

PAOLA COSTANZO

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE E DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'

rese ai sensi e per gli effetti degli artt. 46 e 47 del DPR 28 dicembre 2000 n. 445

FORMAZIONE E TITOLI DI STUDIO

- 24/04/2014** Dottorato di Ricerca in Scienze Farmaceutiche presso l'Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro
Titolo: METODOLOGIE SINTETICHE ECOSOSTENIBILI PER LA CHIMICA ORGANICA E FARMACEUTICA. – Laboratorio di Sintesi Organica – Dipartimento Farmacobiologico – Università degli Studi Magna Graecia
- 12/2007** Abilitazione all'esercizio della professione di Farmacista conseguita presso Sapienza, Università di Roma
- 17/07/2007** Laurea Specialistica in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche U.E.
- votazione 110 e lode /110 presso Sapienza, Università di Roma. *Progetto:* Sintesi e caratterizzazione di un nuovo sistema a rilascio programmato per farmaci liposolubili, quali gli antifungini azoici Chetoconazolo e Fluconazolo, e verifica microbiologica dell'efficacia di tale sistema. Dipartimento di studi di chimica e tecnologie delle sostanze biologicamente attive
- 06/2005–12/2005** Tirocinio formativo presso Farmacia Corapi, Chiaravalle Centrale
- 2001** Diploma di maturità scientifica presso il Liceo Scientifico "Leonardo Da Vinci"
Votazione 100/100

ATTIVITA' DIDATTICA E PROFESSIONALE

- 01/2018 ad oggi** Assegno di ricerca nell'ambito del progetto da titolo: "*Separazione, sintesi e caratterizzazione di composti organici*"
- 07/2016-03/2017** Interruzione dell'attività didattica e professionale per maternità
- 12/2013-11/2015** Assegno di ricerca nell'ambito del progetto dal titolo "*Ottimizzazione e valutazione di prodotti con origine endemica per il trattamento di processi infiammatori del Sistema Nervoso*" – ONDINS
- 11/2014-05/2015** Interruzione dell'attività didattica e professionale per maternità
- 06/2014–10/2014** Periodo di ricerca all'estero svolto presso Institute for Molecules and Materials - Radboud
06/2015-10/2015 University – Nijmegen (The Netherlands)
- A.A.12/13, e successivi** Cultore della materia per Chimica Organica presso la Scuola di Farmacia e Nutraceutica.
- A.A. 10/11, A.A.11/12 e A.A. 16/17** Attività di tutorato per l'insegnamento di Chimica Organica presso la Facoltà di Farmacia, Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro.

- 10/2008–10/2010** Voucher di formazione come stagista nell'ambito del "Programma Stages – I edizione" *Obiettivo del progetto*: Sviluppo di tecnologie e metodologie innovative per la sintesi di molecole organiche d'interesse farmacologico, biologico e/o industriale.
- 09/06/2008** – Farmacista collaboratore – presso Parafarmacia - La Casa di Don Bosco – Soverato (CZ)
25/10/2008
- 11/2006** – Borsa di collaborazione presso I laboratori di "Tecnologie delle industrie farmaceutica,
05/2007 alimentare e cosmetica" – "Veicolazione e direzionamento dei farmaci": Spiegazione delle strumentazioni del laboratorio, preparazione del materiale necessario alle attività e assistenza agli studenti

COMUNICAZIONI A CONGRESSO

- 1 First multicomponent reaction exploiting glycerol carbonate synthesis - P. Costanzo, C. Calandruccio , M.L. Di Gioia, M. Nardi, M. Oliverio, A. Procopio, *XXXVIII Convegno della Divisione di Chimica Organica* – 9-13 Settembre **2018**– Milano - Italia
- 2 Microwave-assisted rapid and selective acetylation in water – F. Olivito, M. Nardi, A. De Nino, I. Maiuolo, A. Procopio, G. Sindona, M. Oliverio, P. Costanzo, *XV RSC-SCI Joint Meeting on Heterocyclic Chemistry* – 12-15 Maggio **2016** – Taormina- Italia
- 3 Design, synthesis and evaluation of donepezil-like compounds as AChE and BACE-1 inhibitors – P. Costanzo, L. Cariati, D. Desiderio, R. Sgammato, A. Lamberti, R. Arcone, R. Salerno, M. Nardi, M. Masullo, M. Oliverio - *Convegno Congiunto SCICASI 2015* – 3-4 Dicembre **2015** – Catanzaro - Italia
- 4 Donepezil analogs as acetylcholinesterase inhibitors. D. Desiderio, A. Lamberti, S. Roberta, P. Costanzo, M. Oliverio, F. Ortuso, A. Procopio, S. Alcaro, G. Raimo, R. Arcone, M. Masullo – *FEBS-EMBO 2014* – 30 Agosto-4 Settembre **2014** – Parigi - Francia
- 5 Catalyst-free Tosylation of Lipophilic Alcohols in water – P. Costanzo, M. Oliverio, R. Paonessa, M. Nardi, A. Procopio – *XXXV Convegno della Divisione di Chimica Organica* – 9-13 Settembre **2013**– Sassari - Italia
- 6 Facile Ecofriendly Synthesis of Monastrol and its Structural isomers via Biginelli reaction – M. Oliverio, A. Procopio, P. Costanzo, S. Bonacci, M. Nardi, I. Rivalta - *XXXV Convegno della Divisione di Chimica Organica* – 9-13 Settembre **2013**– Sassari - Italia
- 7 Ethyl lactate: a green solvent for the synthesis of colored Maillard reaction products from 2-furaldehyde.- M. Nardi, P. Costanzo, M. Oliverio, A. Procopio, G. Sindona – *Convegno Congiunto delle sezioni Calabria e Sicilia 2012* – 6-7 Dicembre **2012** – Arcavacata di Rende (CS) – Italia
- 8 Synthesis of a heterogeneous metalloenzyme mimic based on Er[III] chemistry.- P. Costanzo, A. Procopio, S. Bonacci, G. De Luca, M. Nardi, M. Oliverio – *Convegno Congiunto delle sezioni Calabria e Sicilia 2012* – 6-7 Dicembre **2012** – Arcavacata di Rende (CS) - Italia
- 9 Novel piperidine derivatives as donepezil analogues – P. Costanzo, M. Oliverio, F. Ortuso, M. Nardi, R. P., A. Procopio – *XIII RSC-SCI Joint Meeting on Heterocyclic Chemistry* – 10-12 Maggio **2012** – Catania - Italia
- 10 US vs MW to mediate cyclization of aryl propionic acids: a new route towards indanones. – P. Costanzo, M. Oliverio, F. Ortuso, M. Nardi, R. Paonessa, A. Procopio – *11° Sigma Aldrich Young Chemists Symposium:11° S.A.Y.C.S.* -17-19 Ottobre **2011** – Pesaro – Italia
- 11 Ultrasounds mediate cyclization of aryl propionic acids: a new route towards indanones. – P. Costanzo, M. Oliverio, F. Ortuso, M. Nardi, R. Paonessa, A. Procopio – *XXIV Convegno Nazionale della Società Chimica Italiana.* – 11-16 Settembre **2011** – Lecce – Italia

- 12 New Frontiers in Heterogeneous Catalysis: Synthesis, application and perspectives of MCM-Er(III) materials – M. Oliverio, A. Procopio, G. De Luca, M. Nardi, P. Costanzo, R. Paonessa - *XXIV Convegno Nazionale della Società Chimica Italiana*. – 11-16 Settembre **2011** – Lecce – Italia
- 13 Eco-sustainable Er(OTf)₃ catalyzed method for formation/cleavage of BOC-ethers and esters. – P. Costanzo, A. Procopio, M. Nardi, M. Oliverio, R. Paonessa – *XXXIII Convegno Nazionale della Divisione di Chimica Organica della Società Chimica Italiana* -12-16 Settembre **2010** – S. Benedetto del Tronto – Italia
- 14 pH-sensitive Hydrogels of Dextran: characterization and in-vivo studies. – P. Paolicelli, F. Corrente, P. Costanzo, M. Giannuzzo, M. Feeney, M. A. Casadei – *1st Conference: "Innovation in drug delivery: from biomaterials to devices"* - Napoli, 30/09/2007-03/10/**2007**

PUBBLICAZIONI

- 1 L. Cariati, M. Oliverio, F.G. Mutti, S. Bonacci, T. Knaus, P. Costanzo, A. Procopio. Hydrolases-mediated transformation of oleuropein into demethyloleuropein, *Biorg. Chem.* **2019**, 84, 384-388. DOI:10.1016/j.bioorg.2018.12.005
- 2 P. Costanzo, C. Calandruccio, M.L. Di Gioia, M. Nardi, M. Oliverio, A. Procopio. First multicomponent reaction exploiting glycerol carbonate synthesis, *J. Clean Prod.* **2018**, 202, 504-509. DOI:10.1016/j.jclepro.2018.08.120
- 3 S. Bonacci, R. Paonessa, P. Costanzo, R. Salerno, J. Maiuolo, M. Nardi, A. Procopio, M. Oliverio. Peracetylation as a strategy to improve oleuropein stability and its affinity to fatty foods, *Food Funct.* **2018**, 9(11), 5759-5767. DOI:10.1039/c8fo01874j
- 4 P. Costanzo, S. Bonacci, L. Cariati, M. Nardi, M. Oliverio, A. Procopio. Simple and efficient sustainable semi-synthesis of oleacein [2-(3,4-hydroxyphenyl) ethyl (3S,4E)-4-formyl-3-(2-oxoethyl)hex-4-enoate] as potential additive for edible oils, *Food Chem.* **2018**, 245, 410-414. DOI:10.1016/j.foodchem.2017.10.097
- 5 M. Oliverio, M. Nardi, P. Costanzo, M.L. Di Gioia, A. Procopio. Erbium salts as non-toxic catalysts compatible with alternative reaction media, *Sustainability* **2018**, 10(3), 721. DOI:10.3390/su10030721
- 6 F. Olivito, P. Costanzo, M.L. Di Gioia, M. Nardi, M. Oliverio, A. Procopio, Efficient synthesis of organic thioacetates in water, *Org. Biomol. Chem.* **2018**, 16(41), 7753-7759. DOI:10.1039/c8ob01896k
- 7 M.L. Di Gioia, M. Nardi, P. Costanzo, A. De Nino, L. Maiuolo, M. Oliverio, A. Procopio. Biorenewable deep eutectic solvent for selective and scalable conversion of furfural into cyclopentenone derivatives, *Molecules* **2018**, 23(8), 1891. DOI:10.3390/molecules23081891
- 8 M. Nardi, P. Costanzo, A. De Nino, M. L. Di Gioia, F. Olivito, G. Sindona, A. Procopio. Water excellent solvent for the synthesis of bifunctionalized cyclopentenones from furfural. *Green Chem.* **2017**, 19, 5403–5411. DOI: 10.1039/C7GC02303K.
- 9 M. Nardi, S. Bonacci, L. Cariati, P. Costanzo, M. Oliverio, G. Sindona, A. Procopio. Synthesis and Antioxidant Evaluation of Lipophilic Oleuropein Aglycone Derivatives. *Food Funct.*, **2017**, 8, 4684-4692. DOI: 10.1039/C7FO01105A.
- 10 M. Nardi, M. L. Di Gioia, P. Costanzo, A. De Nino, L. Maiuolo, M. Oliverio, F. Olivito, A. Procopio. Selective acetylation of small biomolecules and their derivatives catalyzed by Er(OTf)₃. *Catalysts*, **2017**, 7, 269; DOI:10.3390/catal7090269.
- 11 M. L. Di Gioia, P. Costanzo, A. De Nino, L. Maiuolo, M. Nardi, F. Olivito, A. Procopio. Simple and efficient Fmoc removal in ionic liquid. *RSC Adv.*, **2017**, 7, 36482-36491. DOI: 10.1039/c7ra04425a.

- 12 M. Oliverio, P. Costanzo, M. Nardi, C. Calandrucchio, R. Salerno, A. Procopio. Tunable microwave-assisted method for the solvent-free and catalyst-free peracetylation of natural products. *Beilstein J. Org. Chem.* **2016**, 12, 2222–2233. doi:10.3762/bjoc.12.214.
- 13 P. Costanzo, L. Cariati, D. Desiderio, R. Sgammato, A. Lamberti, R. Arcone, R. Salerno, M. Nardi, M. Masullo, M. Oliverio. Design, synthesis and evaluation of donepezil-like compounds as AChE and BACE-1 inhibitors. *ACS Med. Chem. Lett.* **2016**, 7(5), 470-475. doi: 10.1021/acsmchemlett.5b00483
- 14 M. Nardi, G. Sindona, P. Costanzo, M. Oliverio, A. Procopio. Eco-friendly protocol for stereoselective reduction of α,β -Unsaturated Carbonyl Compounds by $\text{Er}(\text{OTf})_3/\text{NaBH}_4$ in 2-MeTHF. *Tetrahedron*, **2015**, 71, 1132-1135. DOI: 10.1016/j.tet.2014.12.005
- 15 M. Nardi, N. Herrera Cano, P. Costanzo, M. Oliverio, G. Sindona, A. Procopio. Aqueous MW eco-friendly protocol for amino group protection. *RSC Adv.*, **2015**, 5, 18751-18760. DOI: 10.1039/c4ra16683c
- 16 M. Oliverio, P. Costanzo, A. Macario, G. De Luca, M. Nardi, A. Procopio. An Erbium-Based Bifunctional Heterogeneous Catalyst: A Cooperative Route Towards C-C Bond Formation. *Molecules*, **2014**, 19, 10218-10229; DOI:10.3390/molecules190710218
- 17 M. Oliverio, M. Nardi, P. Costanzo, L. Cariati, G. Cravotto, S. V. Giofrè, A. Procopio, Non-Conventional Methodologies in the Synthesis of 1-Indanones. *Molecules*, **2014**, 19, 5599-5610; DOI:10.3390/molecules19055599
- 18 M. Oliverio, P. Costanzo, M. Nardi, I. Rivalta, A. Procopio; Facile Ecofriendly Synthesis of Monastrol and Its Structural Isomers via Biginelli Reaction. *ACS Sustainable Chem.*, **2014**, 2 (5), 1228–1233. DOI: 10.1021/sc5000682
- 19 A. Procopio, P. Costanzo, M. Curini, M. Nardi, M. Oliverio, G. Sindona, Erbium(III) Chloride in Ethyl Lactate as a Smart Ecofriendly System for Efficient and Rapid Stereoselective Synthesis of trans-4,5-diaminocyclopent-2-enones. *ACS Sustainable Chem.*, **2013**, 1(5), 541-544. DOI: 10.1021/sc4000219
- 20 M. Oliverio, P. Costanzo, R. Paonessa, M. Nardi, A. Procopio, Catalyst-free tosylation of lipophilic alcohols in water. *RSC Advances*, **2013**, 3, 2458-2552. DOI: 10.1039/c2ra23067d
- 21 A. Procopio, G. Cravotto, M. Oliverio, P. Costanzo, M. Nardi, , R. Paonessa; An Eco-Sustainable Erbium(III)-Catalysed Method for Formation/Cleavage of O-tert-butoxy carbonates. *Green Chem.*, **2011**, 13, 436-443. DOI: 10.1039/C0GC00728E.
- 22 A. Procopio, P. Costanzo, M. Nardi, M. Oliverio, R. Paonessa. An Eco-sustainable Erbium(III) Triflate-catalyzed Method for Formation/Cleavage of t-Butyl Ethers. *Synthesis*, **2011**, 1, 73-78. DOI: 10.1055/s-0030-1258332
- 23 A. Procopio, P. Costanzo, R. Dalpozzo, L. Maiuolo, M. Nardi, M. Oliverio. Efficient Ring Opening of Epoxides with trimethylsilyl Azide and Cyanide Catalyzed by Erbium (III) Triflate. *Tetrahedron Lett.*, **2010**, 51, 5150–5153. DOI:10.1016/j.tetlet.2010.07.123

COMPETENZE TECNICO-SCIENTIFICHE

- Sintesi organica in mezzi non convenzionali: Sintesi in acqua e solventi non tossici, sintesi US e MW-assisted, sintesi ed applicazione di catalizzatori eterogenei.
- Chimica organica applicata alla funzionalizzazione di nanoparticelle: funzionalizzazione di Silice mesoporosa e Silicio nanoporoso.
- Utilizzo di composti sensibili all'aria e di tecniche sintetiche ed estrattive MW-assisted.
- Praticità con le più comuni tecniche cromatografiche (TLC, flash-cromatografia su silice, HPLC, GC/MS), di separazione delle miscele (estrazione liquido-liquido, filtrazione su colonne di celite e silice) e di

purificazione di composti liquidi e solidi (distillazione semplice, sotto atmosfera inerte e sotto vuoto, cristallizzazione)

- Interpretazione dei dati risultanti dalle più comuni tecniche di caratterizzazione (1D e 2D $^1\text{H-NMR}$ e $^{13}\text{C-NMR}$, NOE $^1\text{H-}^1\text{H}$, ESI/MS, FAB/MS, MALDI/MS, spettroscopia UV, IR)
- Competenze nel campo dell'analisi microbiologica e chimico-fisica, in particolare di prodotti cosmetici (Challenge test, Contaminazione microbiologica ecc.)
- Familiarità con motori di ricerca e softwares: Beistein Commander, Reaxys, SCI-Finder Scholar, Chem Office, Microsoft Office

LINGUE

Buona conoscenza dell'inglese scritto e parlato.

Si autorizza il trattamento dei dati personali ai sensi del D.Lgs. n. 196/2003