

# ALESSANDRO ANTONIO MASI

## Biochemical & Computational Scientist

@alessandroantoniomasi69@gmail.com

+39 327 115 9384

Milano, 20132, Italia

in alessandro-masi-biologist

0000-0001-5932-7794

Download English CV



## PROFILO

**Biologo abilitato** con esperienza multidisciplinare in biochimica proteica, analisi delle interazioni molecolari, spettrometria di massa e biologia strutturale e computazionale. Ho partecipato a progetti di ricerca internazionali in ambito immunologia, malattie infettive e glicobiologia, contribuendo all'integrazione di dati sperimentali e computazionali per lo studio di sistemi proteina-ligando.

Nel mio percorso ho sviluppato un **profilo tecnico ibrido**, con competenze nella **gestione di pipeline scientifiche end-to-end**, dalla preparazione del campione e acquisizione dei dati (ITC, fluorescenza, NMR, native MS) fino all'analisi avanzata e alla modellazione tramite simulazioni di dinamica molecolare.

Attualmente sto orientando il mio profilo verso la **ricerca clinica**, approfondendo i principi di **GCP** e **GMP**, la documentazione regolatoria e i processi di qualità, con l'obiettivo di operare in contesti biotech, pharma e CRO.

## ESPERIENZE LAVORATIVE

### Ricerca e Sviluppo

#### Università degli Studi di Napoli Federico II

2022 - 2025

Napoli, Italia

- Integrazione di dati sperimentali e in silico per definire modelli di riconoscimento molecolare (Siglec-7, gangliosidi e glicani batterici).
- Sviluppo di pipeline computazionali per analisi di traiettorie MD, docking e campionamento conformazionale di glicani.
- Supporto a studenti (dottorandi e tesisti magistrali) nella progettazione degli esperimenti e nell'analisi dati.

### Visiting Researcher - ISPSO Institute

#### Université de Genève-Valerie Gabelica's lab

Marzo 2025 - Aprile 2025

Ginevra, Svizzera

- Quantificazione delle cinetiche di associazione/dissociazione di 21 sistemi proteina-ligando tramite Bruker timsTOF SCP (ion mobility MS).

## COMPETENZE TECNICHE

### Biologia Molecolare & Biochimica

- Estrazione/purificazione FLPLC di lipopolisaccaridi, proteine e oligosaccaridi da colture batteriche.
- Elettroforesi: agarose gel, SDS-PAGE (Coomassie, silver), Western Blot.
- Manipolazione batterica: trasformazione, vettori di clonaggio, espressione eterologa in *E. coli*.
- Purificazione proteine/glicani: SEC, IMAC, utilizzo di sistemi ÄKTA Pure.
- Preparazione campioni per GC-MS, MALDI-ToF e native ESI-MS.
- NMR: COSY, NOESY, ROESY, TOCSY, HSQC, HMBC, HSQC-TOCSY; STD-NMR per epitope mapping.
- ITC: preparazione campioni, esecuzione esperimenti, analisi termodinamica.
- Native ESI-MS (Bruker timsTOF SCP) per determinazione di affinità e stechiometria.
- Titolazioni spettrofluorimetriche per studi di binding ( $K_b$ ,  $K_D$ ,  $\Delta H$ ).

### Microbiologia

- Uso di cappe, centrifughe, autoclavi, pH-metri, liofilizzatore, rotavapor.
- Preparazione di terreni ricchi e isotopicamente marcati.
- Coltivazioni microbiche su piccola e larga scala; crescita di batteri aerobi.
- Microscopia ottica e a contrasto di fase.

### Biochimica Computazionale & Modelling

- OS: Linux, Windows; utilizzo intensivo della command line.
- Python (Jupyter): NumPy, Pandas, Matplotlib, Biopython, MDAnalysis, MDTraj, NGLview.
- Predizione strutturale: AlphaFold, RosettaFold (Colab e locale).
- Visualizzazione: PyMOL, UCSF Chimera, Discovery Studio, Schrödinger Maestro.

- Analisi di dataset ESI-MS ad alta risoluzione con Bruker DataAnalysis e MATLAB.
- Investigazione e modellazione dei profili di binding ed interpretazione strutturale dei dati.

## FORMAZIONE

Dottorato di Ricerca in Computational and Quantitative Biology (38° ciclo)

**Università degli Studi di Napoli Federico II**

📅 2022 – 2025 (discussione 02/26) 📍 Napoli, Italia

- Discussione finale prevista: Febbraio.
- Supervisore: Prof.ssa Alba Silipo.

Laurea Magistrale in Biologia (LM-06), curriculum Biomolecolare – 110/110 e lode

**Università degli Studi di Napoli Federico II**

📅 2020 – 2022 📍 Napoli, Italia

- Tesi: *From hydrothermal vents to human: Comparative genomics and structural characterization of PrtC-like sheds light on the evolution of pathogenesis in Campylobacterota.*
- Supervisore: Prof.ssa Angelina Cordone.

Laurea Triennale in Scienze Biologiche (L-13)

**Università degli Studi di Napoli Federico II**

📅 2016 – 2020 📍 Napoli, Italia

- Tesi: *Production of an antibody for One cut like gene peptide and Western Blot on Danio rerio tissues.*
- Supervisore: Prof. Francesco Aniello.

## PUBBLICAZIONI

- Gerpe Amor, T.; Masi, A.A.; Silipo, A. et al. *Molecular Basis of Siglec-7 Recognition by Neisseria meningitidis Serogroup Y CPS: Implications for Immune Evasion.* JACS Au, 2025. IF: 8.6. doi:10.1021/jacsau.5c00214
- Di Carluccio, C.; Masi, A.A.; Silipo, A. et al. *The Conformational Features of Fusobacterium nucleatum subsp. polymorphum 10953 LPS O-Antigen Mediate its Interaction with Siglec-7 and Unveil a Novel Binding Epitope.* JACS Au, 2025. IF: 8.6. doi:10.1021/jacsau.5c00810
- Di Carluccio, C.; Masi, A.A.; Silipo, A. et al. *Insights into Siglec-7 Binding to Gangliosides: NMR Protein Assignment and the Impact of Ligand Flexibility.* Advanced Science, 2025. IF: 14.6. doi:10.1002/advs.202415782

## CONFERENZE & PRESENTAZIONI

- EuroCarb22 – International Symposium in Glycosciences Flash oral + poster(2025).
- XIX Convegno-Scuola sulla Chimica dei Carboidrati (CSCC) Oral presentation (2025).
- SCI 2024 – Congresso Nazionale Società Chimica Italiana Poster exposition (2024).

- Molecular docking: AutoDock, AutoDock Vina, HADDOCK.
- MD: AMBER/AmberTools, GROMACS, Desmond; parametrizzazione di ligandi non standard, analisi traiettorie.
- Analisi in silico di strutture, tasche di legame e conservazione di sequenza.

## COMPETENZE TRASVERSALI

- **Mentoring e formazione** di dottorandi e studenti di tesi magistrale (attività operative e data analysis).
- **Coordinamento operativo** di attività di laboratorio e ottimizzazione dei flussi di lavoro.
- **Problem solving** scientifico: troubleshooting sperimentale (strumentazione, saggi) e computazionale (pipeline di analisi).
- **Gestione del tempo e delle priorità** in presenza di progetti e scadenze parallele.
- **Lavoro in team multidisciplinari** (chimici, biologi, biofisici, computational scientists) ed internazionali.
- **Comunicazione scientifica** chiara, sia orale (riunioni, seminari, conferenze) sia scritta (articoli peer-reviewed).
- **Adattabilità e apprendimento rapido** di nuove tecniche sperimentali e strumenti software.

## FORMAZIONE AGGIUNTIVA & CERTIFICAZIONI

- Abilitazione professionale – Biologo, Sezione A.
- International School on Mass Spectrometry (Erice) – *Ion Mobility Mass Spectrometry: Fundamentals, Advances & Applications* (2024).
- HR-MS School (Univ. di Salerno & SCI) – *Ion mobility & high-resolution mass spectrometry* (2024).
- GIDRM – Scuola nazionale di NMR per lo studio di piccole molecole organiche (2024).
- Structural Glycoscience Summer School (ESRF & Université Grenoble Alpes) (2023).
- Webinar MDPI: *Biological Activities and Potential Applications of Phytotoxins* (2023).
- Corso specifico sulla sicurezza nei laboratori ad alto rischio (D.Lgs. 81/2008).

- **EuroCarb21 – International Symposium in Glycosciences**  
Poster exposition (2023).
  - **IMYR23 – International Meeting of Young Researchers (INNOGLY & GLYCONanoPROBES)**  
Poster + flash oral communication (2023). -
- 

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Regolamento UE 2016/679 (GDPR) e del D.Lgs. 196/2003 e successive modifiche, per le finalità di selezione del personale.

## PREMI & BORSE DI STUDIO

---

- **Borsa di Studio A.D.I.S.U.** (2016–2017)  
Assegnata sulla base del merito accademico e requisiti di eccellenza.
- **Borse di Studio A.D.I.S.U.R.C.** (2017–2018 – 2021–2022)  
Vincitore di quattro borse annuali per merito, assegnate per risultati accademici eccellenti durante il percorso universitario.
- **Degree Award A.D.I.S.U.R.C.** (2018–2019)  
Premio al merito conferito in occasione del completamento della Laurea Triennale.
- **Degree Award A.D.I.S.U.R.C.** (2021–2022)  
Premio al merito conferito per i risultati conseguiti nel percorso di Laurea Magistrale.

## REFERENTI SCIENTIFICI

---

- **Prof.ssa Alba Silipo** – Università degli Studi di Napoli Federico II  
alba.silipo@unina.it
- **Prof. Antonio Molinaro** – Università degli Studi di Napoli Federico II  
antonio.molinaro@unina.it
- **Prof.ssa Angelina Cordone** – Università degli Studi di Napoli Federico II  
angelina.cordone@unina.it
- **Prof. Donato Giovannelli** – Università degli Studi di Napoli Federico II  
donato.giovannelli@unina.it