

## ALLEGATO B

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
selezione pubblica per n. 1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato in tenure track (RTT)  
per il settore concorsuale 03/D1 ora 03/CHEM-07,  
settore scientifico-disciplinare CHIM/08 ora CHEM-07/A  
presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche,  
(avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 49 del 18/06/2024) Codice concorso 5593

## Matteo Mori CURRICULUM VITAE

### INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)

COGNOME	MORI
NOME	MATTEO

### TITOLI

#### TITOLO DI STUDIO

(indicare la Laurea conseguita inserendo tipologia e relativo punteggio, Ateneo, titolo della tesi, data di conseguimento, ecc.)

**Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (LM-13)**  
conseguita presso l'Università degli Studi di Milano in data 21/10/2016 con votazione 110/110.  
Titolo della tesi: "New inhibitors of salicylate synthase (MbtI) from *M. tuberculosis*: a promising strategy to antitubercular drugs"; relatore: Prof.ssa Stefania Villa; correlatore: Prof.ssa Fiorella Meneghetti.

#### TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO

(inserire tipologia del titolo e relativo punteggio, Ateneo, titolo della tesi, data di conseguimento, ecc.)

**Dottorato di Ricerca in Pharmaceutical Sciences (ciclo XXXII)**  
conseguito presso l'Università degli Studi di Milano in data 22/01/2020.  
Titolo della tesi: "Iron acquisition as target for new antitubercular drugs"; relatore: Prof.ssa Fiorella Meneghetti; coordinatore di dottorato: Prof. Giancarlo Aldini.

### ABILITAZIONE SCIENTIFICA NAZIONALE

**Abilitazione Scientifica Nazionale (2023-2025)**  
Settore Concorsuale 03/D1 - Chimica e Tecnologie Farmaceutiche, Tossicologiche e Nutraceutico-Alimentari, Seconda Fascia (valida dal 26/06/2024 al 26/06/2035, ai sensi dell'art. 6, co. 8 sexies del D.L. 29 dicembre 2022, n. 198, coordinato con la Legge di conversione 24 febbraio 2023, n. 14).

### CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI

(per ciascun contratto stipulato, inserire tipologia, università/ente, durata in anni / data di inizio e fine, ecc.)

**Assegno di Ricerca di tipo A (art. 22 della Legge n. 240/2010)**  
presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Milano

Titolo: “*Meccanismi di acquisizione del ferro in micobatteri non tubercolari (NTM): un’opportunità per la scoperta di nuovi farmaci*”; responsabile scientifico: Prof.ssa Fiorella Meneghetti.  
Data di inizio: 01/04/2021 – Data di fine: 31/03/2023 (2 anni)  
Data di rinnovo: 01/04/2023 – Data di fine: 31/03/2025 (2 anni, in corso)

**Assegno di Ricerca di tipo B (art. 22 della Legge n. 240/2010)**

presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell’Università degli Studi di Milano

Titolo: “*Sintesi e caratterizzazione di nuovi composti con potenziale attività antitubercolare*”;  
responsabile scientifico: Dott.ssa Elena Renata Elvira Pini.

Data di inizio: 01/03/2020 – Data di fine: 28/02/2021 (1 anno)

**ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO**

(inserire tipologia dell’attività, periodo [gg/mm/aa inizio e fine], anno accademico, ateneo, denominazione del corso, numero ore/CFU, ecc.)

**Docenza a contratto (art. 3 comma 1 lettera b del Regolamento per il Conferimento di Contratti per Attività di Insegnamento dell’Università degli Studi di Milano)**

a favore dell’insegnamento “E25-15 - *Analisi dei Farmaci 2 e Lab. di Analisi dei Farmaci II, Unità didattica: Laboratorio di Analisi dei Farmaci 2 Turno 3*” (CHIM/08; 2 CFU, 32 ore) afferente al corso di studio in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche dell’Università degli Studi di Milano.

A.A. 2023/2024 (1° semestre, 06/12/2023 – 15/01/2024)

**Docenza a contratto (art. 3 comma 1 lettera b del Regolamento per il Conferimento di Contratti per Attività di Insegnamento dell’Università degli Studi di Milano)**

a favore dell’insegnamento “E25-15 - *Analisi dei Farmaci 2 e Lab. di Analisi dei Farmaci II, Unità didattica: Laboratorio di Analisi dei Farmaci 2 Turno 3*” (CHIM/08; 2 CFU, 32 ore) afferente al corso di studio in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche dell’Università degli Studi di Milano.

A.A. 2022/2023 (1° semestre, 12/12/2022 – 18/01/2023)

**Docenza a contratto (art. 3 comma 1 lettera b del Regolamento per il Conferimento di Contratti per Attività di Insegnamento dell’Università degli Studi di Milano)**

a favore dell’insegnamento “E25-13 - *Analisi dei Medicinali e Lab. di Analisi dei Medicinali, Unità didattica: Laboratorio di Analisi dei Medicinali*” (CHIM/08; 2 CFU, 32 ore) afferente al corso di studio in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche dell’Università degli Studi di Milano.

A.A. 2021/2022 (1° semestre, 14/10/2021 – 02/12/2021)

**Attività seminariale**

- Analisi dei Farmaci II, IV anno, Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (Prof. Giancarlo Aldini): introduzione alla cristallografia e “case studies”, A.A. 2023/2024, 2022/2023, 2021/2022.
- Metodologie Analitiche nella Progettazione e nello Sviluppo del Farmaco e Analisi Strumentale e Procedure di Convalida nell’Industria Farmaceutica, IV anno, Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (Prof. Giancarlo Aldini): cristallografia di proteine, A.A. 2020/2021, 2019/2020, 2018/2019.
- Preparazioni Estrattive e Sintetiche dei Farmaci, III anno, Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (Prof. Giovanni Grazioso): introduzione all’utilizzo di banche dati scientifiche, A.A. 2020/2021.

**ATTIVITÀ DIDATTICA SUPERIORE A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO**

(inserire tipologia dell’attività, periodo [gg/mm/aa inizio e fine], anno accademico, ateneo, denominazione del corso, numero ore/CFU, ecc.)

**Docenza in Corso di Formazione Dottorale**

nell’ambito del corso “Crystallography meets medicinal chemistry: an introductory course”, afferente al piano didattico del dottorato in Pharmaceutical Sciences dell’Università degli Studi di Milano (2 CFU, 12 ore).

A.A. 2023/2024 (15/02/2024 - 16/02/2024)

## COMPETENZE IN MATERIA DI DIDATTICA INNOVATIVA

### **Corso di formazione per la didattica innovativa**

Titolo: *"Unlock the Potential of the CSD to Teach Chemistry and Crystallography"*

Ente erogatore: Cambridge Crystallographic Data Centre (CCDC)

Data: 06/06/2024

### **Corso di formazione per la didattica innovativa (Continuing Professional Development, CPD)**

Titolo: *"Introduction to innovative 21<sup>st</sup> century teaching"* (20 ore CPD)

Ente erogatore: University of Derby, UK

Data del diploma: 03/05/2024

## ATTIVITÀ DIDATTICA INTEGRATIVA

**Attività di tutoraggio in laboratori didattici ed esercitazioni in aula (art. 45 del Regolamento generale d'Ateneo dell'Università degli Studi di Milano):**

### *Tutoraggio – Laboratorio di Analisi Qualitativa, II anno, Farmacia*

A.A. 2023/2024 - 21/03/2024 – 09/05/2024 (20 ore), titolare: Prof.ssa Arianna Gelain

A.A. 2022/2023 - 16/03/2023 – 18/05/2023 (28 ore), titolare: Prof.ssa Arianna Gelain

A.A. 2020/2021 - 18/01/2021 – 27/01/2021 (32 ore), titolare: Prof.ssa Fiorella Meneghetti

A.A. 2019/2020 - 10/12/2019 – 18/12/2019 (16 ore), titolare: Prof.ssa Fiorella Meneghetti

A.A. 2018/2019 - 14/03/2019 – 23/05/2019 (32 ore), titolare: Prof.ssa Arianna Gelain

### *Esercitazioni – Chimica Organica, I anno, Scienze e Sicurezza Chimico-Tossicologiche dell'Ambiente*

A.A. 2020/2021 - 15/06/2021 – 01/07/2021 (10 ore), titolare: Prof.ssa Elena Renata Elvira Pini

### *Tutoraggio – Laboratorio di Chimica e Analisi Fitofarmaceutiche, II anno, Scienze e Tecnologie Erboristiche*

A.A. 2020/2021 - 13/05/2021 – 21/05/2021 (18 ore), titolare: Prof.ssa Stefania Villa

### *Tutoraggio – Laboratorio di Analisi dei Farmaci II, IV anno, Chimica e Tecnologia Farmaceutiche*

A.A. 2019/2020 - 21/11/2019 – 04/12/2019 (22 ore), titolare: Prof.ssa Stefania Villa

A.A. 2017/2018 - 20/11/2017 – 12/12/2017 (21 ore), titolare: Prof.ssa Stefania Villa

### *Tutoraggio – Laboratorio di Analisi Chimico-Tossicologica, I anno, Scienze e Tecnologie Erboristiche*

A.A. 2018/2019 - 21/03/2019 – 11/04/2019 (10 ore), titolare: Prof.ssa Fiorella Meneghetti

A.A. 2018/2019 - 30/05/2019 – 31/05/2019 (10 ore), titolare: Prof.ssa Stefania Villa

A.A. 2017/2018 - 05/04/2018 – 13/04/2018 (20 ore), titolare: Prof.ssa Fiorella Meneghetti

### *Tutoraggio – Laboratorio di Preparazioni Estrattive e Sintetiche dei Farmaci, III anno, Chimica e Tecnologia Farmaceutiche*

A.A. 2018/2019 - 09/04/2019 – 14/05/2019 (17 ore), titolare: Prof.ssa Valentina Straniero

A.A. 2017/2018 - 17/04/2018 – 04/05/2018 (17 ore), titolare: Prof.ssa Laura Fumagalli

A.A. 2016/2017 - 01/04/2017 – 31/05/2017 (17 ore), titolare: Prof.ssa Laura Fumagalli

### *Tutoraggio – Laboratorio di Identificazione dei Farmaci, IV anno, Farmacia*

A.A. 2017/2018 - 26/03/2018 – 10/04/2018 (12 ore), titolare: Prof.ssa Stefania Villa

A.A. 2016/2017 - 01/03/2017 – 16/05/2017 (12 ore), titolare: Prof.ssa Stefania Villa

### *Tutoraggio – Laboratorio di Analisi Chimico-Tossicologica, V anno, Farmacia*

A.A. 2016/2017 - 14/02/2017 – 23/02/2017 (7 ore), titolare: Prof.ssa Gabriella Roda

## ATTIVITÀ DI SUPERVISIONE DI STUDENTI

**Supervisione di studenti di Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Farmacia, e Scienze e Tecnologie Erboristiche in tirocinio di tesi (2016-presente)**

**Correlatore di tesi di laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Farmacia, e Scienze e Tecnologie Erboristiche**

- 2024. Studente: Matteo Galli. Corso di laurea: Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (sperimentale): *"Inhibition of the methionine aminopeptidase MtMetAP1c as an innovative strategy to tackle the threat of drug-resistant tuberculosis"*. Relatore: Prof.ssa Stefania Villa.
- 2023. Studente: Luca Fumagalli. Corso di laurea: Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (sperimentale): *"Asymmetric synthesis and characterization of a 1,1-bis-triazole-based GABARAP inhibitor: an innovative approach for cancer therapy"*. Relatore: Prof.ssa Stefania Villa.
- 2022. Studente: Andrea Tresoldi. Corso di laurea: Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (sperimentale): *"Salicylate synthases from M. tuberculosis and M. abscessus: design of optimized inhibitors as potential antimycobacterial drugs"*. Relatore: Prof.ssa Stefania Villa.
- 2021. Studente: Diego Degli Agosti. Corso di laurea: Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (sperimentale): *"Towards the improvement of the in vitro activity of a new class of antitubercular agents targeting MbtI: synthesis and biological evaluation of lipophilic derivatives"*. Relatore: Prof.ssa Stefania Villa.
- 2021. Studente: Diana Badawi. Corso di laurea: Farmacia (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (compilativa): *"Inibitori della fosfatasi a basso peso molecolare di tipo b (MptpB) da Mycobacterium tuberculosis: nuova strategia per la scoperta di nuovi farmaci antitubercolari"*. Relatore: Prof.ssa Fiorella Meneghetti.
- 2021. Studente: Camilla Bismuth. Corso di laurea: Farmacia (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (sperimentale): *"Towards the improvement of antimycobacterial activity of MbtI inhibitors bearing the 5-phenylfuran-2-carboxylic acid scaffold: synthesis, characterization and biological evaluation of new antitubercular candidates"*. Relatore: Prof.ssa Elena R. E. Pini.
- 2021. Studente: Valeria Valsecchi. Corso di laurea: Scienze e Tecnologie Erboristiche (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (compilativa): *"Inibitori naturali della proteina tirosina fosfatasi di tipo B da Mycobacterium tuberculosis (MptpB), quale promettente strategia per la scoperta di nuovi farmaci antitubercolari"*. Relatore: Prof.ssa Fiorella Meneghetti.
- 2021. Studente: Alice Coffanetti. Corso di laurea: Farmacia (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (compilativa): *"Inibizione di MptpA da Mycobacterium tuberculosis quale strategia per la scoperta e sviluppo di nuovi farmaci antitubercolari"*. Relatore: Prof.ssa Fiorella Meneghetti.
- 2020. Studente: Giulia Gwen Ballabio. Corso di laurea: Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (sperimentale): *"Development of potential antitubercular agents: synthesis and biological evaluation of thiophene, imidazole and 1,3,4-oxadiazole derivatives targeting MbtI"*. Relatore: Prof.ssa Stefania Villa.
- 2020. Studente: Eleonora Beccuti. Corso di laurea: Farmacia (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (compilativa): *"Metalloproteine come potenziali target per lo sviluppo di nuovi agenti antitubercolari"*. Relatore: Prof.ssa Arianna Gelain.
- 2020. Studente: Alessia Zoppi. Corso di laurea: Farmacia (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (compilativa): *"Alcaloidi dell'ergotamina: uso terapeutico e confronto con altri composti ad uso ossitocitico in ostetricia e ginecologia"*. Relatore: Prof.ssa Fiorella Meneghetti.
- 2020. Studente: Tetiana Lomatska. Corso di laurea: Farmacia (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (compilativa): *"Dexramipexolo quale potenziale trattamento nelle condizioni patologiche associate ad eosinofilia"*. Relatore: Prof.ssa Fiorella Meneghetti.
- 2019. Studente: Arianna Caoduro. Corso di laurea: Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (sperimentale): *"Synthesis and biological evaluation of new MbtI inhibitors: an innovative strategy for the development of antitubercular agents"*. Relatore: Prof.ssa Stefania Villa.
- 2019. Studente: Matteo Catalano. Corso di laurea: Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (sperimentale): *"Synthesis and biological evaluation of oxazole and thiazole derivatives targeting MbtI as potential antitubercular agents"*. Relatore: Prof.ssa Stefania Villa.
- 2019. Studente: Lucrezia Paola Solano. Corso di laurea: Farmacia (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (compilativa): *"Inibitori della proteina-tirosin-fosfatasi B del Mycobacterium tuberculosis (MptpB): nuovi approcci nella terapia antitubercolare"*. Relatore: Prof.ssa Stefania Villa.
- 2019. Studente: Vanessa Alborghetti. Corso di laurea: Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (sperimentale): *"Development of novel MbtI*

- inhibitors as potential antitubercular agents: synthesis and biological evaluation of disubstituted 5-phenylfuran-2-carboxylic acid derivatives*". Relatore: Prof.ssa Stefania Villa.
- 2018. Studente: Alice Rossi. Corso di laurea: Farmacia (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (sperimentale): "*Design, synthesis and biological evaluation of 2-thiazolylimino-5-arylidene-4-thiazolidinones for antimicrobial and anti-inflammatory therapy*". Relatore: Prof.ssa Stefania Villa.
  - 2018. Studente: Olga Stefania Nasca. Corso di laurea: Farmacia (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (compilativa): "*Inibitori delle topoisomerasi come farmaci antitumorali*". Relatore: Prof.ssa Stefania Villa.
  - 2018. Studente: Davide Morandini. Corso di laurea: Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (sperimentale): "*Bioisosteres of 5-(4-nitrophenyl)-furan-2-carboxylic acid: design, synthesis and biological evaluation of new salicylate synthase inhibitors as potential antitubercular agents*". Relatore: Prof.ssa Stefania Villa.
  - 2018. Studente: Francesco Lombardo. Corso di laurea: Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (sperimentale): "*Identification of promising inhibitors targeting siderophore biosynthesis in Mycobacterium tuberculosis*". Relatore: Prof.ssa Stefania Villa.
  - 2018. Studente: Lucia Fumagalli. Corso di laurea: Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (sperimentale): "*Structure-activity relationship studies of disubstituted 5-(2-chloro-4-nitrophenyl)-furan-2-carboxylic acid analogues as new potential antimycobacterial agents*". Relatore: Prof.ssa Stefania Villa.
  - 2017. Studente: Elena Scalia. Corso di laurea: Farmacia (Università degli Studi di Milano). Titolo della tesi (compilativa): "*Farmaci antivirali ad azione diretta e nuovi approcci terapeutici contro il virus dell'epatite C*". Relatore: Prof.ssa Stefania Villa.

## DOCUMENTATA ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI ITALIANI O STRANIERI

(inserire tipologia dell'attività, anno/anno accademico, ente, periodo, impegno in termini orari, ecc.)

### Titolare di Assegno di Ricerca di Tipo A

presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Milano.

Titolo: "*Meccanismi di acquisizione del ferro in micobatteri non tubercolari (NTM): un'opportunità per la scoperta di nuovi farmaci*".

Attività di ricerca in ambito chimico-farmaceutico, focalizzata sulla sintesi di inibitori dell'acquisizione del ferro in micobatteri non tubercolari. Caratterizzazione di piccole molecole e di complessi proteina-ligando mediante diffrazione a raggi X su cristallo singolo.

Responsabile scientifico: Prof.ssa Fiorella Meneghetti.

01/04/2021 - presente.

### Titolare di Assegno di Ricerca di Tipo B

presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Milano.

Titolo: "*Sintesi e caratterizzazione di nuovi composti con potenziale attività antitubercolare*".

Attività di ricerca in ambito chimico-organico e chimico-farmaceutico, focalizzata sulla sintesi di inibitori dell'acquisizione del ferro in *M. tuberculosis*. Caratterizzazione di piccole molecole mediante tecniche spettroscopiche e diffrazione a raggi X su cristallo singolo e su polveri.

Responsabile scientifico: Dott.ssa Elena Renata Elvira Pini.

01/03/2020 - 28/02/2021

### Laureato Frequentatore

presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Milano.

Attività di ricerca in ambito chimico-farmaceutico, focalizzata sulla sintesi di composti bioattivi e sulla loro caratterizzazione attraverso tecniche spettroscopiche e diffrazione a raggi X su cristallo singolo.

Responsabile scientifico: Prof.ssa Fiorella Meneghetti.

01/10/2019 - 29/02/2020

01/03/2021 - 31/03/2021

### Titolare di Dottorato di Ricerca in Pharmaceutical Sciences (XXXII ciclo)

presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Milano.

Titolo: "*Iron acquisition as target for new antitubercular drugs*".

Attività di ricerca in ambito chimico-farmaceutico, focalizzata sulla sintesi di inibitori dell'acquisizione del ferro in *M. tuberculosis*. Caratterizzazione di piccole molecole e di complessi proteina-ligando mediante diffrazione a raggi X su cristallo singolo.

Relatore: Prof.ssa Fiorella Meneghetti.

Coordinatore di dottorato: Prof. Giancarlo Aldini.

01/10/2016 – 30/09/2019

#### **Visiting PhD Student**

presso la Unité de Microbiologie Structurale del Département de Biologie Structurale et Chimie dell'Institut Pasteur (Parigi, Francia).

Attività di ricerca nell'ambito dell'espressione proteica e della biologia strutturale, con particolare riferimento all'analisi cristallografica a raggi X di proteine e complessi proteina-ligando.

Responsabile scientifico: Dott. Marco Bellinzoni.

10/09/2018 – 21/12/2018

03/06/2019 – 14/08/2019

#### **Tirocinante in tesi**

presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Milano.

Titolo: "*New inhibitors of salicylate synthase (MbtI) from M. tuberculosis: a promising strategy to antitubercular drugs*".

Attività di ricerca in ambito chimico-farmaceutico, focalizzata sulla sintesi di inibitori dell'acquisizione del ferro in *M. tuberculosis*.

Relatore: Prof.ssa Stefania Villa; correlatore: Prof.ssa Fiorella Meneghetti.

01/10/2015 – 21/10/2016

### **PARTECIPAZIONE A PROGETTI ED ESPERIMENTI PRESSO CENTRI DI RICERCA INTERNAZIONALI**

#### **Co-proponente in progetto approvato da panel scientifico**

Titolo: "*SANS study of the structure of Solid Lipid Nanoparticles embedded inside liposomes designed for the pulmonary delivery of anti-TB drugs*" (Project-no.: DIR-210)

Esperimento: diffrazione neutronica (strumento D11)

Ente: Institut Laue-Langevin (ILL, Grenoble, Francia)

02/03/2021 – 04/03/2021

#### **Partecipazione ad esperimento**

Progetto: studi strutturali di proteine di *Mycobacterium tuberculosis* (gestione: Institut Pasteur)

Esperimento: diffrazione di raggi X (beamline PROXIMA 2A)

Ente: Source Optimisée de Lumière d'Énergie Intermédiaire de LURE (SOLEIL, Saint-Aubin, Francia)

28/07/2019 – 29/07/2019

#### **Partecipazione ad esperimento**

Progetto: studi strutturali di proteine di *Mycobacterium tuberculosis* (gestione: Institut Pasteur)

Esperimento: diffrazione di raggi X (beamline PROXIMA 2A)

Ente: Source Optimisée de Lumière d'Énergie Intermédiaire de LURE (SOLEIL, Saint-Aubin, Francia)

14/12/2018 – 15/12/2018

#### **Partecipazione ad esperimento**

Progetto: studi strutturali di proteine di *Mycobacterium tuberculosis* (gestione: Institut Pasteur)

Esperimento: diffrazione di raggi X (beamline PROXIMA 2A)

Ente: Source Optimisée de Lumière d'Énergie Intermédiaire de LURE (SOLEIL, Saint-Aubin, Francia)

30/11/2018 – 01/12/2018

#### **Partecipazione ad esperimento**

Progetto: studi strutturali di proteine di *Mycobacterium tuberculosis* (gestione: Institut Pasteur)

Esperimento: diffrazione di raggi X (beamline ID23-1)

Ente: European Synchrotron Research Facility (ESRF, Grenoble, Francia)

23/11/2018 – 24/11/2018

**Partecipazione ad esperimento**

Progetto: studi strutturali di proteine di *Mycobacterium tuberculosis* (gestione: Institut Pasteur)

Esperimento: diffrazione di raggi X (beamline ID23-2)

Ente: European Synchrotron Research Facility (ESRF, Grenoble, Francia)

29/10/2018 – 30/10/2018

**Co-proponente in progetto approvato da panel scientifico**

Titolo: “SANS study of controlled release from SLNs incorporated inside liposomes for a new inhaled anti TB-therapy” (Project-no.: 17205592-ST)

Esperimento: diffrazione neutronica (strumento V16)

Ente: Helmholtz-Zentrum Berlin (Berlino, Germania)

06/02/2018 – 12/02/2018

**REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE**

(indicare descrizione dell'attività, durata, eventuale ente a favore del quale è stata realizzata l'attività, ecc.)

**Collaboratore Interno in progetto finanziato**

Titolo: “Nontuberculous mycobacteria in cystic fibrosis (CF): scouting molecules against *M. abscessus* iron acquisition pathways” (FFC#5/2022).

Ente finanziatore: Fondazione Italiana per la Ricerca sulla Fibrosi Cistica.

01/09/2022 – in corso

**ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI CENTRI O GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI E DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ DI RICERCA**

(per ciascuna voce inserire tipologia di progetto, titolo del progetto, anno, durata, eventuale ente finanziatore e importo del finanziamento, ruolo, gruppo di ricerca, ecc.)

L'attività di ricerca del candidato, a partire dal 01/10/2016 e fino alla data attuale, si è svolta prevalentemente presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Milano, nei laboratori *XtaLab*, diretto dalla Prof.ssa Fiorella Meneghetti, *MedChemLab*, diretto dalla Prof.ssa Stefania Villa, e nel *Laboratorio di Chimica Organica*, diretto dalla Dott.ssa Elena R. E. Pini. Parte degli studi di dottorato sono stati effettuati presso la *Unité de Microbiologie Structurale* del *Département de Biologie Structurale et Chimie* dell'Institut Pasteur di Parigi (Francia). Tutti i gruppi sopra citati si avvalgono di collaborazioni nazionali ed internazionali presso enti pubblici e/o privati.

Le principali tematiche che hanno caratterizzato l'attività scientifica del candidato possono essere raggruppate in tre macroaree. Nel dettaglio, esse comprendono la progettazione, la sintesi e la caratterizzazione di composti dotati di attività biologica, l'analisi cristallografica di piccole molecole mediante diffrazione a raggi X su cristallo singolo, e lo studio cristallografico di proteine e complessi proteina-ligando mediante l'utilizzo di sorgenti di luce di sincrotrone. Da sempre, un'attenzione speciale è stata riservata all'impiego di tecniche cristallografiche nell'ambito della chimica farmaceutica. Di seguito, sono indicati gli specifici ambiti di ricerca, con le relative collaborazioni e pubblicazioni.

**Progettazione, sintesi, caratterizzazione, e sviluppo di composti ad attività antimicobatterica**

Questa tematica costituisce il fulcro dell'attività di ricerca del candidato, sviluppata nel corso del dottorato e proseguita attraverso gli assegni di ricerca successivi. Nello specifico, gli studi condotti si sono focalizzati sull'identificazione di inibitori dell'acquisizione di ferro mediata da siderofori come approccio innovativo per lo sviluppo di agenti anti-virulenza per contrastare le infezioni da *M. tuberculosis*. Più di recente, gli stessi meccanismi sono stati studiati in micobatteri non tubercolari del genere *M. abscessus*, in rapida diffusione specialmente tra soggetti affetti da fibrosi cistica. Parallelamente a questo filone principale, sono stati presi in considerazione altri target farmacologici per l'identificazione di nuovi agenti antitubercolari, e sono state esplorate nuove vie di somministrazione inalatoria per la veicolazione di farmaci attualmente in uso per la terapia della tubercolosi. La tematica ha visto la collaborazione di numerosi gruppi di ricerca nazionali ed internazionali. Per la parte modellistica, Prof. Tiziano Tuccinardi (Università di Pisa) e Dott. Giuseppe Mangiatordi (Istituto di Cristallografia - CNR di Bari); per studi analitici, Dott.ssa Elena R. E. Pini (Università degli Studi di Milano), Prof. Giangiacomo Beretta (Università degli Studi di Milano), Prof. Alessio Porta (Università degli Studi di Pavia); per la caratterizzazione biologica, Prof. Laurent R. Chiarelli (Università degli Studi di Pavia), Prof. Loris Rizzello (Università degli Studi di Milano), Prof.

Flavio Rizzolio (Università Ca' Foscari Venezia), Dott.ssa Mariangela Garofalo (Università degli Studi di Padova); per la biologia strutturale, Dott. Marco Bellinzoni (Institut Pasteur, Parigi, Francia), Dott.ssa Sonia Covaceuszach e Dott. Alberto Cassetta (Istituto di Cristallografia - CNR di Trieste); per la parte tecnologica, Prof.ssa Eliana Leo e Prof. Luca Costantino (Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia), Prof. Carlo Castellano (Università degli Studi di Milano), Prof. Fabio Domenici (Università degli Studi di Roma Tor Vergata), Dott.ssa Sarah Rogers (ISIS Neutron and Muon Source – STFC Rutherford Appleton Laboratory, Chilton, Regno Unito). Globalmente, tale tematica ha visto la pubblicazione di 17 articoli (13 di ricerca, 4 review), di cui 11 come primo autore o primo autore condiviso [art. 2, 3, 5, 11, 12, 19, 23, 24, 25, 27, 28, 31, 35, 37, 39, 41, 43 dell'elenco successivo].

#### **Progettazione, sintesi, caratterizzazione, e sviluppo di composti ad attività antitumorale**

In questo campo, l'attività di ricerca è stata finalizzata principalmente allo sviluppo di inibitori di STAT3, CDC25B e GABARAP. Tale tematica ha visto la collaborazione di numerosi gruppi di ricerca nazionali ed internazionali, riassunti di seguito. Per la parte modellistica, Prof. Antonio Lavecchia (Università degli Studi di Napoli Federico II), Prof. Salvatore Guccione (Università degli Studi di Catania), Prof. Giovanni Grazioso (Università degli Studi di Milano), Prof. Andrea Cavalli (Istituto di Ricerca in Biomedicina, Bellinzona, Svizzera); per studi analitici, Prof. Luca Regazzoni (Università degli Studi di Milano), Prof.ssa Gabriella Roda (Università degli Studi di Milano); per la caratterizzazione biologica, Prof.ssa Lisa Dalla Via (Università degli Studi di Padova), Prof.ssa Maria Rosaria Ruocco (Università degli Studi di Napoli Federico II), Dott.ssa Mariangela Garofalo (Università degli Studi di Padova), Prof. Akira Asai (Università di Shizuoka, Shizuoka, Giappone), Dott. Gary Parkinson (University College London, Londra, Regno Unito), Prof.ssa Henriette Meyer zu Schwabedissen (Università di Basilea, Basilea, Svizzera). Da queste collaborazioni sono scaturite 7 pubblicazioni (5 di ricerca, 2 review), di cui 3 come primo nome o primo nome condiviso [art. 21, 22, 30, 34, 36, 38, 40 dell'elenco successivo].

#### **Progettazione, sintesi, caratterizzazione, e sviluppo di composti ad attività antivirale ed antidiabetica**

L'attività di ricerca in campo antivirale ha riguardato lo studio di analoghi del maraviroc per la terapia dell'HIV, in collaborazione con il Prof. Diego Colombo (Università degli Studi di Milano), la Dott.ssa Laura Legnani (Università degli Studi di Milano Bicocca), e la Dott.ssa Lucia Lopalco (Ospedale San Raffaele di Milano). Lo studio di trattamenti innovativi per il diabete e le malattie metaboliche rappresenta una nuova linea di ricerca, focalizzata sullo sviluppo di ligandi non-agonisti di PPAR $\gamma$  come inibitori della fosforilazione di tale recettore da parte di CDK5. Questa tematica vede la collaborazione del Dott. Davide Capelli (Istituto di Cristallografia - CNR di Roma) e del Prof. Fluvio Loiodice (Università degli Studi di Bari Aldo Moro). In generale, per questo filone si riportano 2 articoli di ricerca [art. 10, 45 dell'elenco successivo].

#### **Progettazione e studio di composti ad attività antibiofilm**

L'attività di ricerca riguarda lo studio di bloccanti del biofilm batterico privi di attività battericida, nell'ottica di sviluppo di composti anti-virulenza. Nel dettaglio, particolare interesse è rivolto a WrbA, una proteina ad attività ossidoreduttasica, essenziale per la produzione di biofilm in numerose specie batteriche e fungine. La tematica vede la collaborazione di gruppi di ricerca nazionali, coordinati da: Prof. Giovanni Grazioso (Università degli Studi di Milano), Prof.ssa Francesca Cappitelli (Università degli Studi di Milano), Prof.ssa Federica Villa (Università degli Studi di Milano), Dott. Fabio Forlani (Università degli Studi di Milano). Tale tematica ha visto la pubblicazione di 2 articoli di ricerca [art. 8, 9 dell'elenco successivo].

#### **Analisi strutturale di molecole di interesse farmaceutico e catalitico mediante diffrazione a raggi X su cristallo singolo**

L'attività di ricerca relativa a questa tematica riguarda principalmente lo studio cristallografico di molecole di interesse farmaceutico e/o catalitico mediante diffrazione a raggi X su cristallo singolo. Questa tematica è stata sviluppata in collaborazione con numerosi gruppi di ricerca nazionali ed internazionali, coordinati da: Prof. Carlo Castellano (Università degli Studi di Milano), Prof.ssa Patrizia Ferraboschi (Università degli Studi di Milano), Prof. Alessandro Sacchetti (Politecnico di Milano), Prof. Alessandro Volonterio (Politecnico di Milano), Dott. Marco Bellinzoni (Institut Pasteur, Parigi, Francia), Dott. Alakbar Huseynzada (Università di Baku, Baku, Azerbaigian), Prof. Jan Zitko (Università Carolina di Praga, Repubblica Ceca). I risultati di questi studi sono stati pubblicati in 15 articoli di ricerca, di cui 5 come primo nome o primo nome condiviso [art. 1, 6, 7, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 26, 29, 32, 33, 42, 44 dell'elenco successivo].



### **Ottimizzazione di reazioni in un'ottica green**

La più recente tematica di ricerca ha come obiettivo l'ottimizzazione di processi sintetici nel rispetto dei principi della cosiddetta "green chemistry". In tale ambito, il candidato ha già pubblicato 1 articolo come autore di corrispondenza [art. 4 dell'elenco successivo].

## **CONTRIBUTI A BANCHE DATI CRISTALLOGRAFICHE**

### **Autore principale e co-autore di strutture depositate presso il Cambridge Structural Database (CSD), gestito dal Cambridge Crystallographic Data Centre**

Strutture di piccole molecole derivanti da esperimenti di diffrazione di raggi X su cristallo singolo. 15 strutture accessibili al pubblico e 4 attualmente sotto embargo (non indicate):

BEYKID (22/11/2022)  
REZCEI (17/10/2022)  
MEQOM (15/09/2022)  
GEHYEB (11/01/2022)  
QEDLIY (08/07/2021)  
BASTOI (28/06/2021)  
ODEZIK (02/05/2021)  
KUMZIE (15/05/2020)  
XAFGOE (01/04/2020)  
XAFGIY (01/04/2020)  
XUCJUD (05/12/2019)  
TOSTUQ01 (05/12/2019)  
DEZTOU (01/06/2018)  
DEZTIO (01/06/2018)  
DEZTEK (01/06/2018)

L'elenco non comprende strutture derivanti da contratti conto terzi.

### **Autore principale e co-autore di strutture depositate presso il Protein Data Bank (PDB), gestito dal Research Collaboratory for Structural Bioinformatics (RCSB)**

Strutture di proteine e complessi proteina-ligando, derivanti da esperimenti di diffrazione di raggi X su cristallo singolo presso sorgenti di luce di sincrotrone. 6 strutture accessibili al pubblico:

8QN5 (25/09/2023)  
8QIJ (12/09/2023)  
8QC4 (25/08/2023)  
6ZA6 (04/06/2020)  
6ZA5 (04/06/2020)  
6ZA4 (04/06/2020)

## **ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI**

(inserire titolo congresso/convegno, data, durata in giorni/ore, ente organizzatore, ecc.)

### **Comunicazioni orali**

- Titolo: *"Targeting iron acquisition in M. abscessus: a new strategy for the development of anti-virulence agents for cystic fibrosis patients"* (pitch)  
Congresso: 17<sup>th</sup> European CF Young Investigator Meeting  
Ente organizzatore: European Cystic Fibrosis Society  
Luogo e data: Parigi (FR), 06/03/2024 – 08/03/2024
- Titolo: *"Optimizing the drug discovery process for the development of MbtI inhibitors as promising anti-virulence agents against TB"*  
Congresso: 3<sup>rd</sup> DISFARM Insights - Research Retreat  
Ente organizzatore: Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Milano  
Luogo e data: Milano, 21/09/2023
- Titolo: *"Targeting the mycobactin biosynthesis pathway in M. tuberculosis: a step towards the improvement of the anti-virulence activity of MbtI inhibitors"*  
Congresso: XXVII National Meeting in Medicinal Chemistry

Ente organizzatore: Società Chimica Italiana - Divisione di Chimica Farmaceutica  
Luogo e data: Bari, 11/09/2022 – 14/09/2022

- Titolo: “*Structural insights into the inhibition of M. tuberculosis salicylate synthase (MbtI)*”  
Congresso: 1<sup>st</sup> DISFARM Insights - Research Retreat  
Ente organizzatore: Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Milano  
Luogo e data: Milano, 13/09/2021
- Titolo: “*Investigating the inhibition mechanism and catalytic cycle of MbtI, the salicylate synthase from Mycobacterium tuberculosis*” (su invito, come vincitore del premio Biotage per il miglior poster)  
Congresso: Italian Young Medicinal Chemistry Virtual Meeting (I-YMC-VMeet)  
Ente organizzatore: Società Chimica Italiana - Divisione di Chimica Farmaceutica  
Luogo e data: online, 22/07/2020 – 24/07/2020
- Titolo: “*Structural and biochemical investigations into the binding mode of furan-based inhibitors of MbtI from M. tuberculosis*”  
Congresso: 1<sup>st</sup> Italian Crystallographic Association Biological Macromolecules Group Meeting  
Ente organizzatore: Associazione Italiana di Cristallografia  
Luogo e data: Fiesole, 20/02/2020 – 21/02/2020
- Titolo: “*Structural insights for the development of novel antituberculars targeting the iron uptake pathway*”  
Congresso: XXVI National Meeting in Medicinal Chemistry  
Ente organizzatore: Società Chimica Italiana - Divisione di Chimica Farmaceutica  
Luogo e data: Milano, 16/07/2019 – 19/07/2019
- Titolo: “*Iron acquisition as target for new antitubercular drugs: new developments*” (seminario)  
Ente organizzatore: Unité de Microbiologie Structurale, Département de Biologie Structurale et Chimie, Institut Pasteur di Parigi  
Luogo e data: Parigi (Francia), 11/07/2019
- Titolo: “*Iron acquisition as target for new antitubercular drugs*” (seminario)  
Ente organizzatore: Unité de Microbiologie Structurale, Département de Biologie Structurale et Chimie, Institut Pasteur di Parigi  
Luogo e data: Parigi (Francia), 13/09/2018
- Titolo: “*Design and synthesis of novel furan-based MbtI inhibitors as potential antitubercular agents*”  
Congresso: XVII Merck Young Chemists Symposium  
Ente organizzatore: Società Chimica Italiana - Gruppo Giovani  
Luogo e data: Milano Marittima (RA), 13/11/2017 – 15/11/2017

#### Poster

- Titolo: “*Targeting iron acquisition in M. abscessus: a new strategy for the development of anti-virulence agents for cystic fibrosis patients*”  
Congresso: 17<sup>th</sup> European CF Young Investigator Meeting  
Ente organizzatore: European Cystic Fibrosis Society  
Luogo e data: Parigi (FR), 06/03/2024 – 08/03/2024
- Titolo: “*Ironing out Fe<sup>3+</sup> acquisition in M. abscessus: a new strategy to target virulence factors in non-tuberculous mycobacteria*”  
Congresso: XXII Merck Young Chemists Symposium  
Ente organizzatore: Società Chimica Italiana - Gruppo Giovani  
Luogo e data: Rimini, 13/11/2023 – 15/11/2023
- Titolo: “*Natural and nature-inspired compounds targeting E. coli WrbA as antibiofilm agents: computational studies, synthesis, and biological evaluation*”  
Congresso: 57<sup>th</sup> International Conference on Medicinal Chemistry  
Ente organizzatore: Société de Chimie Thérapeutique  
Luogo e data: Lille (FR), 05/07/2023 – 07/07/2023

- Titolo: “*Low-molecular-weight phosphatase B (LMW-MPtpB) inhibition as a strategy to identify new drug candidates against tuberculosis*”  
Congresso: XXVII Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana  
Ente organizzatore: Società Chimica Italiana  
Luogo e data: online, 14/09/2021 – 23/09/2021
- Titolo: “*Investigating the inhibition mechanism and catalytic cycle of MbtI, the salicylate synthase from Mycobacterium tuberculosis*”  
Congresso: Italian Young Medicinal Chemistry Virtual Meeting (I-YMC-VMeeet)  
Ente organizzatore: Società Chimica Italiana - Divisione di Chimica Farmaceutica  
Luogo e data: online, 22/07/2020 – 24/07/2020
- Titolo: “*New synergic treatments for inhaled anti TB therapy: a preliminary SANS study*”  
Congresso: Recent Development in Pharmaceutical Analysis (RDPA)  
Ente organizzatore: Università di Bologna  
Luogo e data: Rimini, 20/09/2017 – 23/09/2017

## ATTIVITÀ EDITORIALE

### Topical Advisory Panel Member

Rivista: *International Journal of Molecular Sciences* (ISSN: 1422-0067)

Indicatori bibliografici: IF<sub>2023</sub>: 4.9; Q1, Biochemistry & Molecular Biology; Q2, Chemistry, Multidisciplinary (dati JCR)

Decorrenza: 01/08/2022 – presente

### Guest Editor

Rivista: *Crystals* (ISSN: 2073-4352)

Indicatori bibliografici: IF<sub>2023</sub>: 2.4; Q2, Crystallography; Q3, Materials Science, Multidisciplinary (dati JCR)

Special Issue: “*Structural Studies in Drug Discovery and Development: From the Lead to the Pharmaceutical Form*”

Decorrenza: 30/05/2022 – presente

### Guest Editor

Rivista: *International Journal of Molecular Sciences* (ISSN: 1422-0067)

Indicatori bibliografici: IF<sub>2023</sub>: 4.9; Q1, Biochemistry & Molecular Biology; Q2, Chemistry, Multidisciplinary (dati JCR)

Special Issue: “*Recent Therapeutic Strategies against Infectious Agents*”

Decorrenza: 28/09/2022 – 15/11/2023

### Attività di revisione per giornali scientifici

I giornali per cui è stata svolta attività di referaggio includono: *Antibiotics* (MDPI), *Molecules* (MDPI), *International Journal of Molecular Sciences* (MDPI), *Pharmaceutics* (MDPI), *Biomolecules* (MDPI), *ACS Omega* (ACS), *Expert Review of Anti-infective Therapy* (Taylor&Francis), *Microbiological Research* (Elsevier).

## CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

(inserire nome e motivazione del premio, data, ente erogatore, ecc.)

### Vincitore di borsa di studio per partecipazione a congresso

Congresso: XXVIII Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana

Ente erogatore: Società Chimica Italiana

Luogo e data: Milano, 26/08/2024 – 30/08/2024

### Vincitore di selezione per la partecipazione a congresso scientifico a numero chiuso

Congresso: 17<sup>th</sup> European CF Young Investigator Meeting

Ente erogatore: European Cystic Fibrosis Society

Luogo e data: Parigi (FR), 06/03/2024 – 08/03/2024

**Vincitore dell'ACTION (tACKling anTImicrObial resistaNce) grant**

Congresso: 57<sup>th</sup> International Conference on Medicinal Chemistry

Ente erogatore: Société de Chimie Thérapeutique e Bioversys

Luogo e data: Lille (FR), 05/07/2023 – 07/07/2023

**Vincitore di borsa di studio per partecipazione a congresso**

Congresso: XXVII National Meeting on Medicinal Chemistry

Ente erogatore: Società Chimica Italiana

Luogo e data: Bari, 11/09/2022 – 14/09/2022

**Vincitore di borsa di studio per partecipazione a congresso**

Congresso: XXVII Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana

Ente erogatore: Società Chimica Italiana

Luogo e data: online, 14/09/2021 – 23/09/2021

**Menzione come terzo classificato nel contest di progettazione del logo della Sezione di Macromolecole Biologiche dell'Associazione Italiana di Cristallografia**

Congresso: 1<sup>st</sup> Italian Crystallographic Association Biological MacroMolecules Group Meeting

Ente erogatore: Associazione Italiana di Cristallografia

Luogo e data: Fiesole, 20/02/2020 – 21/02/2020

**Premio per il miglior poster**

Congresso: Italian Young Medicinal Chemistry Virtual Meeting (I-YMC-VMeeT)

Ente erogatore: Società Chimica Italiana e Biotage

Luogo e data: online, 22/07/2020 – 24/07/2020

## PARTECIPAZIONE AD ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

**Società Chimica Italiana**

2017 - presente

**Associazione Italiana di Cristallografia**

2019 - presente

## ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE

**Open Day dell'Università degli Studi di Milano**

Supporto alle attività di orientamento ai corsi di studio della Facoltà di Scienze del Farmaco.  
22/06/2024

**Open Day dell'Università degli Studi di Milano**

Supporto alle attività di orientamento ai corsi di studio della Facoltà di Scienze del Farmaco.  
25/05/2019

## PRODUZIONE SCIENTIFICA

### IDENTIFICATIVI ED INDICATORI BIBLIOMETRICI

#### Identificativi autore

Scopus ID: 57193426259

ORCID: 0000-0002-7491-1494

#### Indicatori bibliometrici (fonte: Scopus)

45 articoli

409 citazioni

12 *h-index*

#### Posizione autore

19 pubblicazioni come primo autore e primo autore condiviso

1 pubblicazione come autore di riferimento

### PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

(per ciascuna pubblicazione indicare: nomi degli autori, titolo completo, casa editrice, data e luogo di pubblicazione, codice ISBN, ISSN, DOI o altro equivalente)

#### Tesi di dottorato

**Mori, M.** Iron acquisition as target for new antitubercular drugs. DOI: 10.13130/mori-matteo\_phd2020-01-22

#### Articoli su rivista

[1] Pallabothula, V.S.K.; Abdalrahman, N.T.; **Mori, M.**; Fekri, A.H.; Jand'ourek, O.; Konečná, K.; Paterová, P.; Novák, M.; Dudášová-Hatoková, P.; Štěrbová-Kováříková, P.; Castellano, C.; Meneghetti, F.; Villa, S.; Kuneš, J.; Juhás, M.; Zitko, J. A hit expansion of 3-benzamidopyrazine-2-carboxamide: Toward inhibitors of prolyl-tRNA synthetase with antimycobacterial activity. *Archiv der Pharmazie* (Wiley) **2024**, e2400171. DOI: 10.1002/ardp.202400171 (disponibile online dal 06/05/2024)

[2] **Mori, M.**; Cazzaniga, G.; Nava, D.; Pini, E. Synthesis and Analytical Characterization of Cyclization Products of 3-Propargyloxy-5-benzyloxy-benzoic Acid Methyl Ester. *Molbank* (MDPI) **2024**, 2024(2), M1806. DOI: 10.3390/M1806 (disponibile online dal 16/04/2024)

[3] **Mori, M.**; Cocorullo, M.; Tresoldi, A.; Cazzaniga, G.; Gelain, A.; Stelitano, G.; Chiarelli, L.R.; Tomaiuolo, M.; Delre, P.; Mangiatordi, G.F.; Garofalo, M.; Cassetta, A.; Covaceuszach, S.; Villa, S.; Meneghetti, F. Structural basis for specific inhibition of salicylate synthase from *Mycobacterium abscessus*. *European Journal of Medicinal Chemistry* (Elsevier) **2024**, 265, 116073. DOI: 10.1016/j.ejmech.2023.116073 (disponibile online dal 20/12/2023)

[4] Cazzaniga, G.; Tresoldi, A.; Gelain, A.; Meneghetti, F.; **Mori, M.\***; Villa, S. Eco-Friendly Bio-Based Solvents for the Acetylation of the Amino Group of Amino Acids. *Chemistry and Biodiversity* (Wiley) **2024**, 21(2), e202301729. DOI: 10.1002/cbdv.202301729 (disponibile online dal 19/01/2024)

[5] **Mori, M.**; Villa, S.; Chiarelli, L.R.; Meneghetti, F.; Bellinzoni, M. Structural Study of a New MbtI-Inhibitor Complex: Towards an Optimized Model for Structure-Based Drug Discovery. *Pharmaceuticals* (MDPI) **2023**, 16(11), 1559. DOI: 10.3390/ph16111559 (disponibile online dal 03/11/2023)

[6] Rossetti, A.; Sacchetti, A.; Meneghetti, F.; Colombo Dugoni, G.; **Mori, M.**; Castellano, C. Synthesis and Characterization of New Triazole-Bispidinone Scaffolds and Their Metal Complexes for Catalytic Applications. *Molecules* (MDPI) **2023**, 28(17), 6351. DOI: 10.3390/molecules28176351 (disponibile online dal 30/08/2023)

[7] Caramiello, A.M.; Bellucci, M.C.; Cristina, G.; Castellano, C.; Meneghetti, F.; **Mori, M.**; Secundo, F.; Viani, F.; Sacchetti, A.; Volonterio, A. Synthesis and Conformational Analysis of Hydantoin-Based Universal Peptidomimetics. *Journal of Organic Chemistry* (ACS) **2023**, 88(15), 10381 - 10402. DOI: 10.1021/acs.joc.2c01903 (disponibile online dal 13/10/2022)

- [8] Ratti, A.; Fassi, E.M.A.; Forlani, F.; Zangrossi, M.; **Mori, M.**; Cappitelli, F.; Roda, G.; Villa, S.; Villa, F.; Grazioso, G. Unlocking the Antibiofilm Potential of Natural Compounds by Targeting the NADH:quinone Oxidoreductase WrbA. *Antioxidants* (MDPI) **2023**, *12*(8), 1612. DOI: 10.3390/antiox12081612 (disponibile online dal 14/08/2023)
- [9] Ratti, A.; Fassi, E.M.A.; Forlani, F.; **Mori, M.**; Villa, F.; Cappitelli, F.; Sgrignani, J.; Roda, G.; Cavalli, A.; Villa, S.; Grazioso, G. Mechanistic Insights into the Antibiofilm Mode of Action of Ellagic Acid. *Pharmaceutics* (MDPI) **2023**, *15*(6), 1757. DOI: 10.3390/pharmaceutics15061757 (disponibile online dal 17/06/2023)
- [10] Capelli, D.; Cazzaniga, G.; **Mori, M.**; Laghezza, A.; Liodice, F.; Quaglia, M.; Negro, E.; Meneghetti, F.; Villa, S.; Montanari, R. Biological Screening and Crystallographic Studies of Hydroxy  $\gamma$ -Lactone Derivatives to Investigate PPAR $\gamma$  Phosphorylation Inhibition. *Biomolecules* (MDPI) **2023**, *13*(4), 694. DOI: 10.3390/biom13040694 (disponibile online dal 19/04/2023)
- [11] Stelitano, G.; Cocorullo, M.; **Mori, M.**; Villa, S.; Meneghetti, F.; Chiarelli, L.R. Iron Acquisition and Metabolism as a Promising Target for Antimicrobials (Bottlenecks and Opportunities): Where Do We Stand? *International Journal of Molecular Sciences* (MDPI) **2023**, *24*(7), 6181. DOI: 10.3390/ijms24076181 (disponibile online dal 24/03/2023)
- [12] **Mori, M.**; Stelitano, G.; Cazzaniga, G.; Gelain, A.; Tresoldi, A.; Cocorullo, M.; Roversi, M.; Chiarelli, L.R.; Tomaiuolo, M.; Delre, P.; Mangiatordi, G.F.; Griego, A.; Rizzello, L.; Cassetta, A.; Covaceuszach, S.; Villa, S.; Meneghetti, F. Targeting Siderophore-Mediated Iron Uptake in *M. abscessus*: A New Strategy to Limit the Virulence of Non-Tuberculous Mycobacteria. *Pharmaceutics* (MDPI) **2023**, *15*(2), 502. DOI: 10.3390/pharmaceutics15020502 (disponibile online dal 02/02/2023)
- [13] Huseynzada, A.; **Mori, M.**; Meneghetti, F.; Israyilova, A.; Guney, E.; Sayin, K.; Chiarelli, L.R.; Demiralp, M.; Hasanova, U.; Abbasov, V. Crystal Structure, Hirshfeld Surface Analysis, In-Silico and Antimycotic Investigations of Methyl 6-methyl-4-(4-nitrophenyl)-2-oxo-1,2-dihydropyrimidine-5-carboxylate. *Crystals* (MDPI) **2023**, *13*(1), 52. DOI: 10.3390/cryst13010052 (disponibile online dal 27/12/2022)
- [14] **Mori, M.**; Tresoldi, A.; Cazzaniga, G.; Meneghetti, F.; Villa, S. Methyl 5-(2-Fluoro-4-nitrophenyl)furan-2-carboxylate. *Molbank* (MDPI) **2022**, *2022*(4), M1492. DOI: 10.3390/M1492 (disponibile online dal 12/11/2022)
- [15] **Mori, M.**; Tresoldi, A.; Villa, S.; Cazzaniga, G.; Bellinzoni, M.; Meneghetti, F. 5-(4-Nitrophenyl)furan-2-carboxylic Acid. *Molbank* (MDPI) **2022**, *2022*(4), M1515. DOI: 10.3390/M1515 (disponibile online dal 02/12/2022)
- [16] Nasti, R.; Orlandini, S.; Furlanetto, S.; Casale, M.; Daci, A.; Hajdari, A.; Meneghetti, F.; Villa, S.; **Mori, M.**; Beretta, G. An analytical investigation of hydroxylated cinnamoyl polyamines as biomarkers of commercial bee pollen botanical origin. *International Journal of Food Science and Technology* (IFST) **2022**, *57*(12), 7787 - 7796. DOI: 10.1111/ijfs.16142 (disponibile online dal 25/10/2022)
- [17] Huseynzada, A.; **Mori, M.**; Meneghetti, F.; Israyilova, A.; Tuzun, G.; Sayin, K.; Chiarelli, L.R.; Mutlu, C.; Demiralp, M.; Hasanova, U.; Abbasov, V. Synthesis, crystal structure, Hirshfeld surface, computational and antibacterial studies of a 9-phenanthrenecarboxaldehyde-based thiodihydropyrimidine derivative. *Journal of Molecular Structure* (Elsevier) **2022**, *1267*, 133571. DOI: 10.1016/j.molstruc.2022.133571 (disponibile online dal 22/06/2022)
- [18] Colombo Dugoni, G.; **Mori, M.**<sup>†</sup>; Dichiarante, V.; Sacchetti, A.; Meneghetti, F. Synthesis and characterization of a novel lanthanum (III) complex with a di(2-picolyl)amine-based ligand endowed with fluorescent properties. *Journal of Molecular Structure* (Elsevier) **2022**, *1265*, 133398. DOI: 10.1016/j.molstruc.2022.133398 (disponibile online dal 01/06/2022)
- [19] **Mori, M.**; Stelitano, G.; Griego, A.; Chiarelli, L.R.; Cazzaniga, G.; Gelain, A.; Pini, E.; Camera, M.; Canzano, P.; Fumagalli, A.; Scarpa, E.; Cordiglieri, C.; Rizzello, L.; Villa, S.; Meneghetti, F. Synthesis and Assessment of the In Vitro and Ex Vivo Activity of Salicylate Synthase (MbtI) Inhibitors as New Candidates for the Treatment of Mycobacterial Infections. *Pharmaceutics* (MDPI) **2022**, *15*(8), 992. DOI: 10.3390/ph15080992 (disponibile online dal 11/08/2022)

- [20] **Mori, M.**; Fumagalli, E.; Castellano, C.; Tresoldi, A.; Sacchetti, A.; Meneghetti, F. Synthesis and characterization of a tetradentate bispidine-based ligand and its zinc(II) complex. *Inorganica Chimica Acta* (Elsevier) **2022**, 538, 120968. DOI: 10.1016/j.ica.2022.120968 (disponibile online dal 13/04/2022)
- [21] **Mori, M.**; Cazzaniga, G.; Meneghetti, F.; Villa, S.; Gelain, A. Insights on the Modulation of SIRT5 Activity: A Challenging Balance. *Molecules* (MDPI) **2022**, 27(14), 4449. DOI: 10.3390/molecules27144449 (disponibile online dal 12/07/2022)
- [22] Fassi, E.M.A.; Garofalo, M.; Sgrignani, J.; Dei Cas, M.; **Mori, M.**; Roda, G.; Cavalli, A.; Grazioso, G. Focused Design of Novel Cyclic Peptides Endowed with GABARAP-Inhibiting Activity. *International Journal of Molecular Sciences* (MDPI) **2022**, 23(9), 5070. DOI: 10.3390/ijms23095070 (disponibile online dal 03/05/2022)
- [23] Cazzaniga, G.; **Mori, M.**; Meneghetti, F.; Chiarelli, L.R.; Stelitano G.; Caligiuri, I.; Rizzolio, F.; Ciceri, S.; Poli, G.; Staver, D.; Ortore, G.; Tuccinardi, T. Virtual screening and crystallographic studies reveal an unexpected  $\gamma$ -lactone derivative active against MptpB as a potential antitubercular agent. *European Journal of Medicinal Chemistry* (Elsevier) **2022**, 234, 114235. DOI: 10.1016/j.ejmech.2022.114235 (disponibile online dal 05/03/2022)
- [24] Truzzi, E.; Capocéfalo, A.; Meneghetti, F.; Maretti, E.; **Mori, M.**; Iannuccelli, V.; Domenici, F.; Castellano, C.; Leo, E. Design and physicochemical characterization of novel hybrid SLN-liposome nanocarriers for the smart co-delivery of two antitubercular drugs. *Journal of Drug Delivery Science and Technology* (Elsevier) **2022**, 70, 103206. DOI: 10.1016/j.jddst.2022.103206 (disponibile online dal 24/02/2022)
- [25] **Mori, M.**; Villa, S.; Ciceri, S.; Colombo, D.; Ferraboschi, P.; Meneghetti, F. An outline of the latest crystallographic studies on inhibitor-enzyme complexes for the design and development of new therapeutics against tuberculosis. *Molecules* (MDPI) **2021**, 26(23), 7082. DOI: 10.3390/molecules26237082 (disponibile online dal 23/11/2021)
- [26] Ciceri, S.; Colombo, D.; Ferraboschi, P.; Grisenti, P.; Iannone, M.; **Mori, M.**; Meneghetti, F. Vecuronium bromide and its advanced intermediates: A crystallographic and spectroscopic study. *Steroids* (Elsevier) **2021**, 176, 108928. DOI: 10.1016/j.steroids.2021.108928 (disponibile online dal 13/10/2021)
- [27] Cazzaniga, G.; **Mori, M.**; Chiarelli, L.R.; Gelain, A.; Meneghetti, F.; Villa, S. Natural products against key *Mycobacterium tuberculosis* enzymatic targets: Emerging opportunities for drug discovery. *European Journal of Medicinal Chemistry* (Elsevier) **2021**, 224, 113732. DOI: 10.1016/j.ejmech.2021.113732 (disponibile online dal 01/08/2021)
- [28] **Mori, M.**; Stelitano, G.; Chiarelli, L.R.; Cazzaniga, G.; Gelain, A.; Barlocco, D.; Pini, E.; Meneghetti, F.; Villa S. Synthesis, characterization, and biological evaluation of new derivatives targeting MbtI as antitubercular agents. *Pharmaceuticals* (MDPI) **2021**, 14(2), 155. DOI: 10.3390/ph14020155 (disponibile online dal 13/02/2021)
- [29] Ciceri, S.; Ferraboschi, P.; Grisenti, P.; Elahi, S.R.; Castellano, C.; **Mori, M.**; Meneghetti, F. (S)-pramipexole and its enantiomer, dexpramipexole: A new chemoenzymatic synthesis and crystallographic investigation of key enantiomeric intermediates. *Catalysts* (MDPI) **2020**, 10(8), 941. DOI: 10.3390/catal10080941 (disponibile online dal 16/08/2020)
- [30] **Mori, M.**; Gilardoni, E.; Regazzoni, L.; Pedretti, A.; Colombo, D.; Parkinson, G.; Asai, A.; Meneghetti, F.; Villa, S.; Gelain, A. Towards the inhibition of protein-protein interactions (PPIs) in STAT3: Insights into a new class of benzothiadiazole derivatives. *Molecules* (MDPI) **2020**, 25(15), 3509. DOI: 10.3390/molecules25153509 (disponibile online dal 31/07/2020)
- [31] **Mori, M.**; Stelitano, G.; Gelain, A.; Pini, E.; Chiarelli, L.R.; Sammartino, J.C.; Poli, G.; Tuccinardi, T.; Beretta, G.; Porta, A.; Bellinzoni, M.; Villa, S.; Meneghetti, F. Shedding X-ray Light on the Role of Magnesium in the Activity of *Mycobacterium tuberculosis* Salicylate Synthase (MbtI) for Drug Design. *Journal of Medicinal Chemistry* (ACS) **2020**, 63(13), 7066 - 7080. DOI: 10.1021/acs.jmedchem.0c00373 (disponibile online dal 12/06/2020)

- [32] **Mori, M.**; Meneghetti, F.; Chiarelli, L.R.; Diego, A.; Nava, D.; Gelain, A.; Cazzaniga, G.; Villa, S.; Pini, E. 6-Hydroxy-2-methylbenzofuran-4-carboxylic acid. *Molbank* (MDPI) **2020**, *2020*(2), M1143. DOI: 10.3390/M1143 (disponibile online dal 18/06/2020)
- [33] Meneghetti, F.; Ferraboschi, P.; Grisenti, P.; Elahi, S.R.; **Mori, M.**; Ciceri, S. Crystallographic and NMR investigation of ergometrine and methylergometrine, two alkaloids from *Claviceps purpurea*. *Molecules* (MDPI) **2020**, *25*(2), 331. DOI: 10.3390/molecules25020331 (disponibile online dal 14/01/2020)
- [34] Cerchia, C.; Nasso, R.; **Mori, M.**<sup>†</sup>; Villa, S.; Gelain, A.; Capasso, A.; Aliotta, F.; Simonetti, M.; Rullo, R.; Masullo, M.; De Vendittis, E.; Ruocco, M.R.; Lavecchia, A. Discovery of Novel Naphthylphenylketone and Naphthylphenylamine Derivatives as Cell Division Cycle 25B (CDC25B) Phosphatase Inhibitors: Design, Synthesis, Inhibition Mechanism, and in Vitro Efficacy against Melanoma Cell Lines. *Journal of Medicinal Chemistry* (ACS) **2019**, *62*(15), 7089 - 7110. DOI: 10.1021/acs.jmedchem.9b00632 (disponibile online dal 11/07/2019)
- [35] Truzzi, E.; Meneghetti, F.; **Mori, M.**; Costantino, L.; Iannuccelli, V.; Marette, E.; Domenici, F.; Castellano, C.; Rogers, S.; Capocéfalo, A.; Leo, E. Drugs/lamellae interface influences the inner structure of double-loaded liposomes for inhaled anti-TB therapy: An in-depth small-angle neutron scattering investigation. *Journal of Colloid and Interface Science* (Elsevier) **2019**, *541*, 399 - 406. DOI: 10.1016/j.jcis.2019.01.094 (disponibile online dal 23/01/2019)
- [36] Gelain, A.; **Mori, M.**; Meneghetti, F.; Villa, S. Signal transducer and activator of transcription protein 3 (STAT3): An update on its direct inhibitors as promising anticancer agents. *Current Medicinal Chemistry* (Bentham Science) **2019**, *26*(27), 5165 - 5206. DOI: 10.2174/0929867325666180719122729
- [37] **Mori, M.**; Sammartino, J.C.; Costantino, L.; Gelain, A.; Meneghetti, F.; Villa, S.; Chiarelli, L.R. An overview on the potential antimycobacterial agents targeting serine/threonine protein kinases from *Mycobacterium tuberculosis*. *Current Topics in Medicinal Chemistry* (Bentham Science) **2019**, *19*(9), 646 - 661. DOI: 10.2174/1568026619666190227182701
- [38] Ehrsam, D.; Porta, F.; **Mori, M.**; Meyer Zu Schwabedissen, H.E.; Dalla Via, L.; Garcia-Argaez, A.N.; Basile, L.; Meneghetti, F.; Villa, S.; Gelain, A. Unravelling the Antiproliferative Activity of 1,2,5-oxadiazole Derivatives. *Anticancer Research* (International Institute of Anticancer Research) **2019**, *39*(7), 3453 - 3461. DOI: 10.21873/anticancer.13491
- [39] Chiarelli, L.R.; **Mori, M.**<sup>†</sup>; Beretta, G.; Gelain, A.; Pini, E.; Sammartino, J.C.; Stelitano, G.; Barlocco, D.; Costantino, L.; Lapillo, M.; Poli, G.; Caligiuri, I.; Rizzolio, F.; Bellinzoni, M.; Tuccinardi, T.; Villa, S.; Meneghetti, F. New insight into structure-activity of furan-based salicylate synthase (MbtI) inhibitors as potential antitubercular agents. *Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry* (Taylor & Francis) **2019**, *34*(1), 823 - 828. DOI: 10.1080/14756366.2019.1589462 (disponibile online dal 20/03/2019)
- [40] Gelain, A.; **Mori, M.**; Meneghetti, F.; Porta, F.; Basile, L.; Marverti, G.; Asai, A.; Hyeraci, M.; Garcia-Argaez, A.N.; Dalla Via, L.; Guccione, S.; Villa, S. Exploring the biological activity of a library of 1,2,5-oxadiazole derivatives endowed with antiproliferative activity. *Anticancer Research* (International Institute of Anticancer Research) **2019**, *39*(1), 135 - 144. DOI: 10.21873/anticancer.13089
- [41] Chiarelli, L.R.; **Mori, M.**<sup>†</sup>; Barlocco, D.; Beretta, G.; Gelain, A.; Pini, E.; Porcino, M.; Mori, G.; Stelitano, G.; Costantino, L.; Lapillo, M.; Bonanni, D.; Poli, G.; Tuccinardi, T.; Villa, S.; Meneghetti, F. Discovery and development of novel salicylate synthase (MbtI) furanic inhibitors as antitubercular agents. *European Journal of Medicinal Chemistry* (Elsevier) **2018**, *155*, 754 - 763. DOI: 10.1016/j.ejmech.2018.06.033 (disponibile online dal 18/06/2018)
- [42] Rossetti, A.; Landoni, S.; Meneghetti, F.; Castellano, C.; **Mori, M.**; Colombo Dugoni, G.; Sacchetti, A. Application of chiral bi- and tetra-dentate bispidine-derived ligands in the copper(ii)-catalyzed asymmetric Henry reaction. *New Journal of Chemistry* (RSC) **2018**, *42*(14), 12072 - 12081. DOI: 10.1039/c8nj01930d (disponibile online dal 12/06/2018)



[43] Pini, E.; Poli, G.; Tuccinardi, T.; Chiarelli, L.R.; **Mori, M.**; Gelain, A.; Costantino, L.; Villa, S.; Meneghetti, F.; Barlocco, D. New chromane-based derivatives as inhibitors of *Mycobacterium tuberculosis* salicylate synthase (MbtI): Preliminary biological evaluation and molecular modeling studies. *Molecules* (MDPI) **2018**, 23(7), 1506. DOI: 10.3390/molecules23071506 (disponibile online dal 21/06/2018)

[44] Ferraboschi, P.; Sala, C.M.; Stradi, R.; Ragonesi, L.; Gagliardi, C.; Lanzarotti, P.; Ragg, E.M.; **Mori, M.**; Meneghetti, F. Full spectroscopic characterization of two crystal pseudopolymorphic forms of the antiandrogen cortexolone 17 $\alpha$ -propionate for topic application. *Steroids* (Elsevier) **2017**, 128, 95 - 104. DOI: 10.1016/j.steroids.2017.09.003 (disponibile online dal 18/09/2017)

[45] Legnani, L.; Colombo, D.; Venuti, A.; Pastori, C.; Lopalco, L.; Toma, L.; **Mori, M.**; Grazioso, G.; Villa, S. Diazabicyclo analogues of maraviroc: synthesis, modeling, NMR studies and antiviral activity. *MedChemComm* (RSC) **2017**, 8(2), 422 - 433. DOI: 10.1039/c6md00575f (disponibile online dal 16/12/2016)

**Legenda:**

<sup>†</sup>primo nome condiviso

\*autore di riferimento

Data

15/07/2024

Luogo

Milano