

Angela Maria Mereu

Biologa



Laurea Magistrale in
Biologia Cellulare e Molecolare
Università degli studi di Cagliari
110/110 e Lode
(19 Settembre 2022)



Dottorato di ricerca in
Medicina Molecolare e Traslazionale
Università degli studi di Cagliari
(06/07/2026)



Biografia

Biologa con PhD in Medicina Molecolare e Traslazionale ed esperienza nella ricerca clinico-traslazionale e preclinica in ambito ematologico e nelle malattie rare. Nel corso del dottorato ho sviluppato un percorso di ricerca integrato, combinando attività su pazienti con β -talassemia trasfusione-dipendente (TDT) e studi preclinici su modelli murini di β -talassemia e anemia falciforme (SCD), con particolare interesse per i meccanismi della malattia e lo sviluppo di strategie terapeutiche innovative.

Presso i Laboratori Specialistici di Ematologia della SC Ematologia e CTMO del P.O. A. Businco – ARNAS G. Brotzu di Cagliari, ho maturato esperienza nella ricerca su pazienti, occupandomi dell'organizzazione e integrazione di dati clinici e laboratoristici, della creazione e gestione di database dedicati e del processamento e dell'analisi di campioni biologici provenienti dal percorso clinico-assistenziale. Ho collaborato con personale clinico e laboratoristico nell'organizzazione delle attività sperimentali e nell'interpretazione integrata dei risultati.

Durante il dottorato ho inoltre svolto un periodo di ricerca preclinica internazionale presso la *Division of Hematology* del *The Children's Hospital of Philadelphia*, approfondendo la ricerca traslazionale e la terapia genica nelle emoglobinopatie attraverso lo studio di modelli murini di β -talassemia e SCD e l'impiego di strategie di gene editing e trasferimento genico.

Il mio percorso internazionale è stato ulteriormente arricchito da un periodo di formazione e ricerca presso il *Max Planck Institute of Biochemistry* di Monaco di Baviera, svolto nell'ambito del programma *Erasmus+ Traineeship* per la preparazione della tesi sperimentale della Laurea Magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare.

Possiedo competenze in citometria a flusso multiparametrica, biologia molecolare e genetica, applicate alla ricerca e alla diagnostica ematologica, unite ad autonomia nella gestione delle attività sperimentali, capacità di problem-solving e attitudine al lavoro in contesti multidisciplinari e internazionali.

Il mio profilo integra esperienza nella ricerca su pazienti, competenze sperimentali e capacità di interpretazione di dati clinico-laboratoristici, con un forte interesse per lo studio delle malattie rare e lo sviluppo di approcci diagnostici e terapeutici innovativi, incluse le applicazioni della terapia genica.



Competenze professionali:

Ricerca clinico-traslazionale

- Organizzazione e gestione di dati clinici e laboratoristici relativi a pazienti con TDT.
- Creazione e gestione di database clinico-sperimentali.
- Gestione, processamento e analisi di campioni biologici provenienti dal percorso clinico-assistenziale.
- Integrazione e interpretazione di dati clinici, ematologici, laboratoristici e citofluorimetrici.
- Analisi statistica e interpretazione dei dati sperimentali.

Citometria a flusso ed Ematologia

- Caratterizzazione di popolazioni cellulari attraverso l'uso dei citofluorimetri BD FACSLytic e CytoFLEX-3, CytoFLEX-4, CytoFLEX-6.
- Analisi e interpretazione dei dati (FCS Express 7 e GraphPad Prism).
- Analisi emocromocitometrica (Sysmex XN-1500).
- Analisi morfologica del sangue periferico e midollare mediante microscopia ottica.

Modelli sperimentali e ricerca preclinica

- Gestione e monitoraggio di colonie murine, inclusi breeding, mantenimento, genotipizzazione e tracciamento dei modelli sperimentali.
- Esecuzione di procedure sperimentali *in vivo* ed *ex vivo* e raccolta di campioni biologici.
- Processamento e caratterizzazione di campioni ematici e di organi ematopoietici e linfoidi per analisi sperimentali.
- Applicazione di strategie di gene editing e trasferimento genico mediante vettori virali e nanoparticelle lipidiche (LNPs).

Biologia molecolare e genetica

- Estrazione, purificazione e quantificazione di acidi nucleici (DNA/RNA).
- Amplificazione genica mediante PCR, RT-PCR, qPCR e digital PCR (dPCR – QIAcuity Digital PCR System).
- Genotipizzazione e caratterizzazione molecolare di modelli sperimentali.
- Elettroforesi capillare e sequenziamento Sanger (Applied Biosystems 3500 Genetic Analyzer).

Tecniche cellulari, microbiologiche e proteiche

- Trasformazione batterica e gestione di colture cellulari.
- Purificazione proteica mediante tecniche cromatografiche (HPLC, FPLC, cromatografia ad esclusione dimensionale).
- Tecniche elettroforetiche: SDS-PAGE, elettroforesi su agarosio e poliacrilammide.

Comunicazione scientifica, formazione e lavoro multidisciplinare

- Elaborazione di abstract, poster e presentazioni scientifiche.
 - Presentazione di risultati di ricerca in occasione di meeting scientifici e iniziative di divulgazione.
 - Collaborazione interdisciplinare con personale medico e laboratoristico nell'ambito di attività di ricerca clinico-traslazionale.
 - Attività di tutorato e formazione in ambito biologico e biomedico.
-



Esperienza professionale

Dottoranda in Medicina Molecolare e Traslazionale (marzo 2023 – febbraio 2026)

Università degli Studi di Cagliari (UNICA), Dipartimento di Scienze Biomediche

Laboratori specialistici di Ematologia, Ospedale Oncologico A. Businco- ARNAS G. Brotzu, Cagliari

Progetto: “National Center for Gene Therapy and Drugs based on RNA Technology. miRNAs as therapeutic targets of liposomal delivered ASOs and siRNAs for the control of iron accumulation in subjects with transfusion-dependent Beta thalassemia”.

Topic di ricerca: Correlazione tra assetto marziale ed eritropoiesi: analisi citofluorimetrica

PI: Prof. Raffaella Origa

Supervisor UNICA: Prof. Patrizia Zavattari

Principali attività di ricerca e formazione laboratoristica integrata:

- Ricerca clinico-traslazionale sull'eritropoiesi inefficace nella TDT mediante citometria a flusso multiparametrica, con identificazione e quantificazione di precursori eritroidi circolanti (CEPs) come biomarcatori dell'attività eritropoietica.
- Gestione e processamento di campioni biologici provenienti dal percorso clinico-assistenziale, con organizzazione, registrazione e gestione dei relativi dati clinici e laboratoristici.
- Creazione e gestione di un database clinico-sperimentale dedicato alla coorte di pazienti con TDT, comprendente dati clinici, ematologici, laboratoristici e citofluorimetrici.
- Esecuzione ed interpretazione di analisi immunofenotipiche su campioni ematologici.
- Integrazione ed interpretazione dei dati clinici, ematologici e citofluorimetrici.
- Applicazione di metodiche di biologia molecolare e genetica in ambito oncoematologico.
- Attività di formazione sulle procedure di manipolazione e crioconservazione di cellule staminali ematopoietiche e sulle metodiche di diagnostica e di ricerca ematologica avanzate.

Doctoral Student (gennaio-novembre 2025)

The Children's Hospital of Philadelphia, Division of Hematology, Abramson Research Center, Philadelphia, USA

PI: Prof. Stefano Rivella

Supervisor: Prof. Laura Breda

Attività di formazione e di ricerca preclinica nell'ambito della terapia genica nelle emoglobinopatie:

- Partecipazione a progetti di ricerca traslazionale in ambito ematologico e terapia genica, con focus su β -talassemia e SCD.
- Applicazione di strategie di gene editing e trasferimento genico mediante vettori virali e LNPs in modelli murini di emoglobinopatie.
- Gestione e monitoraggio di modelli murini, inclusi breeding, mantenimento e tracciamento delle colonie nello stabulario.
- Esecuzione autonoma di procedure sperimentali *in vivo* ed *ex vivo*, comprendenti eutanasia, necropsia, prelievi ematici (vena retro-orbitale e vena caudale), somministrazioni retro-orbitali e raccolta di organi ematopoietici e linfoidi (midollo osseo, milza, timo e linfonodi) con successivo processamento dei campioni per analisi citofluorimetrica.
- Genotipizzazione e caratterizzazione dei modelli murini mediante microscopia e analisi delle emoglobine mediante HPLC.

Tutor Didattico (settembre 2020-marzo 2023)

Sede: Studiosamente, a.r.c. Maracalagonis

Attività di tutorato e supporto didattico nelle discipline di Biologia, Chimica, Matematica e Scienze

Tutor Didattico di Microbiologia (I Semestre A.A. 2020-2021)

Corso di Laurea in Scienze Tossicologiche e Controllo di Qualità – SSD: MED/07

Facoltà di Biologia e Farmacia, Università degli Studi di Cagliari

Docente titolare del corso: Prof. Angela Ingianni



Educazione e Formazione

PhD in Medicina Molecolare e Traslazionale, conseguito il **06/07/2026**

Università degli Studi di Cagliari

Percorso: Oncologia e Patologia Molecolare

Titolo tesi: “Erythroid–Immune crosstalk in β -Thalassemia: an integrated Flow Cytometric approach”

Corso di Inglese, livello C1 (marzo – luglio 2025)

Università degli Studi di Cagliari, Centro Linguistico d’Ateneo

Abilitazione all’esercizio della professione di biologo (novembre 2022)

Iscrizione all’Ordine dei Biologi della Sardegna– Sezione A

Laurea Magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare, Università degli Studi di Cagliari,
conseguita il **19/09/2022** con votazione di **110/110 e lode**

Tirocinio formativo (da novembre 2016 – gennaio 2021)

Università degli Studi di Cagliari, Laboratorio di Biochimica

PI: Prof. Alessandra Padiglia

Attività svolte e competenze tecniche acquisite:

- Tecniche di estrazione e purificazione di DNA/RNA da matrici vegetali e animali.
- PCR, RT-PCR, PCR-RFLP e analisi di polimorfismi genetici associati all'intolleranza al lattosio, alla celiachia e all'ipercolesterolemia familiare.
- Elettroforesi su gel di agarosio e poliacrilammide.
- Progettazione primer e isolamento di sequenze geniche (CODEHOP, primer walking).
- Bioinformatica applicata: BLAST, Clustal Omega, Primer-BLAST, ExPASy, NCBI tools.

Erasmus+ Traineeship (maggio-settembre 2019)

Max Planck Institute of Biochemistry, Munich (DE), Laboratorio di Biologia Molecolare e Strutturale

PI: Wolfgang Baumeister

Supervisor: Prof. Luca Zinzula

Attività di formazione e di ricerca finalizzate alla stesura della tesi di laurea magistrale.

Titolo tesi: “Ebola and Marburg virus VP35 oligomerization domain validated as antiviral target by tripartite split-GFP complementation”.

La tesi ha affrontato la caratterizzazione strutturale e biofisica del dominio di oligomerizzazione (OD) della proteina virale VP35 di Ebola virus (EBOV) e di Marburg virus (MARV). Il lavoro ha incluso la validazione del VP35 OD come potenziale target antivirale mediante lo sviluppo di un saggio basato sulla complementazione della proteina fluorescente verde (eGFP). Sono state inoltre condotte attività di screening di composti molecolari come possibili inibitori antivirali dei virus Ebola e Marburg.

Attività svolte:

- Trasformazione per shock termico, coltura e selezione di cloni di *E. coli* competenti per l’amplificazione di plasmidi, propagazione ed espressione di proteine ricombinanti.
- Purificazione di proteine ricombinanti mediante cromatografia di affinità su metalli immobilizzati (IMAC) e cromatografia di esclusione dimensionale (SEC).
- Valutazione della purezza e omogeneità dei campioni proteici tramite SDS-PAGE e quantificazione mediante misure spettrofotometriche.

- Determinazione della stabilità termica delle proteine mediante Differential Scanning Fluorimetry (DSF).
- Esecuzione di saggi biochimici di screening antivirale per l'identificazione di inibitori dell'interazione VP35 OD.

Tirocinio formativo e

conseguimento della Laurea Triennale in Biologia (22 febbraio 2017)

Università degli Studi di Cagliari, Laboratorio di Virologia Molecolare

PI: Prof. Enzo Tramontano

Supervisor: Prof. Nicole Grandi

Titolo tesi: “Retrovirus endogeni di tipo W: stima del tempo di integrazione nel genoma umano e in primati evolutivamente correlati”.

Attività svolte:

- Identificazione di retrovirus endogeni di tipo W nel genoma.
- Utilizzo di strumenti e database bioinformatici (BLAST, Ensembl, NCBI, UCSC Genome Browser, ExPASy).
- Allineamento multiplo di sequenze genomiche e costruzione di filogenie.

Tirocinio formativo c/o Laboratorio di Analisi (agosto-settembre 2013)

Casa di Cura “Madonna del Rimedio”, Oristano

Direttore sanitario: Dr. Antonio Sulis

Attività svolte:

- Accettazione dei campioni di laboratorio e smistamento verso le apparecchiature dedicate.
- Processamento dei campioni e applicazione delle principali tecniche microbiologiche a scopo diagnostico-medico.

Maturità Scientifica, indirizzo P.N.I (luglio 2011)

Liceo Scientifico “Mariano IV”, Oristano



Pubblicazioni

- L. Zinzula, **A. M. Mereu**, M. Orsini, C. Seeleitner, A. Bracher, I. Nagy, W. Baumeister. Ebola and Marburg virus VP35 coiled-coil validated as antiviral target by tripartite split-GFP complementation. *iScience*, 2022 PMID: 36325051 PMCID: PMC9619376 DOI: 10.1016/j.isci.2022.105354



Poster

- Luca Zinzula, **Angela Maria Mereu***, Massimiliano Orsini, Christine Seeleitner, Andreas Bracher, István Nagy and Wolfgang Baumeister. Biophysical and biochemical validation of Ebola virus and Marburg virus VP35 oligomerization domain as antiviral target. *2nd International BioThreat Symposium (IBTRS)* 24-27 October 2022. ***presenting author**



Relatore a conferenze scientifiche

- **3rd Progress Meeting Spoke 1-CN3 Genetic Disease**, Policlinico di Modena, 28-29/11/2025
Relazione: “Advancing characterization of pathophysiology in hemoglobinopathies: Current Progress and Future Directions”
 - **Sharper Night 2023**, Giardini Pubblici di Cagliari, 29/09/2023
Relazione: “Transplant and Homing of Hematopoietic Stem Cells”
 - **Focus sulle cellule staminali ematopoietiche: dal laboratorio alla clinica**, Cittadella Universitaria di Monserrato, 08/06/2023
Relazione: “The role of the cytofluorimetry laboratory. The lymphocyte profile: TBNK”
-



Travel Grant e formazione scientifica

- **TeamLab, connect the dots together in AML**. Hotel A.Roma, Roma (29 giugno-1 luglio 2026)
 - **POST-SAN DIEGO 2023: News from the American Society of Haematology Meeting** Verona, Palazzo della Gran Guardia (15-17 febbraio 2024)
 - **CD38 in Basic Science and Clinical Practice. Reflecting on the past to move to the future**, Centro Congressi Giovanni XXIII in Bergamo (13-15 luglio 2023)
-

La sottoscritta Angela Maria Mereu,
consapevole che le dichiarazioni false comportano l'applicazione delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000, dichiara che le informazioni riportate nel seguente curriculum vitae, corrispondono a verità.

Cagliari 24/08/2026

Firma