

Menico Rizzi

Curriculum vitae

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

- Laureato in Chimica all'Università degli Studi di Pavia (1990); PhD in Biotecnologie molecolari all'Università Cattolica del "Sacro Cuore", sede di Piacenza.
- Esperto di biologia strutturale e di enzimologia riconosciuto internazionalmente, si occupa dello studio di proteine di interesse medico e biotecnologico.
- Ha ricevuto finanziamenti dall'Unione europea (Programmi Quadro V, VI, VII e Horizon Europe); dal MIUR (PRIN, FIRB); dalla Regione Piemonte, dalla Fondazione Cariplo e dalla Fondazione Lagrange.
- Co-ordinatore di un progetto MIUR Italia-USA, ha collaborato con industrie farmaceutiche e chimiche (Dompé farmaceutici, Novartis Vaccines and Diagnostics, Novamont).
- Ha partecipato a numerosi comitati scientifici ed organizzativi per congressi nazionali (Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare, Associazione Italiana di Cristallografia, Proteine), internazionali (Federation of European Biochemical Societies, Federation of American Societies for Experimental Biology, European Crystallographic Association, International Union of Crystallography) e, come docente, a diverse scuole internazionali (con patrocinio UNESCO).
- È stato *visiting scientist* presso le Università di York e di Kyoto e presso il National Institute for Infectious Diseases, Tokyo.
- È co-fondatore dello spin-off Accademico iXTAL Srl e coautore di brevetto internazionale concesso per lo sviluppo di nuova metodologia diagnostica per i gliomi.
- È stato membro di tavoli di lavoro del MUR per la revisione/definizione di percorsi formativi per i corsi di studio in Scienze infermieristiche e in Osteopatia.
- È stato componente dell'Osservatorio Nazionale per le Professioni sanitarie.
- È membro di società scientifiche internazionali (International Union of Crystallography) e nazionali (Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare, Associazione Italiana di Cristallografia).
- Dal 1° novembre 2024 è Rettore dell'Università degli Studi del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro".

MODELLO A

CARRIERA ACCADEMICA

Dal 2004	Professore ordinario, Università degli Studi del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro" – Area Min. 05 (Scienze biologiche), Gruppo S.D. 05/BIOS-07 (Biochimica), S.S.D. BIOS-07/A (Biochimica)
2000-2004	Professore associato, Università degli Studi del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro"
1997-2000	Ricercatore, Università di Torino, poi Università degli Studi del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro"
1994-1997	Post-doc Università di Pavia, EMBL Amburgo Germania (EMBO <i>fellowship</i>)

INCARICHI ACCADEMICI

2024-	Rettore dell'Università degli Studi del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro"
2020-2024	Membro del Consiglio Direttivo dell'Agenzia Nazionale di Valutazione del sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR)
2017-2020	Presidente del Nucleo di Valutazione, Università di Genova
2015-2020	Presidente del Nucleo di Valutazione, Università degli Studi del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro"
2012-2015	Delegato del Rettore per la Ricerca scientifica, Università degli Studi del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro"
2009-2011	Membro del Senato Accademico, Università degli Studi del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro"
2005-2015	Coordinatore del dottorato di ricerca in Biotecnologie farmaceutiche ed alimentari, Università degli Studi del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro"

INCARICHI SCIENTIFICI

2024-2025	Membro (<i>Panel chair for Chemical Sciences</i>) del gruppo internazionale per la valutazione dell'University of Galway, Irlanda
2022-2024	Membro dello <i>Steering board</i> della Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA)
2022-2024	Membro del Consiglio direttivo della Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare
2022-	Membro del gruppo di lavoro per l'implementazione della African Union – European Union Innovation Agenda
2016-	Esperto presso l'Organizzazione Mondiale della Sanità (Ginevra) per il programma International Nonproprietary Names (INN), vice-chair per i "biologicals" (2020-2024), membro dello <i>Steering Committee</i> della School of INN (2018-2024)
2015-2016	Esperto nazionale per la VQR 2011-14: membro del GEV-05 di ANVUR per le scienze biologiche
2009-2019	Rappresentante per l'Università degli Studi del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro" in seno al Consiglio direttivo del CIRM-IMN, Centro Interuniversitario di Ricerca sulla Malaria – Italian Malaria Network

2009-2015	Coordinatore del Gruppo "Proteine" della Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare
-----------	---

CAMPI DI INDAGINE DELLA RICERCA

1. Biologia strutturale
2. Enzimologia
3. Metabolismo del NAD(P)
4. Malattie infettive legate alla povertà (tubercolosi-malaria)
5. Disegno razionale di farmaci
6. Nomenclatura dei farmaci

TEMI CORRENTI DI RICERCA

1. Metabolismo del NAD(P) nell'uomo, in batteri e parassiti patogeni.

Lo studio è indirizzato alla caratterizzazione di enzimi coinvolti nella sintesi e degradazione del NAD(P) in diversi organismi con attenzione agli aspetti evolutivi e di contesto patologico.

2. Metabolismo delle chinurenine nel cervello umano e in zanzare.

Lo studio è indirizzato alla caratterizzazione di enzimi coinvolti nella degradazione del triptofano nel cervello umano quali bersagli farmacologici in patologie neurologiche e in particolare per lo sviluppo di antipsicotici, e nella zanzara *Anopheles gambiae* per lo sviluppo di insetticidi.

3. Meccanismi di replicazione e riparazione del DNA in *Mycobacterium tuberculosis*.

Studio di enzimi coinvolti in diversi meccanismi di riparazione del DNA per la comprensione dei meccanismi alla base della eccezionale adattabilità del batterio e dello sviluppo di farmaco-resistenza. Vengono inoltre condotti studi su enzimi coinvolti nel processo di replicazione del DNA, nel contesto della individuazione di nuovi bersagli molecolari per lo sviluppo di molecole ad azione anti-tubercolare.

4. Caratterizzazione di bersagli molecolari per lo sviluppo di farmaci antitubercolari, antimalarici ed antineoplastici e sonde diagnostiche in ambito oncologico.

Studio di enzimi del metabolismo centrale di *M. tuberculosis*, *An. gambiae*, *Plasmodium falciparum* e uomo che sono riconosciuti come robusti bersagli farmacologici. Fra gli altri vengono studiati enzimi proteolitici quali proteasi zinco-dipendenti, deidrogenasi NAD(P) dipendenti, enzimi PLP dipendenti ed enzimi coinvolti nella sintesi di purine e pirimidine.

5. Enzimi di interesse biotecnologico.

Lo studio si incentra su enzimi batterici e fungini in grado di degradare molecole aromatiche anche provenienti da sostanze naturali di origine vegetale, per la produzione di materiale biodegradabili, per l'industria alimentare e per uso diagnostico.

6. Nomenclatura di farmaci.

Lo studio si svolge nel contesto del gruppo di esperti INN presso Organizzazione Mondiale della Sanità e mira allo sviluppo di una nomenclatura non proprietaria dei farmaci per

MODELLO A

garantire maggiore sicurezza al paziente e con attenzione agli aspetti di formazione universitaria. In particolare, l'attività ha una focalizzazione sui farmaci biologici.

LE CINQUE PUBBLICAZIONI PIÙ SIGNIFICATIVE DELLA CARRIERA

1. Izhar Wallach *et al.*, AI is a viable alternative to high throughput screening: a 318-target study. *Sci Rep.* 2024 Apr 2;14(1):7526. doi: 10.1038/s41598-024-54655-z.
2. Guimaraes Koch S.S., Thorpe R., Kawasaki N., Lefranc M.P., Malan S., Martin A.C.R., Mignot G., Plückthun A., Rizzi M., Shubat S., Weisser K., Balocco R., The harmonization of World Health Organization International Nonproprietary Names definitions for cell and cell-based gene therapy substances: when a name is not enough. *MAbs*, 2022 Jan-Dec;14(1):2075078. doi: 10.1080/19420862.2022.2075078
3. F. Rossi, S. Garavaglia, G.B. Giovenzana, B. Arcà, J. Li and M Rizzi. Crystal structure of the *Anopheles gambiae* 3-hydroxykynurenine transaminase. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.*, 2006, 103, 5711-5716.
4. M. Rizzi, C. Nessi, A. Mattevi, A. Coda, M. Bolognesi, A. Galizzi. Crystal structure of NH₃-dependent NAD⁺ synthetase from *Bacillus subtilis*. *EMBO J.*, 1996, 15, 5125-5133.
5. H. L. Monaco, M. Rizzi, A. Coda, The three dimensional structure of a macromolecular complex formed by two plasma proteins: transthyretin and retinol binding protein. *Science*, 1995, 268, 1039-1041.

PREMI E RICONOSCIMENTI

Miglior ricercatore Università del Piemonte Orientale, 2018.

ULTERIORI INFORMAZIONI

- 140 pubblicazioni con un totale di più di 6.500 citazioni e valore 46 di H-index (Google Scholar).
- Più di 90 inviti come relatore presso università, centri di ricerca e conferenze nazionali e internazionali.
- Revisore per agenzie per il finanziamento della ricerca: Human Science Frontier Program; Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica, Italia; International Copper Association; Portuguese Foundation of Science and Technology, Portogallo; National Science Centre, Polonia; Molecular Research Council, Regno Unito; National Research Foundation, Repubblica del Sud Africa.
- Revisore *ad hoc* per riviste Internazionali *peer-review*: *Nature*, *Nature Structural Molecular Biology*, *Structure*, *Journal of Molecular Biology*, *Protein Science*, *Trends in Microbiology*, *Biochemistry*, *FEBS Letters*, *FEBS Journal*, *FEMS Letters*, *Acta Crystallographica*, *Protein and Peptide Letters*, *ACS Medicinal Chemistry Letters*, *Journal of Medicinal Chemistry*, *Chemical Reviews*, *Genes to Cells*, *PNAS*, *Journal of Biological Inorganic Chemistry*, *J. Bacteriology*, *Biochimica et Biophysica Acta*, *Medicinal Chemistry Communications*, *Cellular Molecular Life Sciences*, *Biochemical Journal*, *Journal of Structural Biology*, *Blood*, *PlosOne*, *Frontiers in Biosciences*, *Proteins*, *DNA repair*.

MODELLO **A**

- Membro di commissioni per la selezione e l'assegnazione del titolo di PhD, per la selezione di posizioni di ricercatore universitario, professore associato e professore ordinario in università italiane e straniere (University of Bergen, Norvegia; University of Western Cape Town, Repubblica del Sud Africa; The Federal University of Technology, Akure, Nigeria).