



AL MAGNIFICO RETTORE  
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

COD. ID: 6875

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 Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale

Responsabile scientifico: Prof. Anna Moroni

[Alice Piccinini]

## CURRICULUM VITAE

### INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	PICCININI
Nome	Alice

### OCCUPAZIONE ATTUALE

Incarico	Struttura
Assegnista di ricerca tipo B	UNIMI, Department of Medical Biotechnology and Translational Medicine

### ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Titolo	Corso di studi	Università	anno conseguimento titolo
Dottorato di ricerca	Life Science	Keele University (UK) e ILL (Institut Laue-Langevin, European Neutron source, FR )	2023
Laurea Magistrale	Biologia Molecolare e applicate	Università Politecnica delle marche (UNIVPM)	2018
Laurea Triennale	Scienze biologiche	Università Politecnica delle marche (UNIVPM)	2015
Corso di formazione	Corso SPR (surface plasmon resonance)	UNIMI	2024



Corso di introduzione per insegnamento	ITAD course: Introduction to Teaching and Demonstrating	Keele University (UK)	2020
Corso di formazione (uso di X-ray e Neutroni):	Higher European research course for users of large experimental systems:  SESSION B: applications to biomolecular structure and dynamics	Université Grenoble Alpes (UGA)	2021
Corso di formazione in Chimica-Fisica	School Physical-Chemistry school: supramolecular interaction in Biological system	University Naples Federico II	2021

## LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

Lingue	livello di conoscenza
Italiano	Madrelingua
Inglese	Fluente (C1)
Francese	Principiante (A2)

## PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

Anno	Descrizione premio
2020-2024	27 Giorni vinti di X-ray and neutron beamtime a ESRF , ILL (FR), ANSTO (AU), ISIS (UK)
2023-2024	<b>Assegno post-dottorato</b> (assegno di ricerca di tipo B). UNIMI (IT). PI project: Valeria Rondelli
2019-2023	Ph.D. fellowship di 1 anno a Keele University (UK) e il secondo e terzo anno finanziato da Institut Laue-Langevin (ILL,Grenoble, Francia) attraverso un contratto lavorativo. Supervisors: Anja Winter (UK) e Sylvain Prevost (FR)

## ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

- **Assegno di ricerca di tipo B in Fisica (06/2023-11/2024) (post-dottorato): “MITHoS: Multimodal Innovative THERanostic nanoSystem” (UNIMI)**

**Descrizione attività:** Assegnista presso il dipartimento di biotecnologie mediche e medicina traslazionale, a UNIMI. Il progetto consiste in uno studio multidisciplinare che coinvolge diverse università italiane, il quale è rivolto allo studio di una nanoparticella funzionalizzata, trasportatrice di un farmaco antitumorale. Il nanoconstrutto è stato caratterizzato a livello fisico-chimico, per poi valutarne la sua interazione con membrane modello di diversa complessità. Tecniche come Scattering di Neutroni e raggi-x (SANS-SAXS) e riflettometria ai neutroni (NR) sono state utilizzate durante questo progetto.

Da questo progetto due articoli sono in fase di preparazione (1 co-autore e uno primo autore).



- **Dottorato di Ricerca (2019-2023): “In-solution and interface study on biological membranes and their interaction with Prohibitin”**

**Supervisore:** Dr.Anja Winter (Keele University,UK), Dr. Sylvain Prevost (Institut Laue-Langevin ILL,FR)

**Descrizione attività:** Dottorato di ricerca, fianaziato da Keele University (UK) per il primo anno e da ILL (Institut Laue-Langevin, European neutron sources) per il secondo e terzo anno. Durante il primo anno di dottorato ho acquisito tecniche di biochimica e biologia molecolare, così` come tecniche di espressione e purificazione di peptidi, mutagenesi, lipidomica ed isolamento di organelli da cellule di lievito (*S.cerevisae*), *E.coli*, *C.thermophilum* fungus (organismo estremofilo). Durante il secondo e terzo anno ho acquisito competenze di biofisica e biologia delle membrane e la loro interazione con biomolecole come peptide, usando tecniche ai raggi-x e neutroni. La principale attività` di ricerca era rivolta a studiare delle membrane modello e la loro interazione con peptidi (Proibitina), e come la composizione lipidica della membrana influisce sull'interazione membrane-peptide. Tecniche all'interfaccia come Quartz-crystal microbalance with dissipation monitoring (QCM-D) e Riflettometria ai neutroni e ai ray-X (NR e XRR) sono state utilizzate per localizzare il peptide nel bilayer. Mentre tecniche *in-soluzione* come SAXS e SANS, Dinamyc light scattering (*DLS*), sono state impiegate per studiare le membrane in bulk per studiarne la loro biofisica e la loro interazione con biomolecole come peptidi.

Dal mio progetto di dottorato, 1 articolo e` stato gia` pubblicato (<https://doi.org/10.1016/j.jcis.2024.04.211>) sull'effetto della Cardiolipina in vescicole di PC, mentre altri 2 sono in fase di preparazione (i) effetto di forza ionica e stress osmotico in vescicole, ii) interazione tra proibitina e membrane modello che mimicano la membrane mitocondriale. La mia tesi di dottorato e` sotto embargo (durata totale dell'embargo 3 anni (2023-2026)).

Attraverso a side-project ho avuto modo di lavorare con la lipidomica e biologia dei lipidi, estraendo e purificando lipidi da cellule di *C.thermophilum* (*estremofilo*).

- **Master-thesis research project titolo:” Antioxidant property and insertion ability of a lipophilic derivative of the Edaravone in a liposome”**

**Supervisore:** Prof. Giovanna Mobbili (Universita` Politecnica delle Marche, UNIVPM)

**Descrizione attività:** La mia tesi magistrale si è svolta nei laboratori di ricerca del dipartimento di Chimica organica per la durata di un anno, nel gruppo di ricerca della Prof Giovanna Mobbili. la quale si occupa di Drug delivery systems. Durante il mio Progetto di ricerca ho sintetizzato un derivato lipofilico dell'Edaravone (antiossidante), il quale è stato incorporato in un liposoma, verificandone la sua abilità di incorporazione e la sua citotossicità nelle cellule.

## ATTIVITÀ PROGETTUALE

Anno	Progetto
2023-2024	<b><u>MITHoS: Multimodal Innovative THERanostic nanoSystem”</u></b> (UNIMI).  Membro del team di ricerca.  Principal investigator: Prof. Valeria Rondelli



## CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
16-20/06/2024	<i>"A biophysical study of an innovative nanoconstruct designed for theranostic against Multiple Myeloma."</i>  <b>Oral communication</b>	<b>SIBPA, Genova, Italy</b>
13-15/09/2023	<i>"In-solution and interface study of biological membranes and their interaction with Prohibitin"</i>  <b>Oral communication</b>	<b>SISN, Verona, Italy</b>
09/05/2023	<i>"A biophysical study of an innovative nanoconstruct designed for theranostic against Multiple Myeloma"</i>  <b>Poster presentation</b>	<b>Biometra workshop, LITA, Milan, Italy</b>
26-09-2022	<i>"In-solution and interface study of biological membranes and their interaction with Prohibitin"</i>  <b>Poster presentation</b>	Workshop for 50th years of D11at Institut-Lauve-Langevin (ILL), Grenoble, France
Da 11 a 16-09-2022	<i>"Interaction of Prohibitin with m-AAA proteases at the inner of mitochondrial membrane",</i>  <b>Oral communication</b>	Small-Angle Scattering Conference (SAS-2022), Campinas/SP, Brasil
Da 21 a 25-08-2022	<i>"Interaction of Prohibitin with m-AAA proteases at the inner of mitochondrial membrane"</i>  <b>Oral communication</b>	ICNS-2022, Buenos Aires, Argentina
14-06-2022	<i>"Interaction of Prohibitin with m-AAA proteases at the inner of mitochondrial membrane"</i>  <b>Poster presentation</b>	Lipid bilayer at ESS (BESS), LINX, Lund, Sweden
29-04-2022	<i>"Interaction of Prohibitin with the inner</i>	Workshop at EPN campus day, Institut-



	<i>mitochondrial membrane"</i> <b>Poster presentation</b>	Biologie-Structural (IBS), Grenoble, France
Dal 11 al 14-01-2022	<i>"Interaction of Prohibitin with m-AAA proteases at the inner of mitochondrial membrane"</i> <b>Oral communication</b>	International conference on surface X-ray and Neutron scattering (SXNS16), ONLINE
29-10-2021	<i>"Interaction of Prohibitin with m-AAA proteases at the inner of mitochondrial membrane"</i> <b>Oral communication</b>	ISIS student meeting, Didcot, UK
15-06-2021	<i>"Interaction of Prohibitin with m-AAA proteases at the inner of mitochondrial membrane"</i> <b>Oral communication</b>	School of Physical Chemistry, Naples

## PUBBLICAZIONI

<b>Articoli su riviste</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <u>A.Piccinini</u>, J.Kohlbrecher, D. Moussaoui, A.Winter*, S.Prévost*. <i>Effect of cardiolipin on the lamellarity and elongation of liposomes hydrated in PBS.</i> (2024). Journal of Colloid and Interface Science (JCIS). 669, 844-855. <a href="https://doi.org/10.1016/J.JCIS.2024.04.211">https://doi.org/10.1016/J.JCIS.2024.04.211</a></li></ul>

<b>Articoli in preparazione</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <u>A.Piccinini</u>, A.Whitten, A.Winter*, S.Prévost*. <i>"Effect of ionic strength and osmotic stress in PC vesicles"</i>. To be submitted to the Biophysical journal. * These authors are both corresponding authors</li><li>• <u>A.Piccinini</u>, G.Corucci, N.Vaxmonska, G. Fragneto, A.Maestro, O.Kovshar, A.Whitten, A.Winter*, S.Prévost*. <i>"In-solution and interface study on biological membranes and their interaction with Prohibitin"</i>. To be submitted to the Journal of the American Chemical Society (JACS). * These authors are both corresponding authors</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• "Studies on CFZ adsorption and characterization of ZnO functionalized surfaces". To be submitted to the Nanoscale Horizon journal. Co-authors.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• A biophysical study of CFZ in a simplified model membrane of DMPC. 1<sup>st</sup> author</li></ul>

<b>Atti di convegni</b>
<b>Alice Piccinini</b> , Nicolo` Percivalle, Valentina Cauda, Paola Brocca, Valeria Rondelli. "A structural investigation of an innovative nanoconstruct designed for theranostic against multiple myeloma".



<b>SIBPA, 2024 Selected for an oral presentation</b>
<b>Alice Piccinini</b> , Sylvain Prevost, Anja Winter. "In-solution and interface study of biological membranes and their interaction with Prohibitin", SISN 2023, Verona, Italy. <b>Selected for an oral presentation</b>
<b>Alice Piccinini</b> , Trevor Fosyth, Michael Haertlein, Sylvain Prevost, Anja Winter. "Interaction of Prohibitin with m-AAA proteases at the inner of mitochondrial membrane", 16th International conference on Surface X-ray and Neutron scattering, SXNS 2022, Lund, Sweden. <b>Selected for an oral presentation</b>
<b>Alice Piccinini</b> , Trevor Fosyth, Michael Haertlein, Sylvain Prevost, Anja Winter. "Interaction of Prohibitin with m-AAA proteases at the inner of mitochondrial membrane", International conference of Neutron scattering, ICNS 2022, 21st-25th August, <b>Selected for an oral presentation</b>
<b>Alice Piccinini</b> , Trevor Fosyth, Michael Haertlein, Sylvain Prevost, Anja Winter. "Interaction of Prohibitin with m-AAA proteases at the inner of mitochondrial membrane", International Small-Angle scattering conference, SAS2022, 12th-16th September 2022, <b>Selected for an oral presentation</b>

## ALTRE INFORMAZIONI

<b>Research skills:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Tecniche biofisiche:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Riflettività ai neutroni e ai X-ray (NR e XRR)</li><li>- Quartz-crystal microbalance with dissipation monitoring (QCM-D)</li><li>- Small-Angle neutron and X-ray scattering (SAXS, SANS),</li><li>- Dynamic light scattering (DLS)</li><li>- Neutron spin echo (NSE)</li></ul></li><li>• <b>Tecniche di biologia molecolare:</b><ul style="list-style-type: none"><li>-Espressione peptidica</li><li>-Mutagenesi</li><li>-PCR, SDS page, Western blot</li><li>-Isolamento di organuli cellulari (isolamento di mitocondri)</li><li>-Tecniche di colture cellulari (lievito, batteri, funghi)</li><li>-Estrazione e purificazione lipidica</li></ul></li></ul>
<b>Technology skills:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• NR data analysis: IGOR, AuroreNR</li><li>• SAS data analysis: SaView, SASfit, SASet, BerSANS, SampleTransmissionCorrection</li><li>• Plotting data: Excel, Gnuplot, Origin</li><li>• Others: ImageJ, Overleaf (LaTeX Editor), Inkscape</li></ul>
<b>Esperienze di insegnamento:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Supervisione di un tirocinante (master student) per un periodo di 3 mesi a Institut Laue-Langevin</li></ul>



(ILL,FR).

- Supervisione di uno studente triennale (partecipante alla ILL-ESRF summer school 20221) per un periodo di 3 settimane (FR).

## Esperienze lavorative:

- Tirocinio a LAV (Laboratori ambientali e di ricerca), Rimini (IT). Dal 11/2018 al 05/2019:  
Laboratorio di analisi ambientale e microbiologiche di acqua ed alimenti.
- Tirocinio a BIOAESIS laboratorio analisi cliniche (IT)- Analisi microbiologiche su campioni biologici, test molecolari di medicina predditiva e analisi genetiche per la ricerca di OGM in alimenti.

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 (IT), 01/09/2024