



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome Francesca Mangiavacchi

ESPERIENZA PROFESSIONALE

1/11/2017-31/03/2021

Progetto di ricerca dottorale

Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Via del Liceo, 1, 06123, Perugia

- Progettazione e sintesi di nuovi seleniuri e diseleniuri.
- Studio delle proprietà redox di alcuni seleniuri e diseleniuri mediante la spettroscopia del ^{77}Se - e del $^1\text{H-NMR}$.
- Sviluppo di nuovi processi catalitici selenio mediati bio-ispirati.
- Implementazione della seleno-catalisi attraverso approcci di chimica in flusso.
- Sintesi di Ebselen derivati come potenziali inibitori della M^{pro} del SARS-CoV-2.

06/2019-09/2019

Erasmus Traineeships presso

Dep. of Biomedical Sciences – Univ. Of Copenhagen, Denmark.

Supervisor: Prof. Michael Jonathan Davies

- Determinazione dell'attività come scavenger di composti organoselenici di sintesi tramite il test di competizione cinetica, attraverso analisi con UHPLC.
- Studi preliminar *in vitro* per il migliore della serie (cell viability assay e scavenger ability eseguite su cellule HCASMC).

03/2018-05/2018

Attività tutoriale

Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Via del Liceo, 1, 06123, Perugia

Corso di Laboratorio Analisi dei Farmaci

Titolare corso: Prof. Maria Letizia Barreca

06/2017-10/2017

Borsa per attività di ricerca: Consorzio Interuniversitario Nazionale Metodologie e Processi Innovativi di Sintesi (C.I.N.M.P.I.S.), laboratorio di Perugia, Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Perugia

Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Perugia

- Sintesi di composti organoselenici come potenziali agenti nei processi infiammatori e infezioni batteriche nella fibrosi cistica.

12/2016-05/2017

Borsa per attività di ricerca: Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Perugia

Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Perugia

- Sintesi di nuovi catalizzatori redox e studio della loro interazione con strutture biologiche.

Settembre 2011 – Giugno 2012

Marzo 2015 – Aprile 2016

Tesi sperimentale

Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Via del Liceo, 1, 06123, Perugia

- Studi di seleno-catalisi nella chimica in flusso

10/2015 – 01 2016

Attività tutoriale

Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Via del Liceo, 1, 06123, Perugia

- Corso di Laboratorio di Preparazione Estrattiva e Sintetica dei Farmaci.

Titolare corso: Prof. Antimo Gioiello

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Novembre 2017-Marzo 2021 **Dottorato di ricerca in Scienze Farmaceutiche, curriculum: Chimica Organica e Biorganica**, titolo conseguito in data 24/09/2021

Università degli studi di Perugia – Dip. Scienze Farmaceutiche, Via del Liceo, 1, 06123, Perugia

Tesi Dottorato “Organoselenium compounds as biomimetic catalysts and redox modulators” (Relatori Prof. Santi Claudio e Prof. Marini Francesca)

Luglio 2016 **Conseguimento abilitazione professione di farmacista**

Ottobre 2002 - Aprile 2016 **Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche** con votazione di 101-110

Università degli studi di Perugia – Facoltà di Farmacia, Via del Liceo, 1, 06123, Perugia

Tesi di Laurea “ **Ossidazione Seleno-mediata di Acidi Alchenoici in Flusso** “ (Relatori Prof. Antimo Gioiello e Prof. Claudio Santi)

COMPETENZE PERSONALI

Competenze informatiche - Certificato ECDL, rilasciato in data 21/11/2006, N° IT 483572.

Lingua madre Italiana

Altre lingue

Inglese

	COMPRESIONE		PRODUZIONE	
	Scritta	Orale	Scritta	Orale
	C1	C1	B2	C1

ULTERIORI INFORMAZIONI

- Publicazioni
- 1) **F. Mangiavacchi**, P. Botwina, E. Menichetti, L. Bagnoli, O. Rosati, F. Marini, S. F. Fonseca, L. Abenante, D. Alves, A. Dabrowska, A. Kula-Pacurar, D. Ortega-Alarcon, A. Jimenez-Alesanco, L. Ceballos-Laita, S. Vega, B. Rizzuti, O. Abian, E. J. Lenardão, A. Velazquez-Campoy, K. Pyrc, L. Sancineto, C. Santi. Seleno-Functionalization of Quercetin Improves the Non-Covalent Inhibition of M^{pro} and Its Antiviral Activity in Cells against SARS-CoV-2. *Int J Mol Sci.* **2021**, *22*, 7048. DOI: 10.3390/ijms22137048
 - 2) L. Sancineto, **F. Mangiavacchi**, A. Dąbrowska, A. Pacuła, M. Obieziurska-Fabisiak, C. Scimmi, Y. Lei, J. Kong, Y. Zhao, K. dos Santos Machado, A. Velasque Werhli, G. Ciancaleoni, V. Nascimento, A. Kula-Pacurar, E. João Lenardão, H. Yang, J. Ścianowski, K. Pyrc, C. Santi. *Organoselenium mild electrophiles in the inhibition of M^{pro} and SARSCoV-2 replication.* ChemRxiv. 24/09/2020
 - 3) **F. Mangiavacchi**,* I. F. Coelho Dias, I. Di Lorenzo, P. Grzes, M. Palomba, O. Rosati, L. Bagnoli, F. Marini, C. Santi, E. J. Lenardao, L. Sancineto.* *Sweet Selenium: Synthesis and Properties of Selenium-Containing Sugars and Derivatives. Pharmaceuticals* **2020**, *13*, 211. DOI: 10.3390/ph13090211
 - 4) **F. Mangiavacchi**, L. Crociani, L. Sancineto, F. Marini, C. Santi. *Continuous*



- Bioinspired Oxidation of Sulfides. Molecules* **2020**, *25*, 2711. DOI: [10.3390/molecules25112711](https://doi.org/10.3390/molecules25112711)
- 5) M. Palomba, **F. Mangiavacchi**, F. Marini. *Recent advances in selenium promoted or catalyzed electrophilic aminations of alkenes and alkynes. Arkivok*, **2019**, part 2, 114. DOI: [10.24820/ark.5550190.p011.075](https://doi.org/10.24820/ark.5550190.p011.075)
 - 6) D. Krasowska, F. Begini, C. Santi, F. Mangiavacchi, J. Drabowicz, L. Sancineto. *Ultrasound-assisted synthesis of alkali metals diselenides (M₂Se₂) and their application for the gram-scale preparation of 2,2'-diselenobis(benzoic acid). Arkivok* **2019**, part 2, 24. DOI: [10.24820/ark.5550190.p010.981](https://doi.org/10.24820/ark.5550190.p010.981)
 - 7) A. Akolli, S. Moretti, **F. Mangiavacchi**, B. Monti, C. Santi. *Mild and green protocol for selective deuteration of quercetin-3-O-rutinoside (Rutin) under aqueous basic conditions. Curr. Green Chem.* **2019**, *6*, 147. DOI: [10.2174/2213346106666190916105514](https://doi.org/10.2174/2213346106666190916105514)
 - 8) G. Mazzeo, G. Longhia, S. Abbate, **F. Mangiavacchi**, C. Santi, J. Han, V. A. Soloshonok, L. Melensi, R. Ruzziconi. *Solvent-free Mannich-Type Stereoselective Addition of 1,3-Dicarbonyl Compounds to Chiral tert-Butanesulfinyltrifluoroacetaldimines. Mechanistic Aspects and Chiroptical Studies. Org. Biomol. Chem.* **2018**, *16*, 8742. DOI: [10.1039/C8OB02204F](https://doi.org/10.1039/C8OB02204F)
 - 9) **F. Mangiavacchi**, L. Mollari, L. Bagnoli, F. Marini, C. Santi. *Condensation of 2-aminoethylaniline with aldehydes and ketones for the fast one-pot synthesis of a library of 1,2,3,4-tetrahydroquinazolines under flow conditions. Chem. Heter. Compd.* **2018**, *54*, 478. DOI: [10.1007/s10593-018-2292-0](https://doi.org/10.1007/s10593-018-2292-0)
 - 10) F. G. Nacca, O. Merlino, **F. Mangiavacchi**, D. Krasowska, C. Santi, L. Sancineto. *The Q-tube System, A Non-conventional Technology for Green Chemistry Practitioners. Curr. Green Chem.* **2018**, *4*, 58. DOI: [10.2174/2213346104666170908160741](https://doi.org/10.2174/2213346104666170908160741)
 - 11) B. Cerra, **F. Mangiavacchi**, C. Santi, A. M. Lozza, A. Gioiello. *Selective continuous flow synthesis of hydroxy lactones from alkenoic acids. React. Chem. Eng.* **2017**, *2*, 467. DOI: [10.1039/C7RE00083A](https://doi.org/10.1039/C7RE00083A)
 - 12) L. Sancineto, **F. Mangiavacchi**, C. Tidei, L. Bagnoli, F. Marini, A. Gioiello, J. Scianowski, C. Santi. *Selenium catalyzed oxacyclization of alkenoic acids and alkenols. Asian J. Org. Chem.* **2017**, *6*, 988. DOI: [10.1002/ajoc.201700193](https://doi.org/10.1002/ajoc.201700193)
 - 13) **F. Mangiavacchi**, B. Cerra, C. Santi, A. Gioiello. **Sintesi in flusso biologico. La Chimica e l'industria** **1**, **2016**. DOI: <http://dx.medra.org/10.17374/CI.2016.98.1.36>
 - 14) A. J. Pacula, **F. Mangiavacchi**, L. Sancineto, J. Scianowski, C. Santi. *An Update on Selenium Containing Compounds from poison to drug candidates. Current Chemical Biology*, **2015**, *9*, 97-112

Poster e Comunicazioni Orali

- 1) **Francesca Mangiavacchi**, Lisa Della Rina, Elena Menichetti, Maria Chiara Graziani, Francesca Marini, Claudio Santi. Insight the mechanism of GPx-like derivatives. (Poster-Short Oral Communication). ICCST-14 Cagliari, 3-7 June 2019. Cagliari, Italy
- 2) **Francesca Mangiavacchi**, Lisa Della Rina, Letizia Crociani, Luca Sancineto, Francesca Marini, Claudio Santi. Unravelling the mechanism of GPx-like derivatives (Poster-Flash Oral Communication). WSeS-8 Perugia. 30 May- 1 June 2019, Perugia, Italy.
- 3) **Francesca Mangiavacchi**, Vincenza Dragone, Luca Sancineto, Francesca Marini, Eder Joao Lenardao, Claudio Santi. Selenium Catalyzed Multicomponent Reaction for the One-pot Stereoselective Synthesis of Oxaziridines (Poster). ICOS-22 Firenze. 16-21 September, 2018. Firenze, Italy.
- 4) **Francesca Mangiavacchi**, Lisa Della Rina, Giulia di Salvo, Letizia Crociani, Bonifacio Monti, Luana Bagnoli, Francesca Marini, Claudio Santi. Water-soluble GPx mimetics (short communication). ESSeteVII & WSeS7, September 3-6; 2018. Santa Maria, Brasil
- 5) **Francesca Mangiavacchi**, Alocchi Sofia, Mateusz Majewski, Santoni Paolo, Angela Akoli,

Poster e Comunicazioni Orali

- Gelson Perin, Eder Joao Lenardao, Claudio Santi. Electrophilic Alkoxyseleation mediated by I₂/Oxone®: can selectivity arise from complexity? (Poster). ESSeteVII & WSeS7, September 3-6; 2018. Santa Maria, Brasil.
- 6) **Francesca Mangiavacchi**, Lisa Della Rina, Luca Sancineto, Luana Bagnoli, Francesca Marini, Claudio Santi. Synthesis of New Seleno-derivatives as GPx-like Compounds (Oral Communication) "GIORNATE SCIENTIFICHE BORSISTI C.I.N.M.P.I.S. 17th EDITION". December 15-16, 2017; Cagliari
 - 7) **Francesca Mangiavacchi**, Bruno Cerra, Valentina Mancino, Claudio Santi, Serena Mostarda, Antimo Gioiello. **Poster**: "Selenium-mediated oxidation of alkenoic acids under flow conditions" 13th International Conference on the Chemistry of Selenium and Tellurium (ICCST) Gifu 23-27 maggio 2016 (P2-11)
 - 8) **Francesca Mangiavacchi**, Bruno Cerra, Valentina Mancino, Claudio Santi, Serena Mostarda, Antimo Gioiello. **Poster**: "Selenium-mediated oxidation of alkenoic acids under flow conditions". 5th scientific Workshop of the multidisciplinary group SeS Redox and Catalysis (WSeS-5), Tokay 21 maggio 2016. (P9)
 - 9) **Francesca Mangiavacchi**, Paolo Filippini, Bruno Cerra, Serena Mostarda, Claudio Santi, Antimo Gioiello. **Oral Communication**: "Benzene-seleninic Acid-Promoted Cyclization of Alkenoic Acids Under Flow Conditions: a Facile Stereoselective Approach to β -Hydroxy- γ -Butyrolactones", 4th Scientific Workshop of the multidisciplinary group SeS Redox and Catalysis (WSeS-4), 20-21 April 2015, Perugia (Italy).
 - 10) **Francesca Mangiavacchi**, Lorenzo Di Schino, Paolo Filippini, Antimo Gioiello, Claudio Santi. **Poster**: "Translating batch selenium-catalyzed cyclization into flow mode" 12th International Conference of Selenium and Tellurium (ICCST) 22-26 July 2013, Cardiff, UK.
 - 11) Katja Berettoni, **Francesca Mangiavacchi**, Francesca Marini, Lorenzo Testaferri, Claudio Santi, Luana Bagnoli. **Poster**: "Synthesis of oxazino[4,3-a]indoles and pyrano[3,4-b]indoles by cascade addition-cyclization reactions of (1*H*-indol-2-yl)methanols and vinyl selenones. 12th International Conference of Selenium and Tellurium (ICST) 22-26 July 2013, Cardiff, UK
 - 12) Di Schino, L.; **Mangiavacchi, F.**; Antoszewska, A.; Scianowski, J.; Santi, C. "Eco-Friendly Selenium Catalyzed Oxidative Cyclizations." In Proceedings of the 16th Int. Electron. Conf. Synth. Org. Chem., 1–30 November 2012; Sciforum Electronic Conference Series, Vol. 16, **2012** ISBN: 3-906980-26-X

Partecipazione a congressi

1. Halchem-IX. 23-26 September 2019, Perugia, Italy.
2. ICCST-14. 3-7 June 2019, Cagliari, Italy
3. WSeS-08. 30-31 May 1st June 2019, Perugia, Italy
4. ICOS-22. 16-21 September 2018, Firenze, Italy
5. WSeS-07. 03-06 September 2018, Santa Maria, Brasil
6. WSeS-06. 22-23 September 2017, Wrocław, Poland
7. 17th Edition "Gionate Scientifiche Borsisti CINMPIS", 15-16 December 2017, Cagliari, Italy
8. ICEMB-2. 20-21 March 2017, Rome, Italy
9. 16th Edition "Gionate Scientifiche Borsisti CINMPIS". 16-17 December 2016, Rende, Italy
10. 13th International Conference on the Chemistry of Selenium and Tellurium (ICCST) 23-27 maggio 2016, Gifu (JP)
11. 5th scientific Workshop of the multidisciplinary group SeS Redox and Catalysis (WSeS-5), 21



maggio 2016, Tokay (JP)

12. 4th Scientific Workshop of the multidisciplinary group SeS Redox and Catalysis (WSeS-4), 20-21 April 2015, Perugia (Italy).
13. 12th International Conference on the Chemistry of Selenium and Tellurium (ICCST) 22-26 July 2013, Cardiff, UK
14. 16th International Electronic Conference on Synthetic Organic Chemistry (ECSOC-16), 1–30 November 2012; Sciforum Electronic Conference Series

Riconoscimenti e premi

- 1) **Best short oral communication:** Francesca Mangiavacchi, Lisa Della Rina, Elena Menichetti, Maria Chiara Graziani, Francesca Marini, Claudio Santi. Insight the mechanism of GPx-like derivatives selezionata come miglior comunicazione orale flash nel ICCST-14, Cagliari 3-7 Giugno **2019**.
- 2) **2016-Traveling Fellowship IRRTF** per la partecipazione alla conferenza ICCST ed al workshop WSeS in Giappone rilasciato da international Research and Research Training Found (IRRTF) dell'Università di Melbourne, Coordinatore: Prof. Carl Schiesser
- 3) **21/04/2016-Best Oral Communication:** Francesca Mangiavacchi, Paolo Filipponi, Bruno Cerra, Serena Mostarda, Claudio Santi, Antimo Gioiello.: "Benzenseleninic Acid-Promoted Cyclization of Alkenoic Acids Under Flow Conditions: a Facile Stereoselective Approach to β -Hydroxy- γ -Butirolactones". Selezionata come miglior comunicazione orale nel 4th Scientific Workshop of the multidisciplinary group SeS Redox and Catalysis (WSeS-4), 20-21 April 2015, Perugia (Italy).
- 4) **Most accessed article in Current Chemical Biology:** A. J. Pacuła, F. Mangiavacchi, L. Sancineto, J. Ścianowski, C. Santi. **An Update on Selenium Containing Compounds from poison to drug candidates.** *Current Chemical Biology*, **2016**, 9, 97-112

Altro

Cultore della materia in Chimica Organica e Metodi fisici in chimica organica

Firma