enantiomers of diazepam, flunitrazepam, prazepam and tetrazepam

(2014) *Journal of Chromatography A*, 1363, pp. 144-149.

20 Villani, C., D'Acquarica, I., Gasparrini, F., Ritchi, H., Kotoni, D., Pierini, M., Ciogli, A., Kocergin, J.

The evolution of chiral stationary phases from HPLC to UHPLC

(2014) *LC-GC Europe*, 27 (3) .

21 Kotoni, D., Piras, M., Cabri, W., Giorgi, F., Mazzanti, A., Pierini, M., Quaglia, M., Villani, C., Gasparrini, F. Thermodynamic and kinetic investigation of monoketo-aldehyde- peroxyhemiacetal (MKA), a stereolabile degradation product of dihydroartemisinin

(2014) *RSC Advances*, 4 (62), pp. 32847-32857.

22 Ciogli, A., Kotoni, D., Gasparrini, F., Pierini, M., Villani, C.

Chiral Supramolecular selectors for Enantiomer differentiation in liquid chromatography

(2013) *Topics in Current Chemistry*, 340, pp. 73-106.

23 Vaghi, L., Benincori, T., Cirilli, R., Alberico, E., Mussini, P.R., Pierini, M., Pilati, T., Rizzo, S., Sannicolò², F.

Ph-tetrame-bithienine, the first member of the class of chiral heterophosphepines: Synthesis, electronic and steric properties, metal complexes and catalytic activity

(2013) *European Journal of Organic Chemistry*, (36), pp. 8174-8184.

24 Ghirga, F., D'Acquarica, I., Delle Monache, G., Mannina, L., Molinaro, C., Nevola, L., Sobolev, A.P., Pierini, M., Botta, B.

Reaction of nitrosonium cation with resorc[4]arenes activated by supramolecular control: Covalent bond formation

(2013) *Journal of Organic Chemistry*, 78 (14), pp. 6935-6946.

25 Benincori, T., Bonometti, V., Cirilli, R., Mussini, P.R., Marchesi, A., Pierini, M., Pilati, T., Rizzo, S., Sannicolò², F.

Steric and electronic effects on the configurational stability of residual chiral phosphorus-centered three-bladed propellers: Tris-aryl phosphane oxides

(2013) *Chemistry - A European Journal*, 19 (1), pp. 165-181.



- 26** Rizzo, S., Benincori, T., Bonometti, V., Cirilli, R., Mussini, P.R., Pierini, M., Pilati, T., Sannicolò, F.
Steric and electronic effects on the configurational stability of residual chiral phosphorus-centered three-
bladed propellers: Tris-aryl phosphanes
(2013) *Chemistry - A European Journal*, 19 (1), pp. 182-194.
- 27** Carradori, S., Cirilli, R., Dei Cicchi, S., Ferretti, R., Menta, S., Pierini, M., Secci, D.
3-Methylcyclohexanone thiosemicarbazone: Determination of E/Z isomerization barrier by dynamic high-
performance liquid chromatography, configuration assignment and theoretical study of the mechanisms
involved by the spontaneous, acid and base catalyzed processes
(2012) *Journal of Chromatography A*, 1269, pp. 168-177.
- 28** Ioan, P., Ciogli, A., Sirci, F., Budriesi, R., Cosimelli, B., Pierini, M., Severi, E., Chiarini, A., Cruciani, G.,
Gasparrini, F., Spinelli, D., Carosati, E.
Absolute configuration and biological profile of two thiazinooxadiazol-3-ones with L-type calcium channel
activity: A study of the structural effects
(2012) *Organic and Biomolecular Chemistry*, 10 (45), pp. 8994-9003.
- 29** Rotili, D., Samuele, A., Tarantino, D., Ragno, R., Musmuca, I., Ballante, F., Botta, G., Morera, L., Pierini, M.,
Cirilli, R., Nawrozkij, M.B., Gonzalez, E., Clotet, B., Artico, M., Esté, J.A., Maga, G., Mai, A.
2-(Alkyl/Aryl)amino-6-benzylpyrimidin-4(3H)-ones as inhibitors of wild-type and mutant HIV-1:
Enantioselectivity studies
(2012) *Journal of Medicinal Chemistry*, 55 (7), pp. 3558-3562.
- 30** Levi Mortera, S., Sabia, R., Pierini, M., Gasparrini, F., Villani, C.
The dynamic chromatographic behavior of tri-o-thymotide on HPLC chiral stationary phases
(2012) *Chemical Communications*, 48 (26), pp. 3167-3169.
- 31** Angelini, G., Coletti, C., De Maria, P., Ballini, R., Gasbarri, C., Fontana, A., Pierini, M., Siani, G.
Effect of ring size on the tautomerization and ionization reaction of cyclic 2-nitroalkanones: An experimental
and theoretical study
(2012) *Journal of Organic Chemistry*, 77 (2), pp. 899-907.
- 32** Ciogli, A., Fontana, A., Gasparrini, F., Maggini, M., Giovannoli, M., Pierini, M., Busolo, F., Siani, G., Villani, C.
Inductive and Mesomeric Effects of the [60]Fulleropyrrolidine Fragment and [60]Fullerene Sphere: A
Quantitative Evaluation Based on Theory and Experiments
(2012) *European Journal of Organic Chemistry*, (1), pp. 193-202.
- 33** Frascchetti, C., Pierini, M., Villani, C., Gasparrini, F., Mortera, S.L., Filippi, A., Speranza, M.
Facial control of gas-phase enantioselectivity of strapped tetra-amide macrocycles
(2011) *Rendiconti Lincei*, 22 (3), pp. 191-199.
- 34** Uccello-Barretta, G., Balzano, F., Martinelli, J., Gasparrini, F., Pierini, M., Villani, C.
NMR and computational investigations of the chiral discrimination processes involving a cyclic tetraamidic
chiral selector



(2011) European Journal of Organic Chemistry, (20-21), pp. 3738-3747.

35 Badaloni, E., Barbarino, M., Cabri, W., D'Acquarica, I., Forte, M., Gasparrini, F., Giorgi, F., Pierini, M., Simone, P., Ursini, O., Villani, C.

Efficient organic monoliths prepared by $\hat{\text{I}}^3$ -radiation induced polymerization in the evaluation of histone deacetylase inhibitors by capillary(nano)-high performance liquid chromatography and ion trap mass spectrometry

(2011) Journal of Chromatography A, 1218 (25), pp. 3862-3875.

36 Cabri, W., D'Acquarica, I., Simone, P., Iorio, M.D., Mattia, M.D., Gasparrini, F., Giorgi, F., Mazzanti, A., Pierini, M., Quaglia, M., Villani, C.

Stereolability of dihydroartemisinin, an antimalarial drug: A comprehensive kinetic investigation. Part 2

(2011) Journal of Organic Chemistry, 76 (12), pp. 4831-4840.

37 Cabri, W., D'Acquarica, I., Simone, P., Di Iorio, M., Di Mattia, M., Gasparrini, F., Giorgi, F., Mazzanti, A., Pierini, M., Quaglia, M., Villani, C.

Stereolability of dihydroartemisinin, an antimalarial drug: A comprehensive thermodynamic investigation. Part 1

(2011) Journal of Organic Chemistry, 76 (6), pp. 1751-1758.

38 Frascchetti, C., Pierini, M., Villani, C., Gasparrini, F., Mortera, S.L., Filippi, A., Speranza, M.

The "bridge" game: Role of the fourth player in chiral recognition

(2011) Chemistry - A European Journal, 17 (11), pp. 3078-3081.

39 Bernini, R., Crisante, F., Gentili, P., Morana, F., Pierini, M., Piras, M.

Chemoselective C-4 aerobic oxidation of catechin derivatives catalyzed by the trametes villosa laccase/1-hydroxybenzotriazole system: Synthetic and mechanistic aspects

(2011) Journal of Organic Chemistry, 76 (3), pp. 820-832.

40 Sannico', F., Rizzo, S., Benincori, T., Kutner, W., Noworyta, K., Sobczak, J.W., Bonometti, V., Falciola, L., Mussini, P.R., Pierini, M.

An effective multipurpose building block for 3D electropolymerisation: 2,2- $\hat{\text{B}}^2$ -Bis(2,2- $\hat{\text{B}}^2$ -bithiophene-5-yl)-3,3- $\hat{\text{B}}^2$ -bithianaphthene

(2010) Electrochimica Acta, 55 (27), pp. 8352-8364.

41 Cirilli, R., Ferretti, R., La Regina, G., Morelli, G., Pierini, M., Piscitelli, F., Silvestri, R.

Enantioselective HPLC combined with spectroscopic methods: A valid strategy to determine the absolute configuration of potential $\hat{\text{I}}^2$ -secretase inhibitors

(2010) Talanta, 82 (4), pp. 1306-1312.

42 Lunazzi, L., Mancinelli, M., Mazzanti, A., Pierini, M.

Stereomutation of axially chiral aryl coumarins

(2010) Journal of Organic Chemistry, 75 (17), pp. 5927-5933.

43 Angelini, G., De Maria, P., Chiappe, C., Fontana, A., Pierini, M., Siani, G.



Basicity of pyridine and some substituted pyridines in ionic liquids

(2010) *Journal of Organic Chemistry*, 75 (11), pp. 3912-3915.

44 D'Acquarica, I., Gasparrini, F., Kotoni, D., Pierini, M., Villani, C., Cabri, W., Di Mattia, M., Giorgi, F.

Stereodynamic investigation of labile stereogenic centres in dihydroartemisinin

(2010) *Molecules*, 15 (3), pp. 1309-1323.

45 Cancelliere, G., Ciogli, A., D'Acquarica, I., Gasparrini, F., Kocergin, J., Misiti, D., Pierini, M., Ritchie, H., Simone, P., Villani, C.

Transition from enantioselective high performance to ultra-high performance liquid chromatography: A case study of a brush-type chiral stationary phase based on sub-5-micron to sub-2-micron silica particles

(2010) *Journal of Chromatography A*, 1217 (7), pp. 990-999.

46 Fraschetti, C., Pierini, M., Villani, C., Gasparrini, F., Mortera, S.L., Speranza, M.

Towards enzyme-like enantioselectivity in the gas phase: Conformational control of selectivity in chiral macrocyclic dimers

(2009) *Chemical Communications*, (36), pp. 5430-5432.

47 Cirilli, R., Costi, R., Di Santo, R., La Torre, F., Pierini, M., Siani, G.

Perturbing effects of chiral stationary phase on enantiomerization second-order rate constants determined by enantioselective dynamic high-performance liquid chromatography: A practical tool to quantify the accessible acid and basic catalytic sites bonded on chromatographic supports

(2009) *Analytical Chemistry*, 81 (9), pp. 3560-3570.

48 Cirilli, R., Costi, R., Di Santo, R., Gasparrini, F., La Torre, F., Pierini, M., Siani, G.

A rational approach to predict and modulate stereolability of chiral $\hat{\pm}$ substituted ketones

(2009) *Chirality*, 21 (1), pp. 24-34.

49 Villani, C., Gasparrini, F., Pierini, M., Mortera, S.L., D'Acquarica, I., Ciogli, A., Zappia, G.

Dynamic HPLC of stereolabile iron(II) complexes on Chiral-Stationary phases

(2009) *Chirality*, 21 (1), pp. 97-103.

50 Fraschetti, C., Pierini, M., Villani, C., Gasparrini, F., Filippi, A., Speranza, M.

Gas-phase structure and relative stability of proton-bound homo- and heterochiral clusters of tetra-amide macrocycles with amines

(2009) *Collection of Czechoslovak Chemical Communications*, 74 (2), pp. 275-297.

51 Siani, G., Angelini, G., De Maria, P., Fontana, A., Pierini, M.

Solvent effects on the rate of the keto-enol interconversion of 2-nitrocyclohexanone

(2008) *Organic and Biomolecular Chemistry*, 6 (22), pp. 4236-4241.

52 Cabri, W., Ciogli, A., D'Acquarica, I., Di Mattia, M., Galletti, B., Gasparrini, F., Giorgi, F., Lalli, S., Pierini, M., Simone, P.

On-column epimerization of dihydroartemisinin: An effective analytical approach to overcome the



- shortcomings of the International Pharmacopoeia monograph
(2008) *Journal of Chromatography B: Analytical Technologies in the Biomedical and Life Sciences*, 875 (1), pp. 180-191.
- 53** Ciogli, A., Dalla Cort, A., Gasparrini, F., Lunazzi, L., Mandolini, L., Mazzanti, A., Pasquini, C., Pierini, M., Schiaffino, L., Mihan, F.Y.
Enantiomerization of chiral uranyl-salophen complexes via unprecedented ligand hemilability: Toward configurationally stable derivatives
(2008) *Journal of Organic Chemistry*, 73 (16), pp. 6108-6118.
- 54** Botta, B., Pierini, M., Monache, G.D., Subissati, D., Subrizi, F., Zappia, G.
Synthesis of amino and ammonium resorcin[4]arenes as potential receptors
(2008) *Synthesis*, (13), pp. 2110-2116.
- 55** Gasparrini, F., Pierini, M., Villani, C., Filippi, A., Speranza, M.
Induced-fit in the gas phase: Conformational effects on the enantioselectivity of chiral tetra-amide macrocycles
(2008) *Journal of the American Chemical Society*, 130 (2), pp. 522-534.
- 56** D'Acquarica, I., Gasparrini, F., Misiti, D., Pierini, M., Villani, C.
HPLC chiral stationary phases containing macrocyclic antibiotics: Practical aspects and recognition mechanism
(2008) *Advances in Chromatography*, 46, pp. 109-173.
- 57** Cirilli, R., Ferretti, R., La Torre, F., Secci, D., Bolasco, A., Carradori, S., Pierini, M.
High-performance liquid chromatographic separation of enantiomers and diastereomers of 2-methylcyclohexanone thiosemicarbazone, and determination of absolute configuration and configurational stability
(2007) *Journal of Chromatography A*, 1172 (2), pp. 160-169.
- 58** Botta, B., D'Acquarica, I., Delle Monache, G., Nevola, L., Tullo, D., Ugozzoli, F., Pierini, M.
Nitrosonium complexes of resorcin[4]arenes: Spectral, kinetic, and theoretical studies
(2007) *Journal of the American Chemical Society*, 129 (36), pp. 11202-11212.
- 59** Angelini, G., De Maria, P., Fontana, A., Pierini, M., Siani, G.
Ionization and tautomerization of 2-nitrocyclohexanone in aqueous solution
(2007) *Journal of Organic Chemistry*, 72 (11), pp. 4039-4047.
- 60** Alcaro, S., Gasparrini, F., Incani, O., Caglioti, L., Pierini, M., Villani, C.
"Quasi flexible" automatic docking processing for studying stereoselective recognition mechanisms, part 2: Prediction of $\hat{\rho}^{\hat{\rho}}G$ of complexation and 1H -NMR NOE correlation
(2007) *Journal of Computational Chemistry*, 28 (6), pp. 1119-1128.
- 61** D'Acquarica, I., Gasparrini, F., Pierini, M., Villani, C., Zappia, G.
Dynamic HPLC on chiral stationary phases: A powerful tool for the investigation of stereomutation processes
(2006) *Journal of Separation Science*, 29 (10), pp. 1508-1516.



- 62** Cort, A.D., Gasparrini, F., Lunazzi, L., Mandolini, L., Mazzanti, A., Pasquini, C., Pierini, M., Rompietti, R., Schiaffino, L.
Stereomutations of atropisomers of sterically hindered salophen ligands
(2005) *Journal of Organic Chemistry*, 70 (22), pp. 8877-8883.
- 63** Angelini, G., Chiappe, C., De Maria, P., Fontana, A., Gasparrini, F., Pieraccini, D., Pierini, M., Siani, G.
Determination of the polarities of some ionic liquids using 2-nitrocyclohexanone as the probe
(2005) *Journal of Organic Chemistry*, 70 (20), pp. 8193-8196.
- 64** Filippi, A., Gasparrini, F., Pierini, M., Speranza, M., Villani, C.
Exceptional gas-phase enantioselectivity of chiral tetramide macrocycles
(2005) *Journal of the American Chemical Society*, 127 (34), pp. 11912-11913.
- 65** Angelini, G., Cusan, C., De Maria, P., Fontana, A., Maggini, M., Pierini, M., Prato, M., Schergna, S., Villani, C.
The associative properties of some amphiphilic fullerene derivatives
(2005) *European Journal of Organic Chemistry*, (9), pp. 1884-1891.
- 66** Angelini, G., Cerichelli, G., Cerritelli, S., Pierini, M., Siani, G., Villani, C.
An effective simulation of aqueous micellar aggregates by computational models
(2005) *Journal of Computer-Aided Molecular Design*, 19 (4), pp. 259-269.
- 67** Cirilli, R., Ferretti, R., Gallinella, B., Turchetto, L., Bolasco, A., Secci, D., Chimenti, P., Pierini, M., Fares, V., Befani, O., La Torre, F.
Enantiomers of C5-chiral 1-acetyl-3,5-diphenyl-4, 5-dihydro-(1H)-pyrazole derivatives: Analytical and semipreparative HPLC separation, chiroptical properties, absolute configuration, and inhibitory activity against monoamine oxidase
(2004) *Chirality*, 16 (9), pp. 625-636.
- 68** Gasparrini, F., Pierini, M., Villani, C., De Maria, P., Fontana, A., Ballini, R.
Enantiomerization study of some $\hat{\pm}$ -nitroketones by dynamic high-resolution gas chromatography
(2003) *Journal of Organic Chemistry*, 68 (8), pp. 3173-3177.
- 69** Gasparrini, F., D'Acquarica, I., Misiti, D., Pierini, M., Villani, C.
Natural and totally synthetic receptors in the innovative design of HPLC chiral stationary phases
(2003) *Pure and Applied Chemistry*, 75 (2-3), pp. 407-412.
- 70** Gasparrini, F., Misiti, D., Pierini, M., Villani, C.
A chiral A2B2 macrocyclic minireceptor with extreme enantioselectivity
(2002) *Organic Letters*, 4 (23), pp. 3993-3996.
- 71** Ammazalorso, A., Amoroso, R., Bettoni, G., De Filippis, B., Giampietro, L., Pierini, M., Tricca, M.L.
Asymmetric synthesis of (S)-ibuprofen by esterification with amides of (S)-lactic acid as chiral auxiliaries: Experimental and theoretical results
(2002) *Tetrahedron Letters*, 43 (24), pp. 4325-4328.



- 72** Gasparrini, F., Grilli, S., Leardini, R., Lunazzi, L., Mazzanti, A., Nanni, D., Pierini, M., Pinamonti, M. Conformational studies by dynamic NMR. 89. Stereomutation and cryogenic enantioseparation of conformational antipodes of hindered aryl oximes
(2002) *Journal of Organic Chemistry*, 67 (9), pp. 3089-3095.
- 73** Fontana, A., De Maria, P., Pierini, M., Siani, G., Cerritelli, S., Macaluso, G. Ab initio analysis on metal ion catalysis in the enolization reactions of some acetylheterocycles: Kinetics of the enolization reactions of 3-acetyl-5-methylisoxazole, 5-acetyl-3-methylisoxazole and 3(5)-acetylpyrazole
(2002) *Journal of Physical Organic Chemistry*, 15 (5), pp. 247-257.
- 74** Dell'Erba, C., Gasparrini, F., Grilli, S., Lunazzi, L., Mazzanti, A., Novi, M., Pierini, M., Tavani, C., Villani, C. Conformational studies by dynamic NMR. 86. Structure, stereodynamics, and cryogenic enantioseparation of the stereolabile isomers of o-dinaphthylphenyl derivatives
(2002) *Journal of Organic Chemistry*, 67 (5), pp. 1663-1668.
- 75** Alcaro, S., D'Acquarica, I., Gasparrini, F., Misiti, D., Pierini, M., Villani, C. Enantioselective semi-preparative HPLC of two 2-arylpropionic acids on glycopeptides containing chiral stationary phases
(2002) *Tetrahedron Asymmetry*, 13 (1), pp. 69-75.
- 76** Gasparrini, F., D'Acquarica, I., Pierini, M., Villani, C. Chromatographic resolution and enantionerization barriers of axially chiral 1-naphthamides
(2001) *Journal of Separation Science*, 24 (12), pp. 941-946.
- 77** Angelini, G., De Maria, P., Fontana, A., Pierini, M., Maggini, M., Gasparrini, F., Zappia, G. Study of the aggregation properties of a novel amphiphilic C60 fullerene derivative
(2001) *Langmuir*, 17 (21), pp. 6404-6407.
- 78** Delle Monache, G., Misiti, D., Salvatore, P., Zappia, G., Pierini, M. Stereoselective synthesis of 2-substituted 3-azabicyclo[3.2.0]heptan-2-ones by [2+2]-cycloaddition of N-allyl- β -N-keteniminium salts derived from (R)-vinylglycinol
(2000) *Tetrahedron Asymmetry*, 11 (13), pp. 2653-2659.
- 79** Gasparrini, F., Lunazzi, L., Mazzanti, A., Pierini, M., Pietrusiewicz, K.M., Villani, C. Comparison of dynamic HPLC and dynamic NMR in the study of conformational stereodynamics: Case of the enantiomers of a hindered secondary phosphine oxide
(2000) *Journal of the American Chemical Society*, 122 (19), pp. 4776-4780.
- 80** Alcaro, S., Gasparrini, F., Incani, O., Mecucci, S., Misiti, D., Pierini, M., Villani, C. A "Quasi-Flexible" Automatic Docking Processing for Studying Stereoselective Recognition Mechanisms. Part I. Protocol Validation
(2000) *Journal of Computational Chemistry*, 21 (7), pp. 515-530.
- 81** Fontana, A., De Maria, P., Siani, G., Pierini, M., Cerritelli, S., Ballini, R. Equilibrium constants for ionisation and enolisation of 3-nitrobutan-2- one
(2000) *European Journal of Organic Chemistry*, (8), pp. 1641-1646.



82 Gasparrini, F., Marini, F., Misiti, D., Pierini, M., Villani, C.

Temperature dependent elution order of enantiomers on a two-armed receptor HPLC chiral stationary phase (1999) *Enantiomer*, 4 (3-4), pp. 325-332.

83 Gasparrini, F., Misiti, D., Pierini, M., Villani, C.

Enantiomerization barriers by dynamic HPLC. Stationary phase effects (1997) *Tetrahedron Asymmetry*, 8 (12), pp. 2069-2073.

84 Piccirillo, S., Bosman, C., Toja, D., Giardini-Guidoni, A., Pierini, M., Troiani, A., Speranza, M.

Gas-phase enantiodifferentiation of chiral molecules: Chiral recognition of 1-phenyl-1-propanol/2-butanol clusters by resonance enhanced multiphoton ionization spectroscopy (1997) *Angewandte Chemie - International Edition in English*, 36 (16), pp. 1729-1731.

85 Gasparrini, F., Misiti, D., Pierini, M., Villani, C.

Enantioselective chromatography on brush-type chiral stationary phases containing totally synthetic selectors theoretical aspects and practical applications (1996) *Journal of Chromatography A*, 724 (1-2), pp. 79-90.

86 Gasparrini, F., Misiti, D., Villani, C., Pierini, M., La Torre, F.

Direct high-performance liquid chromatographic resolution of 2-aryl- and 2-heteroarylpropionic acids on a chiral stationary phase containing the N,N- ϵ^2 -dinitrobenzoyl derivative of (1R,2R)-diaminocyclohexane (1993) *Journal of Chromatography A*, 633 (1-2), pp. 81-87.

87 Galli, B., Gasparrini, F., Misiti, D., Pierini, M., Villani, C., Bronzetti, M.

HPLC resolution of atropoisomeric compounds on a csp derived from (1R;2R)- ϵ^2 diaminocyclohexane: Thermodynamic data from variable temperature chromatography (1992) *Chirality*, 4 (6), pp. 384-388.

88 Gargaro, G., Gasparrini, F., Misiti, D., Palmieri, G., Pierini, M., Villani, C.

New HPLC-chiral stationary phases for enantiomeric resolution of sulfoxides and selenoxides (1987) *Chromatographia*, 24 (1), pp. 505-509.

89 Aducci P., Ascenzi P., Pierini M., Ballio A.

Purification and Characterization of Leu-Proteinase, the Leucine Specific Serine Proteinase from Spinach (*Spinacia oleracea* L.) Leaves. (1986) *Plant physiology*, 81(3), pp. 812-816

90 Gasparrini F., Misiti D., Pierini M., Meloni D.

Microdetermination Of Cyanides By Reverse Phase Liquid Chromatography (1986) *Chimica Oggi*, 6, 70-71

91 Aducci, P., Ascenzi, P., Pierini, M., Ballio, A.

Purification and catalytic properties of the spinach leaf leucine-specific serine proteinase (1984) *Giornale Botanico Italiano*, 118, pp. 23-24.



B. LIBRI

- 1** F. Gasparrini, I. D'Acquarica, M. Pierini and C. Villani
"Chiral Dynamic Chromatography Pushed to Its Extreme Low Temperature or High Speed Limits (Chiral DUHPLC): A Very Effective Tool in the Study of Stereolabile Compounds"
Book: "Extreme chromatography: faster, hotter, smaller"; Chapter 3: Chiral Separations. 2011.
- 2** I. D'Acquarica, F. Gasparrini, D. Misiti, M. Pierini, C. Villani
"HPLC Chiral Stationary Phases Containing Macrocyclic Antibiotics: Practical Aspects and Recognition Mechanism"
Advances in Chromatography, 2008, 46, chapter 2, 109-173, Editors: Eli Gruska and Nelu Grinberg; CRC Press