

Curriculum Vitae

Informazioni Personali

Cognome e Nome	Fini Francesco
Indirizzo	Via Campi 103, 41125 Modena (MO)
Telefono Ufficio	+39 059 2058586
e-mail	francesco.fini@unimore.it

Carriera Accademica

Dicembre 2016– presente	Ricercatore Tempo Determinato L.240/2010 Lettera b) presso il Dipartimento di Scienze della Vita, Università di Modena e Reggio Emilia.
Giugno 2011– Novembre 2016	Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Scienze Biomolecolari Università degli studi di Urbino “Carlo Bo”. Tutor Prof.ssa C. Carfagna fino il 2 Novembre 2014 poi Prof. D. Desideri.
Luglio–Dicembre 2010	“Postdoctoral Fellow UE07” (Contratto di Ricerca post-dottorato) presso l'Università di Edimburgo. (Ritirato il 08/09/2010 per motivi di salute).
Febbraio 2009– Gennaio 2010	“Research Associate” (Contratto di ricerca post-dottorato) presso il Dipartimento di Chimica Medicinale e Farmaceutica, Royal College of Surgeons in Ireland, Dublino, Irlanda. Attività di ricerca svolta con la supervisione del Prof. M. F. A. Adamo.
Gennaio–Dicembre 2008	Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Chimica Organica “A. Mangini”, facoltà di Chimica Industriale, Università di Bologna, con attività di ricerca svolta con la supervisione del Prof. A. Ricci.
15 Aprile 2008	Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche, conseguito presso l'Università di Bologna. “Organocatalytic Asymmetric Mannich-Type Reactions: an Easy Approach to Optically Active Amine Derivatives”. Relatore Prof. A. Ricci.
Giugno–Dicembre 2006	Studente in Visita presso l'Università di Cambridge, Dipartimento di Chimica. “Sintesi Totale dell' Aspiroclorina, potente antimicotico, in particolare nei confronti della <i>Candida Albicans</i> ”. Supervisore Prof. S. V. Ley.

2005–2007	Iscritto al Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche (XX ciclo, Università di Bologna). Attività di ricerca svolta presso il Dipartimento di Chimica Organica “A. Mangini”, Università di Bologna. Coordinatore del Dottorato Prof. Vincenzo Balzani, Relatore Prof. A. Ricci.
Giugno–Dicembre 2004	Contratto di collaborazione “Lavoro a Progetto” con Indena s.p.a.: “Semisintesi di prodotti naturali e analoghi di interesse farmaceutico”, in particolare per la sintesi di composti tassanici, svolto presso l’I.S.O.F., C.N.R. di Bologna, con la supervisione del Dr. A. Battaglia.
Marzo–Maggio 2004	Attività di ricerca, come laureato frequentatore, nel campo degli α -amminonitrili, volta alla messa a punto della sintesi di un insulintropico presso il Dipartimento di Chimica Organica “A. Mangini”, Facoltà di Chimica Industriale, con la supervisione del Prof. A. Ricci.
12 Marzo 2004	Laurea in Chimica Industriale (110/110 con Lode). “ α -Amminonitrili: Nuove Metodologie Sintetiche ed Applicazioni a Composti Target Polifunzionali”, relatore Prof. A. Ricci.
Marzo 2003– Febbraio 2004	Tesi sperimentale svolta presso il Dipartimento di Chimica Organica “A. Mangini”, Facoltà di Chimica Industriale, Università di Bologna.
1998–2004	Iscritto al corso di laurea in Chimica Industriale presso la Facoltà di Chimica Industriale, Università di Bologna (media esami 29/30).
1998	Maturità tecnico-industriale (specializzazione chimica) presso l’I.T.I.S. “E. Mattei” di Urbino con votazione 60/60.

Attività di Ricerca

Sintesi Asimmetrica, Catalisi Metallica.	Alcossicarbonilazione enantioselettiva di olefine e alchini. Sviluppo di nuove metodologie per la formazione di Succinati chirali. Sintesi e valutazione di nuovi catalizzatori metallici chirali enantiopuri. Copolimerizzazione CO/olefine stereoselettiva.
Sintesi di Surfattanti	Sintesi di tensioattivi per la generazione di micelle w/o (water in oil) di grande interesse nel campo del drug delivery, gene delivery e della catalisi omogenea.

Catalisi Metallica Biomimetica	<p>Design, sintesi e caratterizzazione di catalizzatori metallici biocompatibili a base di Calcio e Magnesio utilizzabili nella polimerizzazione del lattide (LA) per la formazione di acido polilattico (PLA), polimero molto interessante per l'utilizzo in chimica dei materiali.</p> <p>Studio di catalisi biomimetiche a base di Calcio e Magnesio riguardante la Macrophomate Synthase (MPS), enzima candidato alla categoria delle Diels-Alderase. Sviluppo di nuove metodologie per l'utilizzo di queste catalisi biomimetiche nelle classiche reazioni di formazione di legami carbonio-carbonio (aldoliche e Mannich).</p>
Sintesi Asimmetrica, Organocatalisi.	<p>Sintesi e valutazione di nuove molecole organiche a basso peso molecolare (organocatalizzatori) dal pool chirale.</p> <p>Sintesi enantioselettiva di nuovi acidi organici chirali. Sviluppo di nuove strategie per la sintesi di agenti risolvanti chirali.</p> <p>Sintesi e valutazione di nuovi equivalenti sintetici di calconi come elettrofili nelle addizioni di tipo Michael, mediate da organocatalizzatori chirali.</p> <p>Sintesi enantioselettiva di acidi ciclopropan carbossilici. Sviluppo di una nuova strategia per la sintesi degli acidi crisantemici.</p> <p>Nuove cicloaddizioni organocatalitiche. Sintesi di composti target polifunzionalizzati attraverso reazioni di Diels-Alder catalizzate da tiouree chirali, e cicloaddizioni [3+2] formali mediate da catalizzatori a trasferimento di fase chirali.</p> <p>Utilizzo di molecole organiche quali catalizzatori per lo sviluppo di nuove reazioni enantioselettive (organocatalisi), basate su interazioni deboli e su principi di riconoscimento molecolare. Reazioni di addizione nucleofila ad immine, formate in situ, mediante catalisi in fase omogenea e a trasferimento di fase. Nuovi protocolli per le reazioni di aza-Henry, Pudovik (idrofosfonilazione), Mannich e Strecker.</p>
Sintesi Totale	<p>Sintesi e semisintesi totale di molecole naturali e analoghi di interesse farmaceutico. Sviluppo di nuove vie semisintetiche di Paclitaxel e Taxotere. Sintesi totale dell' Aspiroclorina potente antimicotico, in particolare modo nei confronti di ceppi resistenti di <i>Candida Albicans</i>.</p> <p>Nuove brevi sequenze sintetiche per l'ottenimento di composti amminoalcolici otticamente puri di interesse biologico (erbicidi, insulintropico, antimicrobici).</p>

Attività Didattica

A.A. 2016/2017 A.A. 2015/2016 A.A. 2014/2015	<p>Contratto di Insegnamento per l'insegnamento di "Analisi dei medicinali I" (CHIM/08, 13 CFU), corso di Laurea in Farmacia (LM-13), Scuola di Farmacia, Dipartimento di Scienze Biomolecolari, Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo".</p> <p><i>Breve Programma:</i> Caratteristiche e schemi generali di analisi organica qualitativa. Criteri generali di purezza, metodi di separazione e di purificazione delle sostanze organiche. Esame organolettico, prove di solubilità, pH, punto di fusione, punto di ebollizione; relazioni fra le proprietà chimico-fisiche e la struttura. Esecuzione pratica in laboratorio. Analisi elementare secondo Lassaigne. Analisi strutturale delle sostanze organiche attraverso le proprietà chimiche dei gruppi funzionali in chimica organica. Esecuzione pratica in laboratorio. Consultazione della letteratura chimica. Principi generali ed applicazioni di cromatografia, IR, UV/Vis, polarimetria e NMR.</p>
A.A. 2013/2014	<p>Contratto <i>Intuitu Personae</i> per l'insegnamento di "Analisi dei medicinali I" (CHIM/08, 12 CFU), corso di Laurea in Farmacia (LM-13), Scuola di Farmacia, Dipartimento di Scienze Biomolecolari, Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo".</p>
Gennaio 2013 Gennaio 2012	<p>Attività di supporto alla didattica per l' insegnamento di Chimica generale ed inorganica CHIM/03, corso di laurea triennale in Biotecnologie, A.A. 2012/2013: "All' interfaccia tra chimica e biologia. Complessi metallici, sistemi tampone e REDOX nell' organismo umano.</p>

Considerazioni Generali

11/12/2013	<p>Ho acquisito l' abilitazione scientifica a professore di seconda fascia settore concorsuale 03/C1, SSD CHIM/06 (Chimica Organica).</p>
Novembre 2014 – Novembre 2016	<p>Dall' inizio di novembre 2014 fino novembre 2016 sono stato il responsabile scientifico del laboratorio di chimica organometallica del Dipartimento di Scienze Biomolecolari, Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo", lavorando nel campo della chimica del palladio e delle carbonilazioni ossidative, anche stereoselettive, di alcheni e alchini per la sintesi esteri di acidi succinici, di acidi maleici e γ-lattoni, utili building block in chimica organica e chimica medicinale.</p>
Gennaio 2005 – Febbraio 2010	<p>Ho apportato un contributo fondamentale alla realizzazione di due unità di ricerca in organocatalisi, nel gruppo del Prof. Ricci (Bologna) e del Prof. Adamo (Dublino), con le quali ho pubblicato diversi articoli come primo autore e corresponding author.</p>

	Durante la mia carriera accademica (dal 2005) sono stato co-autore di 31 articoli pubblicati su riviste scientifiche peer-review di Chimica Organica, Inorganica e Generale, Il lavoro di ricerca svolto in questi anni mi ha permesso di raggiungere gli indici bibliometrici elencati di seguito.
Indici Bibliometrici	ISI Web of Science
Citazioni	1160
Citazioni W.S.C. (Senza auto-citazioni)	1079
Media citazioni per anno	103
H-index	18
H-Contemporary (H_c)	17
Media I.F.	5.4 (IF medio per chimica organica 3.0, ISI JCR 2014)
Primo Autore	5 Contributi
Corresponding Author	4 Contributi
Referee per Riviste Scientifiche Peer-review	<i>Journal of Organic Chemistry,</i> <i>Letter of Organic Chemistry,</i> <i>Heteroatom Chemistry</i> <i>Industrial & Engineering Chemistry Research</i>
Responsabile scientifico Studenti Laureandi e Dottorandi	Dopo aver ottenuto il titolo di Dottore di Ricerca in Scienze Chimiche sono stato diretto Supervisor di studenti laureandi a ciclo triennale e biennale di specializzazione e di studenti dottorandi, ottenendo eccellenti risultati: R.D. Momo, C. Gioia, L. Piras, C. Cassani, O. Marianacci, M. Beltrani, K. Stracci, E. Fabbri, A. Di Giacomo, F. Biondo.

Conoscenze Tecniche

Uso Corrente | NMR, HPLC-UV, HPLC-MS, IR, Polarimetro

Spettrofotometro UV-Vis, Fotometro di fiamma, Assorbimento Atomico

Conoscenze Informatiche

Sistemi operativi | OS X, Win XP, Linux (Ubuntu e Red Hat).

Software | Chem Office, Sci Finder, Cross Fire–Reaxys Beilstein, Xwin, Topspin, MS Office, iWork.

Conoscenze Linguistiche

Inglese | Fluente

Francese | Base

Lista Completa Pubblicazioni

- 31 M. Beltrani, C. Carfagna, B. Milani, R. Mancuso, B. Gabriele, **F. Fini**. "Oxidative Alkoxy carbonylation of Alkynes by Means of Aryl α -diimine Palladium(II) Complexes as Catalysts". *Adv. Synth. Catal.* **2016**, *358*, 3244–3253.
- 30 V. Rosar, D. Dedeic, T. Nobile, **F. Fini**, G. Balducci, E. Alessio, C. Carfagna, B. Milani. "Palladium complexes with simple iminopyridines as catalysts for polyketone synthesis". *Dalton Trans.* **2016**, *45*, 14609–14619.
- 29 F. Bartoccini, D. M. Cannas, **F. Fini**, G. Piersanti. "Palladium(II)-Catalyzed Cross-Dehydrogenative Coupling (CDC) of *N*-Phthaloyl Dehydroalanine Esters with Simple Arenes: Stereoselective Synthesis of *Z*-Dehydrophenylalanine Derivatives". *Org. Lett.* **2016**, *18*, 2762–2765.
(Q1, IF= 6.36)
- 28 D. R. Perinelli, L. Casettari, M. Cespi, **F. Fini**, D. K. W. Man, G. Giorgioni, S. Canala, J. K. W. Lam, G. Bonacucina, G. F. Palmieri. "Chemical–physical properties and cytotoxicity of *N*-decanoyl amino acid-based surfactants: Effect of polar heads". *Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects* **2016**, *492*, 38–46.
(Q2, IF= 2.75)
- 27 G. Canil, V. Rosar, S. Dalla Marta, S. Bronco, **F. Fini**, C. Carfagna, J. Durand, B. Milani. "Unprecedented Comonomer Dependence of the Stereochemistry Control in Pd-catalyzed CO/vinyl Arene Polyketone Synthesis". *ChemCatChem* **2015**, *7*, 2255–2264
(Q1, IF= 4.56)
- 26 R. Mancuso, D. S. Raut, N. Della Ca', **F. Fini**, C. Carfagna, B. Gabriele. "Recyclable Catalytic Oxidative Carbonylation of Amines, β -Aminoalcohols, and 2-Aminophenols to Ureas, Oxamides, 2-Oxazolidinones, and Benzoxazolones". *ChemSusChem* **2015**, *8*, 2204–2211.
(Q1, IF= 7.12)
- 25 **F. Fini**, M. Beltrani, R. Mancuso, B. Gabriele, C. Carfagna. "Highly Selective Aryl α -diimine/Palladium-Catalyzed Bis-Alkoxy carbonylation of Olefins for the Synthesis of Substituted Succinic Diesters", *Adv. Synth. Catal.* **2015**, *357*, 177–184.
(Q1, IF= 5.54, Cit. 1)

- 24 V. Rosar, A. Meduri, T. Montini, **F. Fini**, C. Carfagna, P. Fornasiero, G. Balducci, E. Zangrado, B. Milani. "Analogies and differences in palladium-catalyzed CO/styrene and ethylene/methyl acrylate copolymerization reactions", *ChemCatChem* **2014**, *6*, 2403–2418.
(Q1, IF= 4.56, Cit. 1)
- 23 C. Carfagna, G. Gatti, P. Paoli, B. Binotti, **F. Fini**, A. Passeri, P. Rossi, B. Gabriele. "New Aryl α -Diimine Palladium(II) Catalysts in Stereocontrolled CO/Vinyl Arene Copolymerization", *Organometallics* **2014**, *33*, 129–144.
(Q1, IF= 4.14, Cit. 3)
- 22 C. Del Fiandra, L. Piras, **F. Fini**, P. Disetti, M. Moccia, M. F. A. Adamo. "Phase Transfer Catalyzed Enantioselective Cyclopropanation of 4-Nitro-5-styrylisoxazole", *Chem. Commun.* **2012**, *48*, 3863–3865.
(Q1, IF= 6.17, Cit. 5)
- 21 M. Moccia, **F. Fini**, M. Scagnetti, M. F. A. Adamo. "Catalytic Enantioselective Addition of Sodium Bisulfite to Chalcones", *Angew. Chem. Int. Ed.* **2011**, *50*, 6893–6895.
(Q1, IF= 13.45, Cit. 16)
- 20 **F. Fini**, M. Nagabelli and M. F. A. Adamo. "Development of a Mild Procedure for the Addition of Bisulfite to Electrophilic Olefins", *Adv. Synth. Catal.* **2010**, *352*, 3163-3168.
(Q1, IF= 6.05, Cit. 15)
- 19 R. D. Momo, **F. Fini**, L. Bernardi and A. Ricci. "Asymmetric Synthesis of α,β Diaminophosphonic Acid Derivatives with Catalytic Enantioselective Mannich Reactions", *Adv. Synth. Catal.* **2009**, *351*, 2283-2287. (Q1, IF= 6.05, Cit. 18)
- 18 C. Gioia, **F. Fini**, A. Mazzanti, L. Bernardi and A. Ricci. "Organocatalytic Asymmetric Formal [3+2] Cycloaddition with in Situ-Generated *N*-Carbamoyl Nitrones", *J. Am. Chem. Soc.* **2009**, *131*, 9614-9615.
(Q1, IF= 9.91, Cit. 46)
- 17 C. Cassani, L. Bernardi, **F. Fini** and A. Ricci. "Catalytic Asymmetric Mannich Reactions of Sulfonylacetates", *Angew. Chem. Int. Ed.* **2009**, *48*, 5694-5697.
(Q1, IF= 13.45, Cit. 49)
- 16 C. Gioia, A. Hauville, L. Bernardi, **F. Fini** and A. Ricci. "Organocatalytic Asymmetric Diels-Alder Reactions of 3-Vinylindoles", *Angew. Chem. Int. Ed.* **2008**, *47*, 9236-9239.
(Q1, IF= 13.45, Cit. 90)

- 15 | **F. Fini**, G. Micheletti, L. Bernardi, D. Pettersen, M. Fochi and A. Ricci. "An Easy Entry to Optically Active α -Amino Phosphonic Acid Derivatives Using Phase-Transfer Catalysis (PTC)", *Chem. Commun.*, **2008**, *36*, 4345-4347.
(Q1, IF= 6.17, Cit. 23)
- 14 | M. Fochi, L. Bernardi, **F. Fini** and A. Ricci. "Organocatalyzed Enantioselective Synthesis of Nitroalkanes Bearing All-Carbon Quaternary Stereogenic Centers through Conjugate Addition of Acetone Cyanohydrin", *Synlett* **2008**, 1857-1861.
(Q2, IF= 2.71, Cit. 30)
- 13 | O. Marianacci, G. Micheletti, L. Bernardi, **F. Fini**, M. Fochi, D. Pettersen, V. Sgarzani and A. Ricci. "Organocatalytic Asymmetric Mannich Reactions with *N*-Boc and *N*-Cbz Protected α -Amido Sulfones (Boc: tert-Butoxycarbonyl, Cbz: Benzyloxycarbonyl)", *Chem. Eur. J.* **2007**, *13*, 8338-8351.
(Q1, IF= 5.91, Cit. 88)
- 12 | D. Pettersen, F. Piana, L. Bernardi, **F. Fini**, M. Fochi, V. Sgarzani and A. Ricci. "Organocatalytic Asymmetric Aza-Michael Reaction: Enantioselective Addition of O-Benzylhydroxylamine to Chalcones", *Tetrahedron Lett.* **2007**, *48*, 7805-7808.
(Q2, IF= 2.68, Cit. 35)
- 11 | L. Bernardi, **F. Fini**, M. Fochi, A. Ricci. "Organocatalysis in the Asymmetric Synthesis of Nitrogen-Containing Compounds: How and Why", *Chimia* **2007**, *61*, 224-231. (Q3, IF= 1.21, Cit. 10)
- 10 | A. Ricci, D. Pettersen, L. Bernardi, **F. Fini**, M. Fochi, R. P. Herrera, V. Sgarzani. "Organocatalytic Enantioselective Decarboxylative Addition of Malonic Half Thioesters to Imines", *Adv. Synth. Catal.* **2007**, *349*, 1037-1040.
(Q1, IF= 6.05, Cit. 64)
- 9 | R. P. Herrera, V. Sgarzani, L. Bernardi, **F. Fini**, D. Pettersen, A. Ricci. "Phase Transfer Catalyzed Enantioselective Strecker Reactions of α -Amido Sulfones with Cyanohydrins", *J. Org. Chem.* **2006**, *71*, 9869-9872.
(Q1, IF= 4.45, Cit. 59)
- 8 | **F. Fini**, L. Bernardi, R. P. Herrera, D. Pettersen, A. Ricci, V. Sgarzani. "Phase Transfer Catalyzed Enantioselective Mannich Reaction of Malonates with α -Amido Sulfones", *Adv. Synth. Catal.* **2006**, *348*, 2043-2046.
(Q1, IF= 6.05, Cit. 60)

- 7 D. Pettersen, M. Marcolini, L. Bernardi, **F. Fini**, R. P. Herrera, V. Sgarzani, A. Ricci. "Direct Access to Enantiomerically Enriched α -Amino Phosphonic Acid Derivatives by Organocatalytic Asymmetric Hydrophosphonylation of Imines", *J. Org. Chem.* **2006**, *71*, 6269-6272.
(Q1, IF= 4.45, Cit. 85)
- 6 B. F. Bonini, F. Boschi, M. Comes-Franchini, M. Fochi, **F. Fini**, A. Mazzanti, A. Ricci. "First 1,3-Dipolar Cycloaddition of Azomethine Ylides with (*E*)-Ethyl 3-Fluoroacrylate: Regio- and Stereoselective Synthesis of Enantiopure Fluorinated Prolines", *Synlett* **2006**, 543-546.
(Q2, IF= 2.71, Cit. 27)
- 5 D. Pettersen, R. P. Herrera, L. Bernardi, **F. Fini**, V. Sgarzani, R. Fernandez, J. M. Lassaletta, A. Ricci. "A Broadened Scope for the Use of Hydrazones as Neutral Nucleophiles in the Presence of H-Bonding Organocatalyst", *Synlett* **2006**, 239-242.
(Q2, IF= 2.71, Cit. 16)
- 4 L. Bernardi, B. F. Bonini, E. Capitò, M. Comes-Franchini, G. Dessole, **F. Fini**, M. Fochi, R. P. Herrera, A. Ricci. "Towards the Synthesis of Highly Functionalized Chiral α -Amino Nitriles by Aminative Cyanation and their Synthetic Applications", *Eur. J. Org. Chem.* **2006**, 207-217.
(Q2, IF= 3.32, Cit. 6)
- 3 L. Bernardi, **F. Fini**, R. P. Herrera, A. Ricci, V. Sgarzani. "Enantioselective Aza-Henry Reaction using *Cinchona* Organocatalysts", *Tetrahedron* **2006**, *62*, 375-380. (Symposium in Print: "Organocatalysis in Organic Synthesis").
(Q2, IF= 3.02, Cit. 116)
- 2 **F. Fini**, V. Sgarzani, D. Pettersen, R. P. Herrera, L. Bernardi, A. Ricci. "Phase-Transfer-Catalysed Asymmetric Aza-Henry Reaction using *N*-Carbamoyl Imines Generated in Situ from α -Amido Sulfones", *Angew. Chem. Int. Ed.* **2005**, *44*, 7975-7978.
(Q1, IF= 13.45, Cit. 134)
- 1 E. Capitò, L. Bernardi, M. Comes-Franchini, **F. Fini**, M. Fochi, S. Pollicino, A. Ricci. "Chiral Oxazoline-1,3-Dithianes: New Effective Nitrogen-Sulfur Donating Ligands in Asymmetric Catalysis", *Tetrahedron: Asymmetry* **2005**, *16*, 3232-3240.
(Q2, IF= 2.65, Cit. 9)

