



ALLA MAGNIFICA RETTRICE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

COD. ID: 7006

Il sottoscritto chiede di essere ammesso a partecipare alla selezione pubblica, per titoli ed esami, per il conferimento di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di

Responsabile scientifico: _____Prof. Maurizio Benaglia_____

[Nome e cognome]

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	Franco
Nome	Francesca

OCCUPAZIONE ATTUALE

Incarico	Struttura
Assegnista	Università degli studi di Milano

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Titolo	Corso di studi	Università	anno conseguimento titolo
Dottorato Di Ricerca	Chimica	Università degli studi di Salerno	2022
Diploma Di Specializzazione Medica			
Laurea Magistrale o equivalente	Chimica	Università degli studi di Salerno	2018
Master			
Altro			

ISCRIZIONE AD ORDINI PROFESSIONALI

Data iscrizione	Ordine	Città
2019	Società Chimica Italiana	Milano



LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

lingue	livello di conoscenza
Inglese	B2

PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

anno	Descrizione premio
2018	Borsa di dottorato presso Università degli studi di Salerno
2019	Borsa di studio per la partecipazione al CDCO 2021
2021	Borsa di studio per la partecipazione alla scuola XLV "A. CORBELLA"
2021	Borsa di studio per la partecipazione al CDCO 2021
2024	Borsa di studio per la partecipazione a ISPROCHEM 2024
2024	Borsa di studio per la partecipazione al congresso della SCI
2024	Best EurJOC article 2023 by an early-career researcher

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

Tesi triennale 2011-2015: Università degli studi di Salerno, Supervisor: Prof. C. Costabile

Tirocinio di 6 mesi, incentrato sulla sintesi di complessi NHC-Pd(II) e sulla loro applicazione nell'aminazione di Buchwald-Hartwig. I complessi sono stati poi completamente caratterizzati, NMR, IR, punto di fusione, spettroscopia UV-Vis. L'attività catalitica è stata studiata mediante analisi GC-MS (Maldi-TOF) della miscela di reazione.

Tesi magistrale 2015-2018: Università degli studi di Salerno, Supervisors: Prof. C. Costabile e Prof. M. Mazzeo

Tesi sperimentale di 12 mesi, incentrata sulla sintesi di leganti ibridi mono- e bi-nucleanti chirali NHC/fenossimina e sullo studio della corrispondente chimica di coordinazione dello zinco. In particolare, la mia attenzione è stata rivolta alla sintesi dei ligandi ibridi mono e bi-nucleanti contenenti sia funzionalità fenossimina che NHC. I complessi sono stati completamente caratterizzati tramite NMR, IR, punto di fusione e spettroscopia UV-Vis. Il complesso mono-nucleante Zn(II) è stato quindi utilizzato per la Polimerizzazione a Apertura di Anello (ROP) di epossidi (ossido di propilene e ossido di cicloesene) ed esteri ciclici in presenza di un acido di Lewis come $B(C_6F_5)_3$. Buone attività sono state osservate nella polimerizzazione degli esteri ciclici (ϵ -caprolattone e rac/L-lattide) con anche un buon controllo del peso molecolare del polimero. I polimeri ottenuti sono stati caratterizzati tramite NMR, spettroscopia UV-Vis, analisi GPC, spettrometria di massa Maldi-Tof. Tutto questo mi ha permesso di diventare esperta nell'uso delle tecniche Schlenk, nell'uso dei vari strumenti menzionati sopra e nelle varie tecniche relative alla sintesi di complessi sensibili all'aria.

Dottorato di ricerca 2018-2022: Università degli studi di Salerno, Supervisors: Prof. A. Lattanzi e Prof. M. Benaglia

Progetto industriale di dottorato di 3 anni, svolto presso l'Università di Salerno in collaborazione con l'Università di Milano e i Laboratori Alchemia. La mia ricerca si è concentrata sulla sintesi di API e dei loro intermedi fluorurati sia in condizioni batch che in flusso. Il progetto ha incluso lo sviluppo di una metodologia sintetica organocatalitica per l'introduzione del gruppo SCF_3 in posizione alfa dei derivati degli acidi carbossilici e la loro ulteriore manipolazione. In particolare, è stata sviluppata una metodologia conveniente one-pot e metal-free per l'introduzione del gruppo SCF_3 nella posizione α dei derivati degli acidi carbossilici tramite N-acil pirazoli come surrogati. Gli N-acil pirazoli necessitano di condizioni blande



per la formazione di enolati e sono facilmente convertiti in un processo one-pot, in amidi, esteri o acidi carbossilici. Inoltre, con il tentativo di sviluppare sintesi più convenienti anche adatte per applicazioni industriali, è stata sviluppata una sintesi telescopica degli stessi prodotti, partendo direttamente da fonti commerciali sfruttando la tecnologia della chimica in flusso. Con questa strategia, l'impatto ambientale e il tempo di reazione del processo one-pot sono notevolmente ridotti, minimizzando la produzione di rifiuti e evitando la purificazione degli intermedi. L'ultima parte di questa tesi di dottorato si è concentrata sulla sintesi organocatalitica asimmetrica di composti sostituiti con trifluorometile che presentano un centro stereogenico quaternario. Una prima reazione Michael organocatalitica enantioselettiva in un solo passaggio per preparare trifloni altamente enantioenrichiti contenenti un centro stereogenico quaternario è stata sviluppata, partendo da esteri trifloni arilici acidi facilmente enolizzabili e da acrilil pirazolo. La metodologia one-pot consente di ottenere una varietà di trifloni sostituiti con arili lavorando in condizioni di reazione blande. Ho avuto l'opportunità di perfezionare tutte le tecniche menzionate nelle esperienze precedenti, inoltre, grazie agli argomenti di ricerca, ho imparato e particolarmente perfezionato la spettroscopia NMR (300MHz, 400MHz, 600MHz) da strumenti completamente manuali a strumenti completamente automatizzati. Ho avuto l'opportunità di esplorare e studiare diversi nuclei: ^1H , ^{13}C , ^{19}F , oltre a esperimenti sia a basse che alte temperature. Ho anche avuto l'opportunità di apprendere e approfondire l'uso dei programmi TopSpin e Mestrenova oltre che di tecniche come HRMS e la cromatografia su fase chirale.

Assegno di ricerca in sintesi organica 02/2022 - 01/2023, Università degli studi di Pavia; supervisor: Prof. G. Zanoni.

12 mesi di assegno di ricerca presso l'Università degli studi di Pavia. La mia ricerca si è concentrata sullo studio di un approccio enantioselettivo nella ciclizzazione dei polieni per ottenere composti bioattivi. L'idea è di utilizzare una coppia anionica chirale composta da un'ammina primaria chirale e un acido Bronsted con chiralità assiale per promuovere una reazione di ciclizzazione a cascata su un substrato a catena polienica aciclica. Il progetto è iniziato con la preparazione di diversi substrati poliolefinici con i seguenti gruppi funzionali come aldeide insatura e un anello aromatico elettrone ricco, punto importante per la ciclizzazione biomimetica. Durante questo periodo, ho ampliato le mie conoscenze sulla sintesi totale e su un nuovo approccio alla sintesi. Ho anche avuto l'opportunità di interfacciarmi direttamente con le aziende produttrici, affinando così le mie capacità relazionali. Nel gruppo ho poi lavorato nella preparazione degli ordini per l'acquisto di reagenti chimici. Mi sono anche occupata della riorganizzazione e dell'aggiornamento dell'inventario dei reagenti, della selezione e della preparazione per lo smaltimento dei materiali pericolosi, oltre ad essere responsabile della ricezione degli ordini.

Assegno di ricerca in sintesi organica 02/2023 - 01/2025, Università degli studi di Milano; supervisor: Prof. M. Benaglia.

24 mesi di assegno di ricerca presso l'Università degli studi di Milano. La mia ricerca si è concentrata sullo sviluppo di nuovi organocatalizzatori e sulla loro applicazione nella sintesi organica. In primo luogo, ho studiato la riduzione regio-diastereo e stereoselettiva dei dieni nitro terminali e la loro manipolazione per ottenere derivati altamente funzionalizzati. Nella seconda parte di questo progetto, ho cercato nuovi tentativi di delineare metodologie sintetiche innovative promosse da organocatalizzatori. Durante questo periodo, ho ampliato le mie conoscenze sull'uso e la manutenzione di strumenti come il NMR da banco o la spettrometria di massa. Nel gruppo sono responsabile di riferimento di diversi strumenti come l'HPLC a fase inversa e della massa da banco.

ATTIVITÀ PROGETTUALE

Anno	Progetto
2022-2023	Assegno di ricerca, Università degli Studi di Pavia; supervisor: Prof. Giuseppe Zanoni
2023-to now	Assegno di ricerca, Università degli Studi di Milano; supervisor: Prof. Maurizio Benaglia



TITOLARITÀ DI BREVETTI

Brevetto

CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
09/2019	XXXIX Convegno Nazionale della divisione di Chimica Organica, SCI	Torino
12/2019	1st HR-MS SCHOOL	Salerno
05/2021	XLV "A. CORBELLA"	Online
09/2021	XVII Congresso nazionale della società chimica italiana; oral communication	Online
05/2023	ISPROCHEM 2023	Gargnano
11/2023	Italian Flow Chemistry Symposium 2023	Milano
05/2024	ISPROCHEM 2024	Gargnano
08/2024	Congresso Nazionale della società chimica italiana	Milano
09/2024	IASOC 2024	Ischia

PUBBLICAZIONI

Monografie
[titolo, città, editore, anno...]
[titolo, città, editore, anno...]
[titolo, città, editore, anno...]
Articoli su riviste
Franco, F., Meninno, S., Benaglia, M., Lattanzi, A., Formal α -trifluoromethylthiolation of carboxylic acid derivatives: Via N -acyl pyrazoles, <i>Chem. Comm.</i> , 2020 , 56(20), 3073-3076.
Meninno, S., Franco, F., Benaglia, M., Lattanzi, A., Pyrazoleamides in Catalytic Asymmetric Reactions: Recent Advances, <i>Adv. Synt. Cat.</i> , 2021 , 363(14), 3380-3410.



Franco, F., Meninno, S., Lattanzi, A., Puglisi, A., Benaglia, M., Continuous Flow Synthesis of α -Trifluoromethylthiolated Esters and Amides from Carboxylic Acids: A Telescoped Approach, <i>J. Org. Chem.</i> , 2021 , <i>86</i> (20), 14207-14212.
Franco, F., Meninno, S., Overgaard, J., Benaglia, M., Lattanzi, A., Catalytic Enantioselective Entry to Triflones Featuring a Quaternary Stereocenter, <i>Org. Lett.</i> , 2022 , <i>24</i> (24), 4371-4376.
Ferrentino, N., Franco, F., Grisi, F., Pragliola, S., Mazzeo, M., Costabile, C., Ring opening polymerization of lactide promoted by Zinc and Magnesium complexes with a N-heterocyclic carbene-phenoxy-imine hybrid non-innocent ligand, <i>Mol. Cat.</i> , 2022 , <i>533</i> , 112799-112811.
Faverio, C., Franco, F., Taini, G., Raimondi, L., Benaglia, M., Organocatalytic Asymmetric Reduction of δ -Nitro dienes: a viable entry to functionalized amines and highly substituted enantioenriched cyclopentanes, <i>Eur. J. Org. Chem.</i> , 2023 , e202301043.
F. Boselli M., Medici F., Franco F., Nitrogen-Centered Radicals in Visible-Light-Promoted Reactions, <i>SynOpen</i> , 2024 , <i>8</i> , 273-299.

Atti di convegni
One-pot synthesis of α -trifluoromethylthiolated carboxylic acid derivatives, Poster, XXXIX Convegno Nazionale della Divisione di Chimica Organica della Società Chimica Italiana, 2019, Torino
From batch to flow chemistry: synthesis of α -trifluoromethylthiolated carboxylic acid derivatives, Oral communication, XLV ISOS, 2021, Webinar
Formal α -trifluoromethylthiolation of carboxylic acid derivatives via N-acyl pyrazoles. Oral Communication. XXVII congresso nazionale della società chimica italiana, 2021, Webinar
Organocatalytic Asymmetric Reduction of δ -Nitro dienes: a viable entry to functionalized amines and highly substituted enantioenriched cyclopentanes, Congresso Nazionale della società chimica italiana, 2024, Milano

ALTRE INFORMAZIONI

Esperienza nell'uso di strumentazione da laboratorio HPLC/MS, GC, NMR, e programmi di analisi dati o ricerca come ChemDraw, TopSpin, Mestrenova, SciFinder, Reaxys.
Account LinkedIn: https://www.linkedin.com/in/francesca-franco-5a6698b8 Account Research Gate: https://www.researchgate.net/profile/Francesca-Franco-4 ORCID ID: https://orcid.org/0009-0007-6652-4543 Scopus ID: 57215670861
H. Index: 4; total citation: 50; articles accepted: 7

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000.

Il presente curriculum, non contiene dati sensibili e dati giudiziari di cui all'art. 4, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs. 30.6.2003 n. 196.

RICORDIAMO che i **curricula SARANNO RESI PUBBLICI** sul sito di Ateneo e pertanto si prega di non inserire dati sensibili e personali. Il presente modello è già precostruito per soddisfare la necessità di pubblicazione senza dati sensibili.

Si prega pertanto di **NON FIRMARE** il presente modello.

Luogo e data: _____ Milano _____, _____ 19/12/2024 _____