Incontro per tirocini
LM BiGMI e SBGC

07-11-2025

Tirocini: aspetti generali

- L'attività di tirocinio/tesi di Laurea prevede il riconoscimento di **31 CFU** corrispondenti a **775 ore (minimo 6 mesi)**.
    - **6 CFU:** tirocinio formativo
    - **25 CFU:** lavoro di ricerca inerente la tesi di laurea

- **2 CFU** verranno acquisiti con la presentazione della tesi in seduta di laurea.

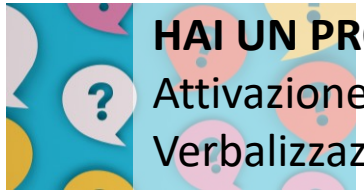
- Iniziare la procedura di **ATTIVAZIONE** del tirocinio per tempo. Consiglio: **1 MESE prima** dell'inizio previsto.
- **LO STUDENTE** può **ESTENDERE** la durata del tirocinio fino ad un massimo di 12 MESI **solo se il tirocinio NON È SCADUTO.**

Tipologie di tirocinio e persone coinvolte nell'attivazione





	TUTOR AZIENDALE	ATTIVAZIONE TIROCINIO	TUTOR ACCADEMICO
TIROCINIO PRESSO STRUTTURA DELL'ATENEO	**Docente UNIPR**	**REFERENTE TIROCINI** **Prof. Roberto Ferrari (BiGMI)** **Prof. Enrico Baruffini (SBGC)**	**Prof. Roberto Ferrari** **Prof.ssa Maria Carla Gerra (BiGMI)** **Prof. Enrico Baruffini (SBGC)**
TIROCINIO PRESSO ENTE ESTERNO	**Referente Ente Esterno**	**AZIENDA** LINK	**Docente UNIPR**
TIROCINIO IN MOBILITÀ INTERNAZIONALE	**Referente Ente Estero**	**Commissione Mobilità Internazionale (CMI)** **U.O. Internazionalizzazione**	**Docente UNIPR**

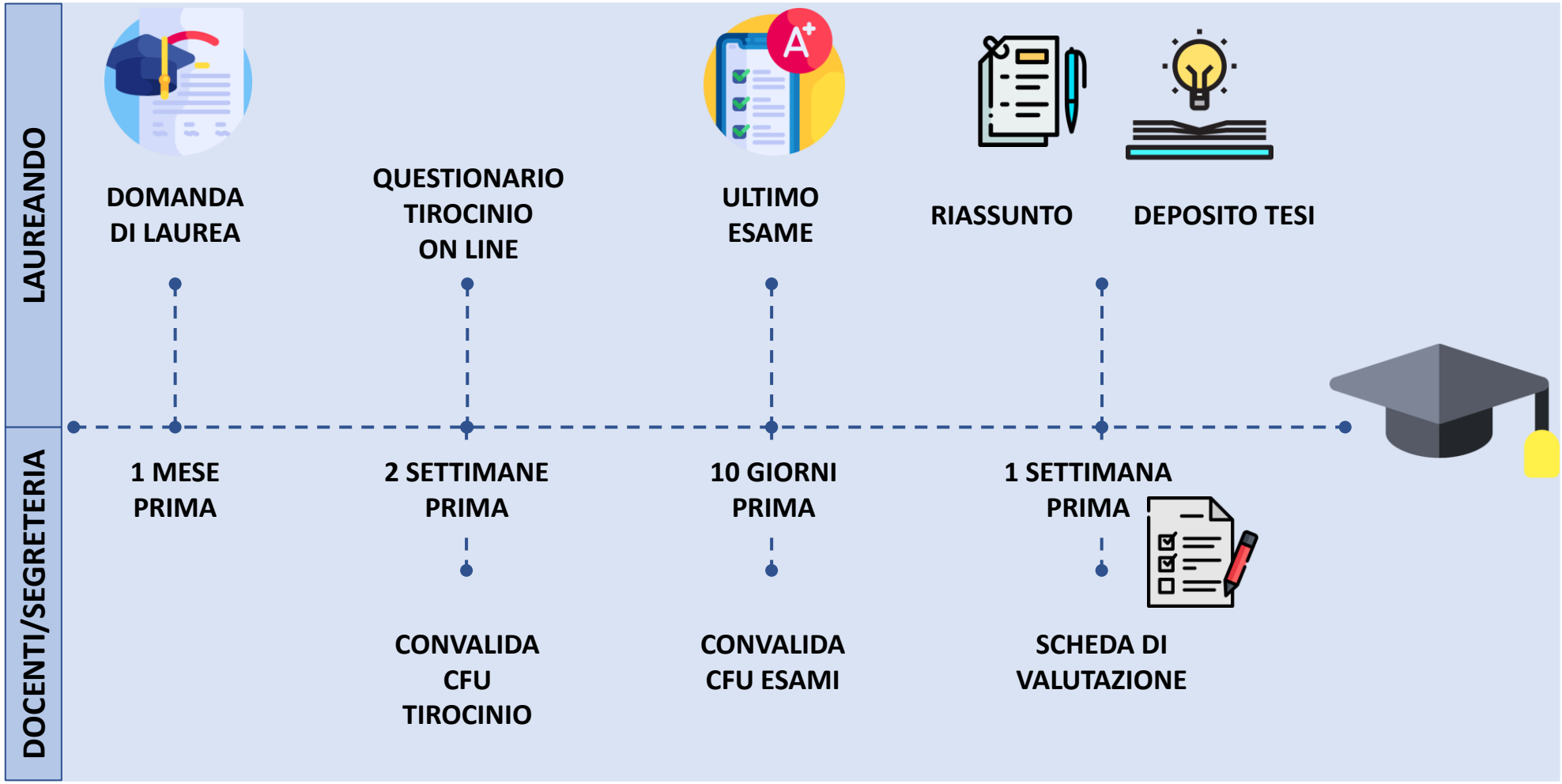


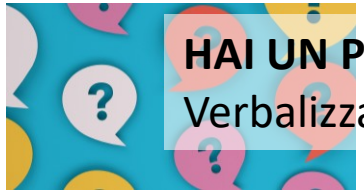
HAI UN PROBLEMA?

Attivazione/chiusura tirocinio: **UO Tirocini** tirocini@unipr.it / **GUIDA PER LO STUDENTE**: S3_TSP_studenti_4.2_1.pdf

Verbalizzazione tirocinio: **Segreteria Studenti** CdL ambito Scientifico segreteria.scienze@unipr.it

Scadenze da rispettare in vista dell'esame di Laurea





HAI UN PROBLEMA?

Verbalizzazione esami/tirocinio: **Segreteria Studenti** CdL ambito Scientifico segreteria.scienze@unipr.it

Riferimenti sul sito dei rispettivi CdLM

Biotecnologie Genomiche, Molecolari e Industriali

- Tirocini
- Tesi di laurea / prova finale

Scienze Biomolecolari, Genomiche e Cellulari

- Tirocini
- Tesi di laurea / prova finale

1. Janni, CNR



SENSORI PER IOT E SVILUPPO SOSTENIBILE

imem



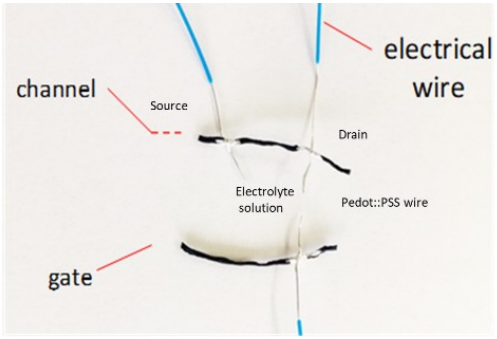
Michela Janni-Ricercatrice
michela.janni@cnr.it

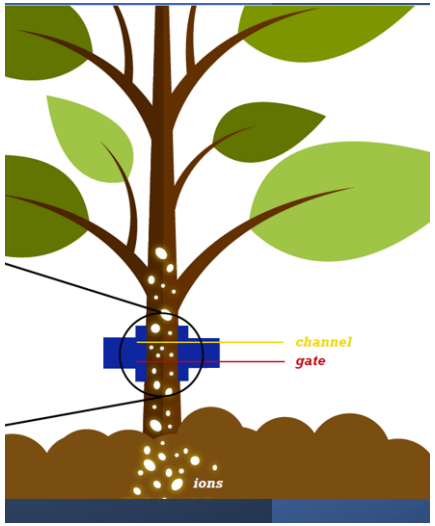
Ci occupiamo di sviluppare ed integrare sensori biocompatibili nelle piante per la sostenibilità in agricoltura

Per sapere di più sull'Istituto e sulle nostre attività
https://youtu.be/cS0PLhpfdE8

CNR IMEM

Attività proposta per il tirocinio





L'agricoltura utilizza il 70% dell'acqua disponibile nel pianeta
Un uso più razionale della risorsa ACQUA è necessaria per poter rendere più sostenibile l'agricoltura

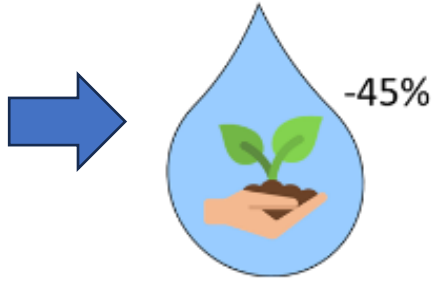
Il BIORISTOR è un sensore organico elettrochimico inserito nel fusto delle piante in grado di rilevare gli ioni dissolti nella linfa delle piante.
Il segnale rilevato con il BIORISTOR in REALTIME in modo CONTINUO ci permette di conoscere lo stato di salute della pianta e le DINAMICHE di risposta allo stress nelle piante.

Il Bioristor trova nel nostro istituto 2 applicazioni



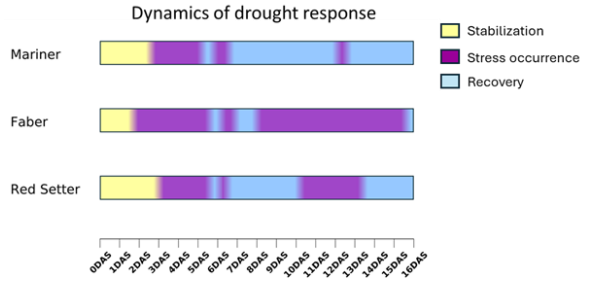


RISPARMIO IDRICO 45%



AGRICOLTURA DI PRECISIONE
L'utilizzo del bioristor permette di monitorare le piante per tutto il ciclo produttivo e, grazie ad un algoritmo, di fare un Consiglio irriguo basato sulle reali necessità delle piante

SELEZIONE VARIETALE E FENOTIPIZZAZIONE NEL MIGLIORAMENTO GENETICO
L'utilizzo del bioristor permette di decifrare le dinamiche di risposta allo stress, consentendo di classificare le varietà in funzione del segnale del bioristor



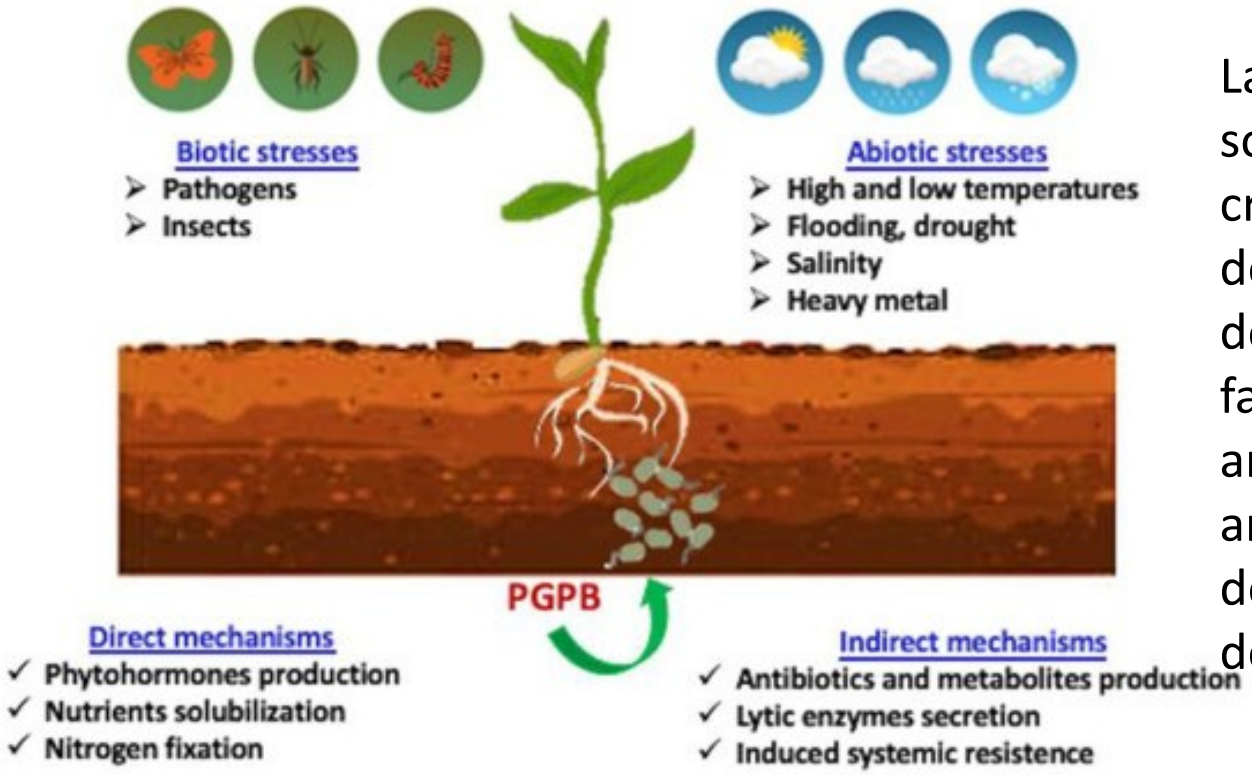
2. Caldara, Dip SCVSA

PGPB, suolo e biochar

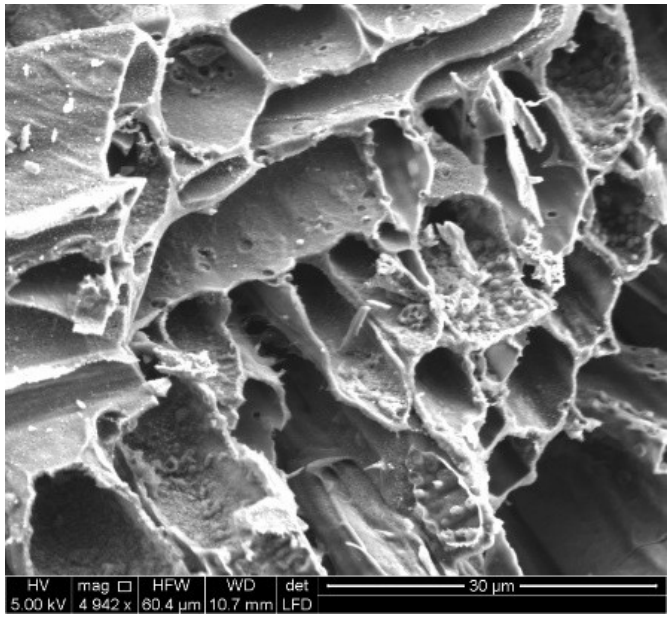
DIP. SCVSA

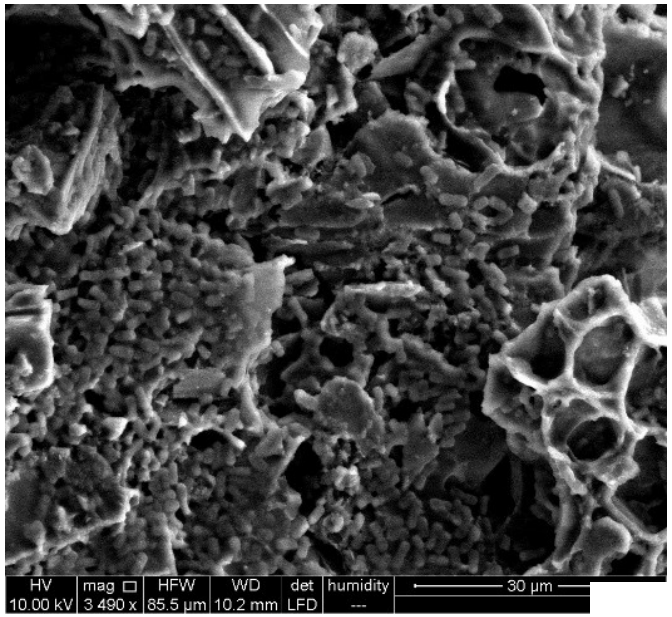
Docente: Prof.ssa Marina Caldara

Durata: 9 mesi da marzo 2026



La produzione agricola sta adottando approcci più sostenibili e rispettosi dell'ambiente, uno dei quali è il crescente utilizzo di batteri che favoriscono la crescita delle piante, chiamati batteri promotori della crescita delle piante (PGPB).I PGPB possono aiutare le piante a far fronte a stress abiotici e biotici e a sopravvivere anche in caso di carenza di nutrienti. L'uso dei PGPB è anche una strategia importante per il risanamento dell'inquinamento del suolo, che porta al miglioramento della qualità del suolo.

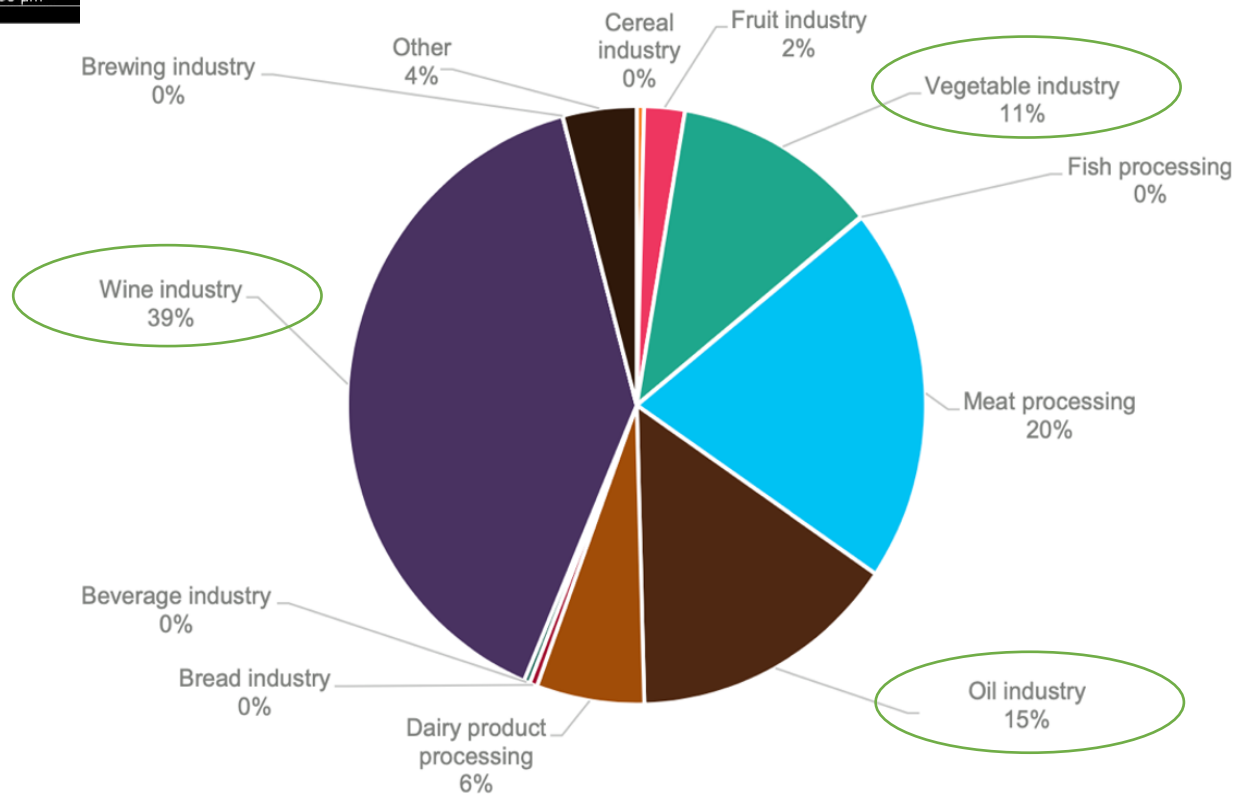




Raw materials



Materiale ricco di carbonio ottenuto dalla pirolisi della biomassa; migliora la fertilità del suolo modificando il pH, la materia organica, la ritenzione dei nutrienti e la capacità di scambio cationico.La struttura porosa del biochar offre nicchie per i microbi, migliorandone la crescita, la sopravvivenza e la resistenza allo stress.Può modificare rapidamente le comunità microbiche, influenzando il ciclo dei nutrienti, la struttura del suolo e la crescita delle piante. Uso consentito per legge



Con questo tirocinio si vorrebbe cercare di rispondere a queste domande (questo per ottimizzare l'utilizzo di PGPBe biochar nel suolo):

- Quanto sopravvivono PGPB nel suolo?
- Quali biochar interagiscono meglio con PGPB?
- Quali PGPB interagiscono meglio con il biochar?
- Che effetti può dare il biochar su PGPB?

ALCUNE TECNICHE:
-crescita microbica, conte microbiche, assay colorimetrici per valutare attività microbica, PCR, QPCR, Citofluorimetria, estrazione RNA e DNA

3. Sansone, Dip SCVSA

MOLECULAR RECOGNITION & SUPRAMOLECULAR CHEMISTRY

BioNanotechnology Group

Staff

Alessandro Casnati

Francesco Sansone

Laura Baldini

Stefano Volpi

Post-doc e Dottorandi

Ottavia Maiocco

Maria Cremonini

Francesco Morandi

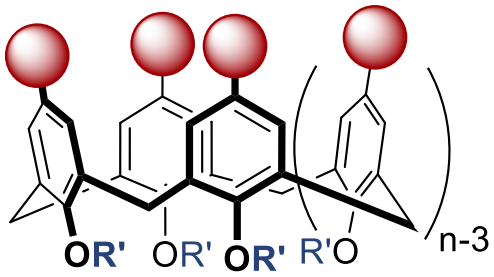
Alessandro Berto

Giovanni Siciliano

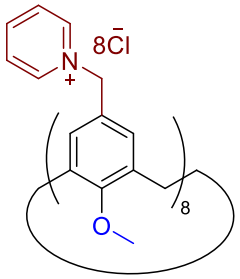
Matteo Longo

Davide Baccelli

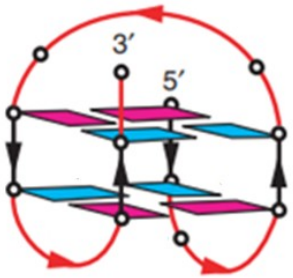
Calixarene-based ligands for relevant biomolecules

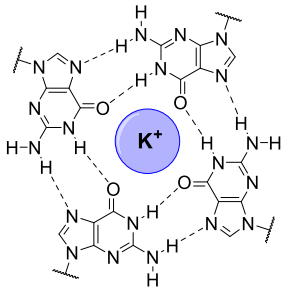


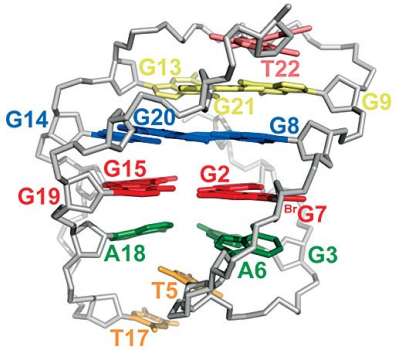
n = 4, 6, 8

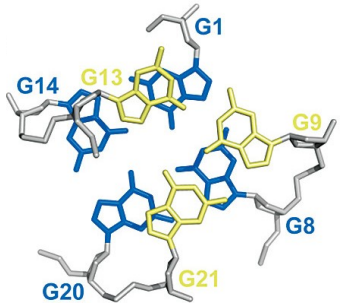


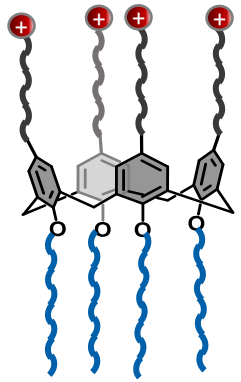
Stabilization of telomeric G4s



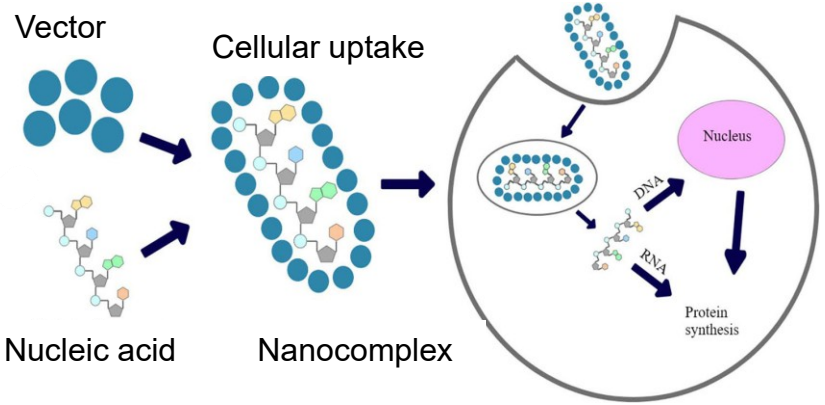




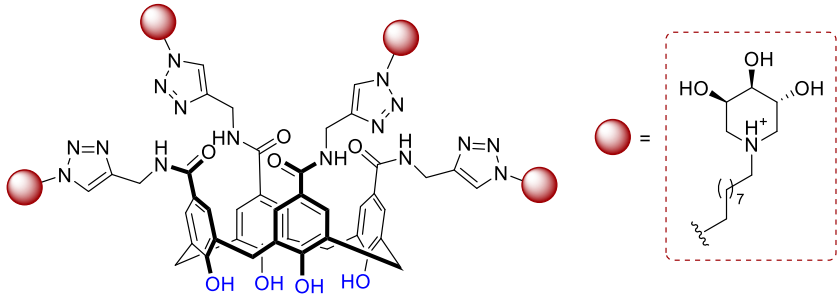


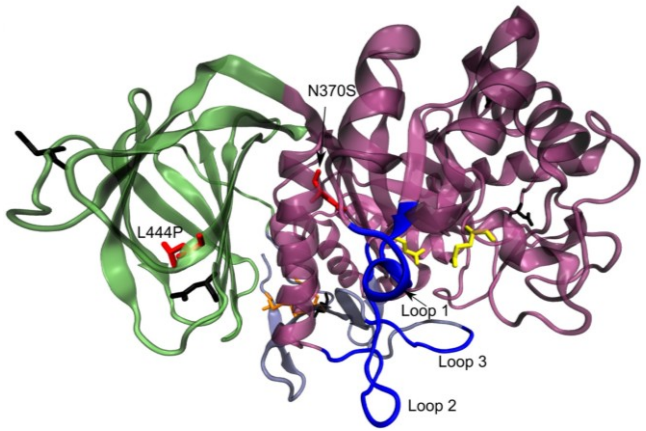


Non-viral vectors for nucleic acids



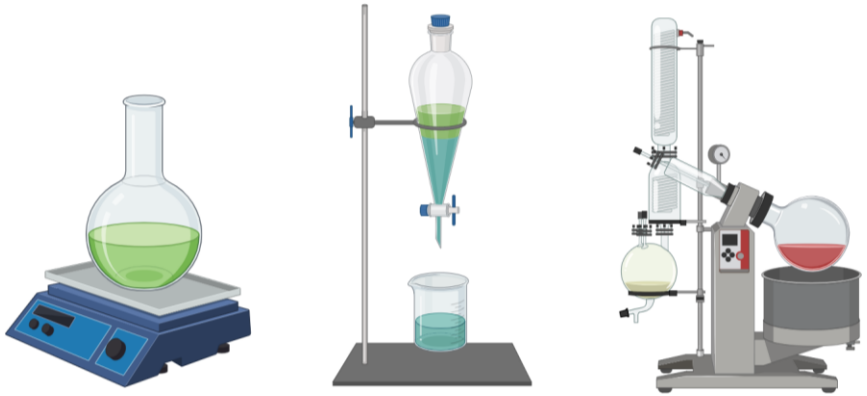
Chaperons for GCase enzyme



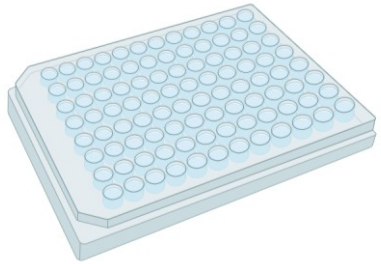


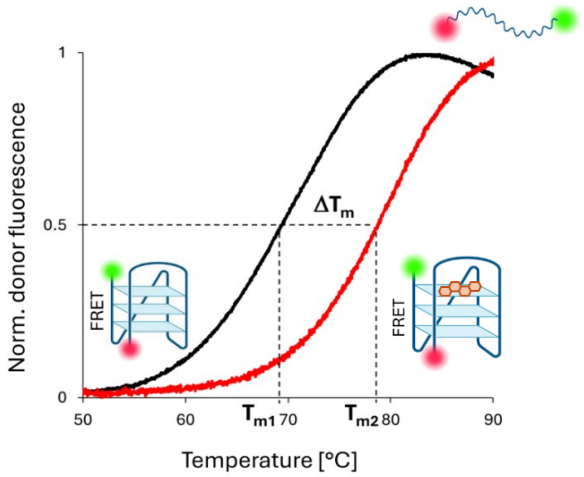
Possible activities

Organic synthesis

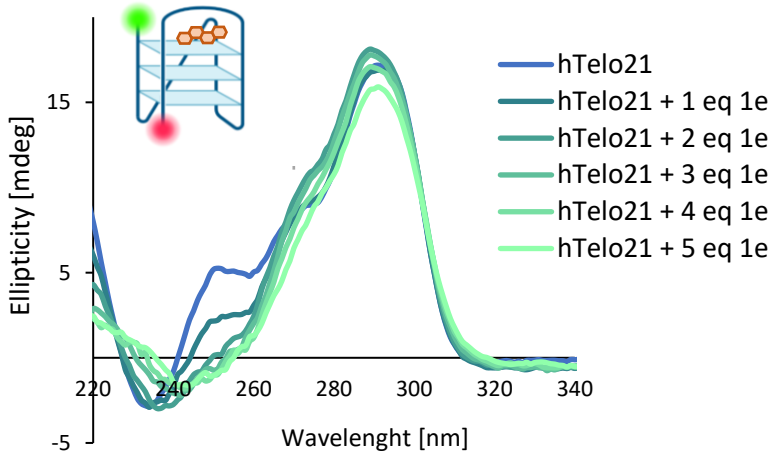


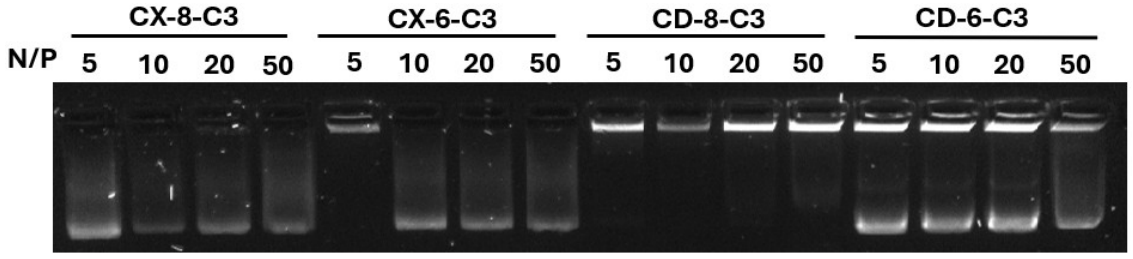
High Throughput binding assays

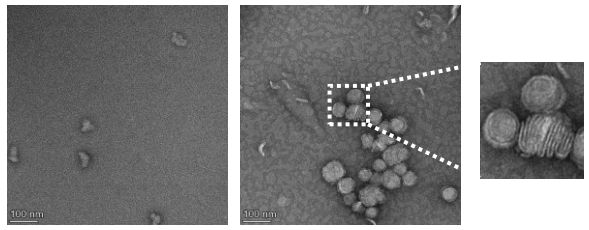




Study of calixarene-biomolecule interactions







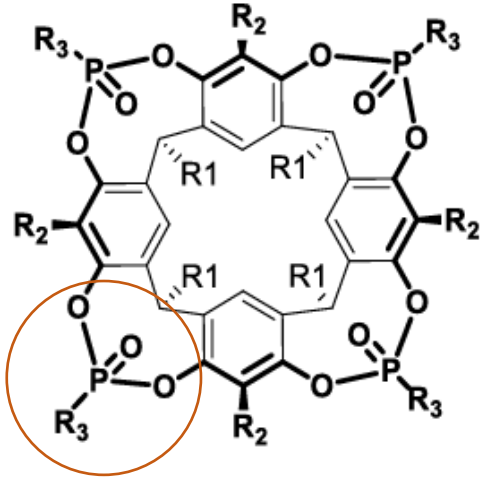
Contact us

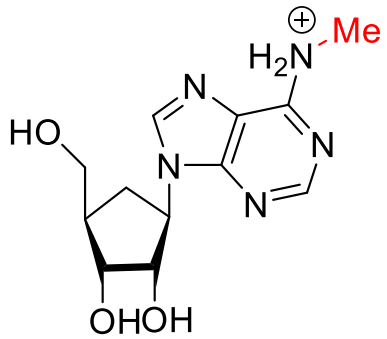
stefano.volpi@unipt.it

francesco.sansone@unipt.it

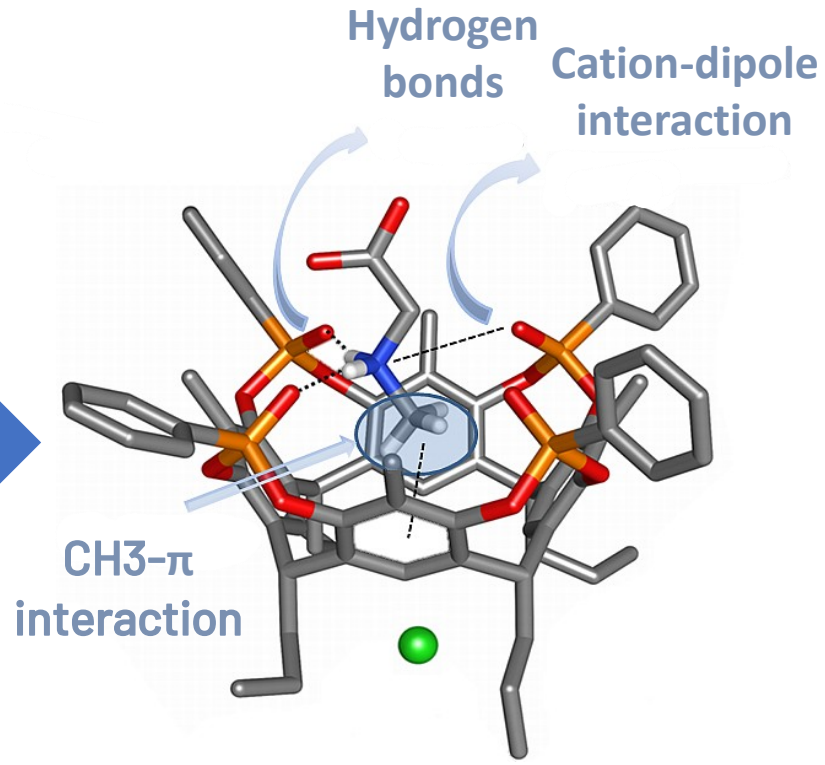
4. Pinalli, Dip SCVSA

Tetraphosphonate cavitands as host receptors for methylated RNA





m6A



- Cation-dipole interaction $N^{+}\cdots O{=}P$;
- cation–π interactions between the acidic $^{+}N–CH_3$ group and the π basic cavity;
- two simultaneous **hydrogen bonds** between two adjacent P=O bridges and the two nitrogen protons

JACS **134**, 2392-2398 (2012); *Nanoscale* **9**, 8639-8646 (2017).

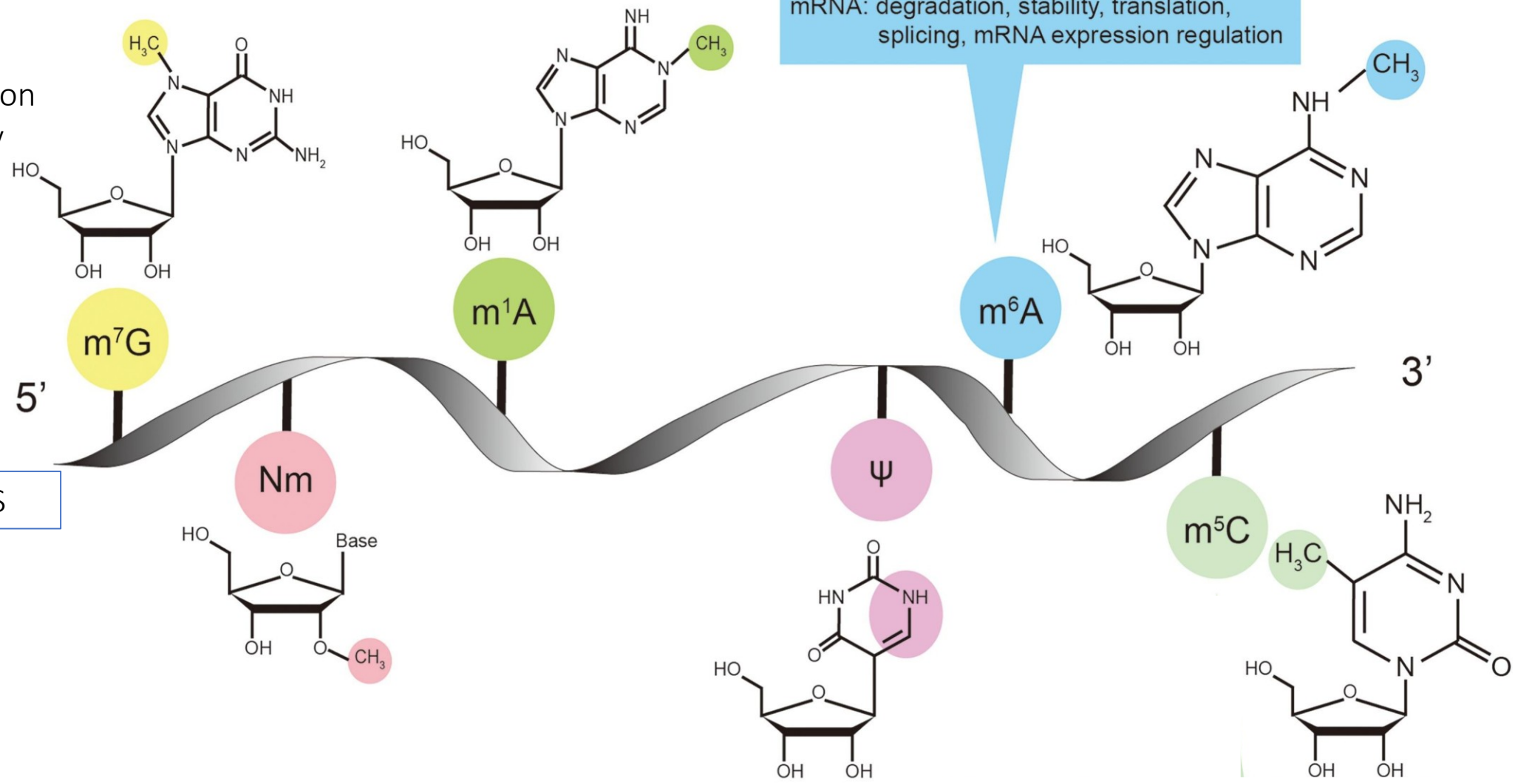
RNA methylation: his role in biological process

Functions:

- Nuclear export
- Translation initiation
- Transcript stability
- Splicing
- Folding
- …

EPITRANSCRIPTOMICS

tRNA: structural stability, function
rRNA: efficacy, function, translation fidelity, protein synthesis
mRNA: degradation, stability, translation, splicing, mRNA expression regulation



Proposal

Synthesis of tetraphosphonate cavitands differently functionalized for surface grafting or water solubility

What will you learn:

- Chemical synthesis
- Purification techniques
- Characterization technique (ESI-MS, NMRs, TGA,……)
- Team working
- Bibliography search

What we need:

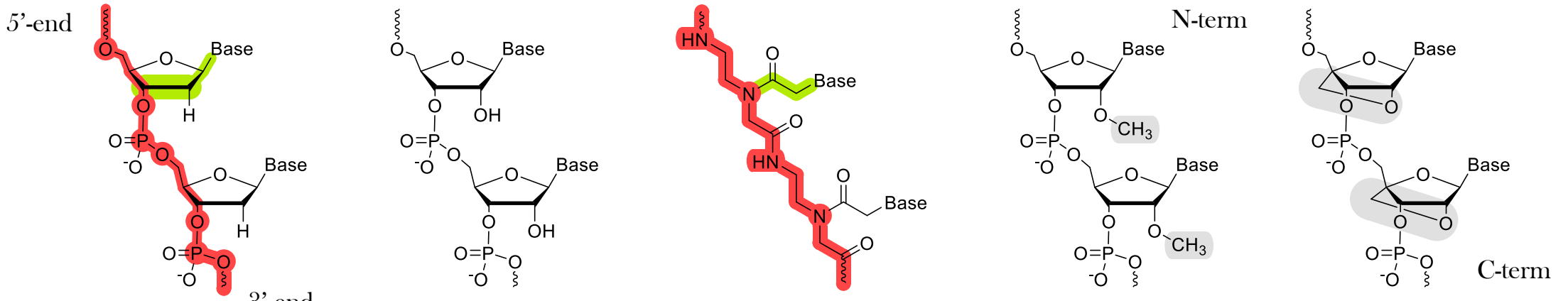
- Creativity
- Efforts
- Enthusiasm
- Collaborative mindset

Roberta PINALLI roberta.pinalli@unipr.it

5. Manicardi, Dip SCVSA

Peptide Nucleic Acids (PNAs)

Gli acidi peptido nucleici (PNA) sono dei derivati artificiali che mimano il DNA/RNA.
In questi derivati lo scheletro zucchero-fosfodiestere è sostituito da uno scheletro polipeptidico dove le basi sono montate linker metilencarbossilici.



DNA (Deoxyribonucleic Acid) | RNA (Ribonucleic Acid) | PNA (Peptide Nucleic Acid) | O-Me RNA (2'-O-Methyl Ribonucleic Acid) | LNA (Locked Nucleic Acid)



Prestazioni

- Alta affinità per DNA e RNA
- Alta selettività di sequenza
- Stabili nei fluidi biologici
- Molto stabili dal punto di vista chimico

Applicazioni

- Terapia genetica
- Diagnosi

→ Teranostica / Medicina personalizzata

- Reattività programmabile

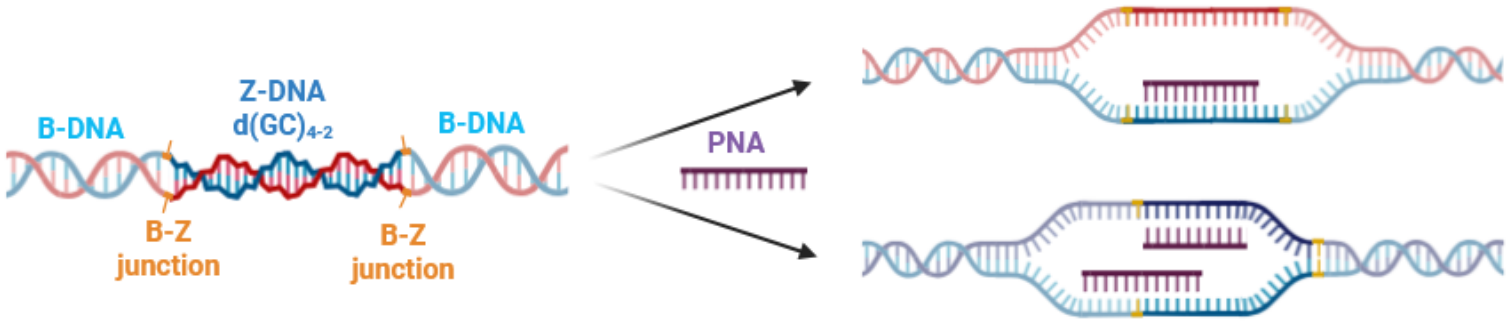
Science **1991**, 254, 1497 *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* **2003**, 100, 12021 *Current topics in medicinal chemistry* **2011**, 11, 1535

Tesi disponibili

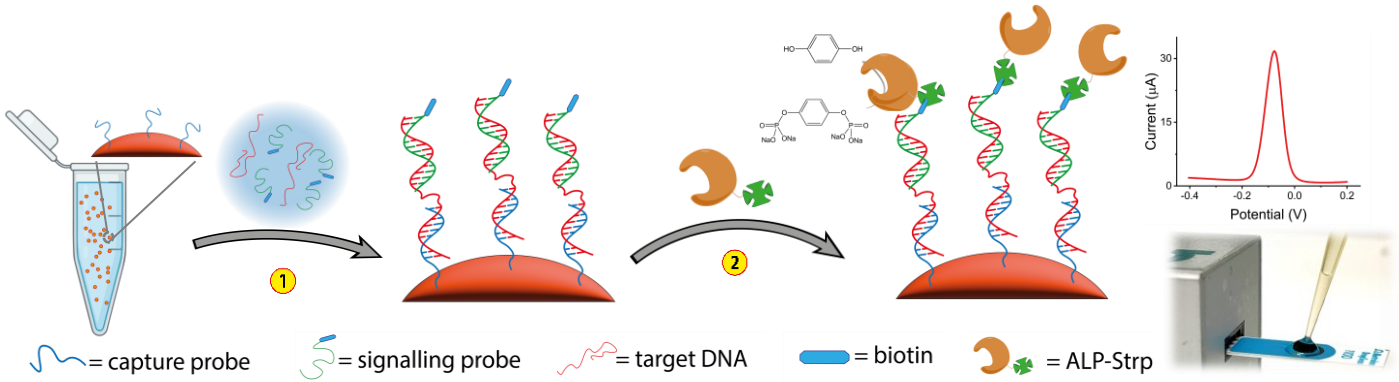
Alex MANICARDI alex.manicardi@unipr.it

Bioorganic & Artificial Nucleic Acids Lab

1-Studio dell'interazione tra PNA e strutture secondarie di DNA non-canoniche



2-PNA per lo sviluppo di genosensori [Collab. Dr. Fortunati, Prof. Giannetto]



3-Sviluppo di PNA per applicazioni anti-batteriche [Collab. Prof. Caldara]



Data inizio: Febbraio/Marzo 2026
Durata: tempo pieno
Posizioni disponibili: 1 (2 previo accordo)
Obbiettivi:

- Sviluppare competenze nella sintesi in fase solida di sonde a base PNA e peptidi
- Sviluppare competenze nell'utilizzo di HPLC per analisi e purificazione
- Tecniche di caratterizzazione: HPLC-MS, UV-Vis

1- Studi di invasione sequenze Z-DNA tramite tecniche CD e PAGE
1- Studi termodinamici tramite tecniche UV-Vis

2- Funzionalizzazione e decorazione di nanoparticelle
2- Sviluppo metodologie di rivelazione elettrochimica (DPV)

3- Studi di internalizzazione tramite FACS
3- Studi di invasione sequenze B-DNA tramite tecniche CD e PAGE

6. Storti-Boggi, Chiesi Farmaceutici



Chiesi Farmaceutici Internship Proposal

Carlotta Boggi on behalf of the Neonatology team

07/11/2025

Chiesi Farmaceutici S.p.A is a global, research-driven pharmaceutical company specializing in **respiratory and rare diseases**

Certified B Corporation

RICU NEONATOLOGY LAB

**Rabbit Intensive Care Unit*

Experimental Pharmacology & Translational Science Dept Corporate Pre-Clinical R&D

Neonatology



Unit Head

Francesca Ricci

PhD, Biotechnology



Senior Scientist

Giorgio Aquila

PhD, Biochemistry



Senior Scientist

Chiara Catozzi

Master, Biomolecular science



Senior Scientist

Enrica Scalera

PhD, Drug sciences



Senior Scientist

Matteo Storti

PhD, Biotechnology



Associate Scientist

Aurora Radicati

Master, Biotechnology



PhD Student

Simone De Meo

Master, Biology



PhD Student

Carlotta Boggi

Master, Biotechnology



PhD Student

Angelo Modena

Master, Biology



Master Student

Leonardo Novelli

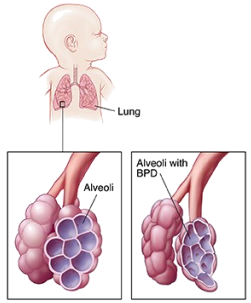
Bachelor, Biotechnology



What we do

Neonatal Respiratory Diseases

BPD (Bronchopulmonary Dysplasia)



EX VIVO

PCLS Precision Cut Lung Slices

IN VIVO

Preterm rabbit models

New targets and therapeutical strategies identification

Main Activities

IN VIVO

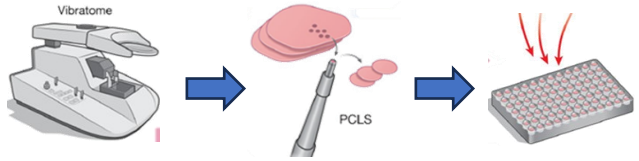
Preterm rabbit BPD model



Readiness to work with animals is **mandatory**

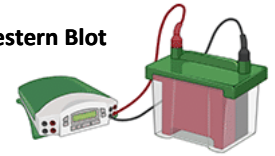
EX VIVO

Precision Cut Lung Slice (PCLS) model



IN VITRO

Western Blot



PCR



ELISA





Immunofluorescence

Literature research, data processing, drafting internal reports



What we are looking for

- ✓ **Flexible, multitasking, and enthusiastic person**
- ✓ **Good literature research skills**
- ✓ **Curiosity, interest, practicality, teamwork spirit**

7–30 November: submission period for applications (CV and motivation letter required)

1–15 December: CV screening and interviews (Talent Acquisition and RICU teams, with practical test)

Before 31 December: Notification of the selected candidate



[direct link for candidates]



WE WANT YOU!

Chiesi

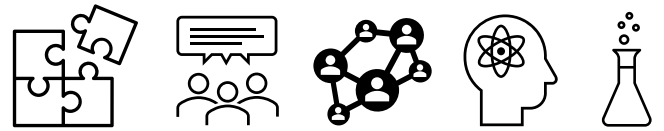
RICU
NEONATOLOGY LAB

7. Pioselli, Chiesi Farmaceutici

Biomolecules Structural Analysis Unit

Who are we?

A cross-functional team with various backgrounds, ranging from pharmaceutical chemistry, to biology and biotechnology



What do we do?

BIOPHYSICS

Biophysical approaches for the structural analysis of biotherapeutics, protein stability, dynamics, protein-protein and protein-small molecule interactions



nDSF



CD



AKTA



CE



MST



XL-MS

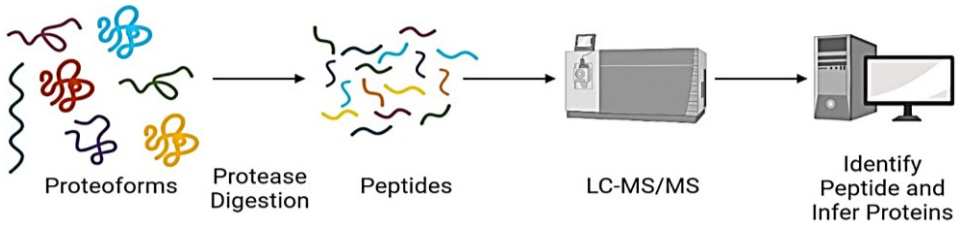




HDX-MS
(Synapt)

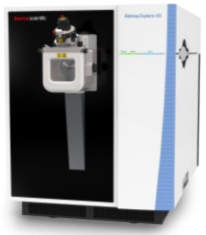
PRECLINICAL & TRANSLATIONAL PROTEOMICS

Proteomics and phosphoproteomics analysis to investigate drug mechanisms of action (MoAs) at protein and pathways level





Lumos (MS)



Exploris (MS)

Our team: scientists…



Dr. Barbara Pioselli

PhD in Bio-chemical Sciences



Dr. Laura Tigli

PhD in Biochemistry & Molecular Biology



Dr. Davide Amidani

PhD in Biochemistry & Molecular Biology



Dr. Lolita Piersimoni

PhD in Biology



Dr. Maria Laura Faietti

PhD in Biotechnology and Biosciences



Dr. Elena Picchi

PhD in Drug Sciences



Dr. Gloria Modafferi

Master Graduate in Pharmaceutical Sciences and Technology

…and students



Ilaria de Nardis

PhD Candidate in Drug Sciences



Lorenzo Aloisi

Internship

FAIETTI Maria Laura ml.faietti@chiesi.com

8. Araldi, DiMEC - Polo Biotecnologico Integrato (Via Volturno 39)

HUMAN TECHNOPOLE

SYSTEMS MEDICINE LABORATORY

Let's connect!
Elisa.Araldi@unipr.it
elisa-araldi
systemsmedicine.unipr.it

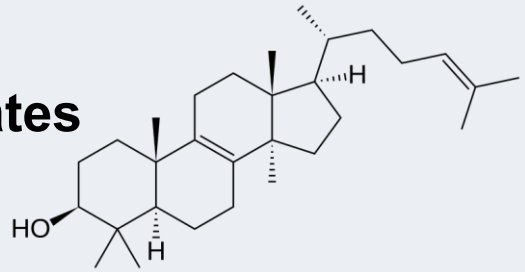
Bridging genomics, physiology and data science to reveal unprecedented roles for cholesterol biosynthesis intermediates

Rediscovering cholesterol biosynthesis intermediates

Understand mechanisms of signaling

Discover their biological functions

Highlight clinical relevance



Approaches

Biochemical and molecular assays

Big Data mining and genetic analysis

In vivo and clinical studies

Tecniche utilizzate: clonaggio molecolare, western blot, spettrometria di massa, NMR, coltura cellulare, trasfezione per overexpression, CRISPR/Cas9, siRNA, studi di funzionalita' cellulare, studi di interattomica, gene expression analyses, data mining e machine learning su dati da UK Biobank e altri dataset

Reference: Araldi E, Cell Reports, 2017

Elisa Araldi – Dipartimento di Medicina e Chirurgia – Polo Biotecnologico Integrato (Via Volturno 39) - Tirocini disponibili – minimo 9 mesi

European Research Council
Established by the European Commission

SYSTEMS MEDICINE LABORATORY

Let's connect!
Elisa.Araldi@unipr.it
elisa-araldi
systemsmedicine.unipr.it

Hormone-Induced Resistance to GLP-1 Receptor Agonists in Diabetes: Unravelling the Molecular Complexities

Reference:

Araldi E*, Umapathysivam M*, et al., https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2023.04.07.23288197v1



Mechanistic cellular assays

Study how amidated hormones regulate GLP-1 secretion

Infer how amidated hormones cause GLP1RES in patients with type 2 diabetes mellitus

Epidemiological and genetic analyses

Mouse models and *in vivo* metabolic experiments

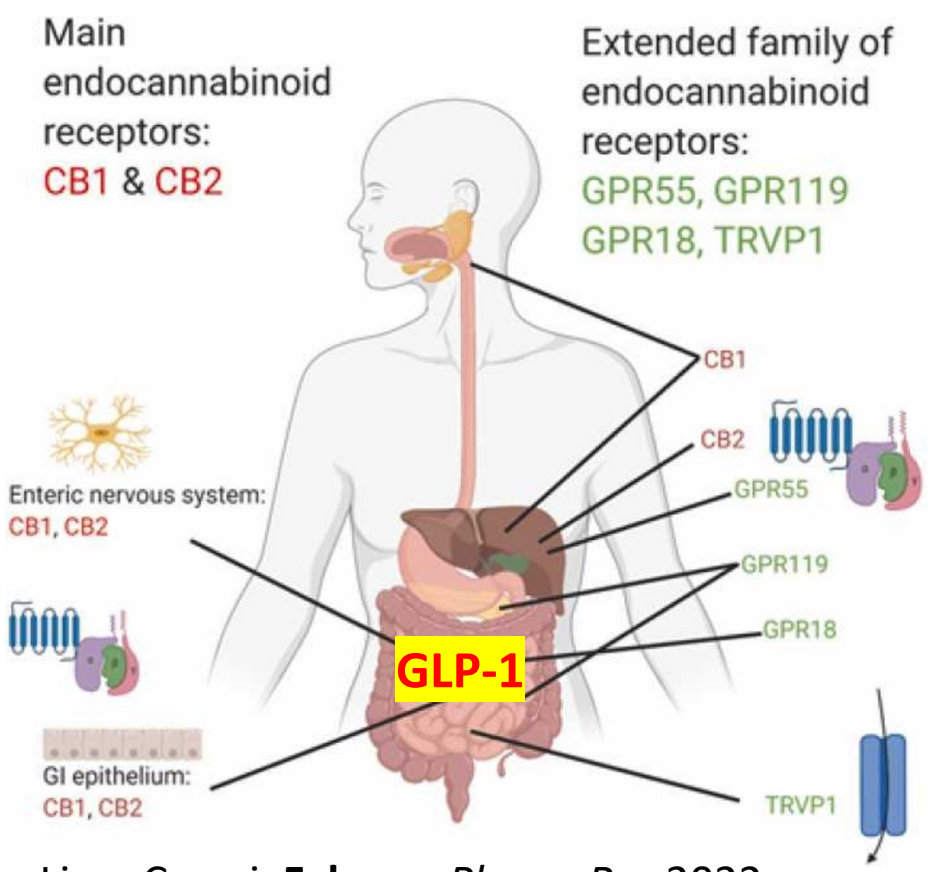
Study how amidated hormones prevent GLP1RES *in vivo*

Tecniche utilizzate: colture cellulare, CRISPR/Cas9, studi di funzionalita' cellulare, receptor signaling assay, secretion assays, esperimenti metabolici in topo, coltura e differenziamento di iPSC, data mining e machine learning su dati da UK Biobank e altri dataset

Elisa Araldi – Dipartimento di Medicina e Chirurgia – Polo Biotecnologico Integrato (Via Volturno 39) - Tirocini disponibili – minimo 9 mesi

9. Falasca, DiMEC - Polo Biotecnologico Integrato (Via Volturno 39)

Ormoni Gastrointestinali: Svelare il Loro Ruolo nelle Malattie Metaboliche

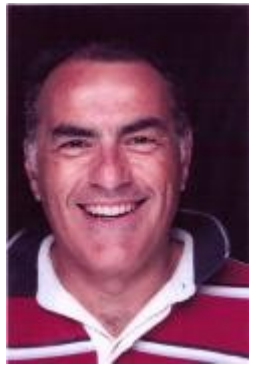


Lian, Casari, **Falasca**. *Pharm Res* 2022

- Gli ormoni prodotti a livello gastrointestinale, specialmente il **GLP-1**, hanno la funzione di controllare la glicemia:
- aumentando la secrezione di insulina
- diminuendo la secrezione di glucagone
- rallentando lo svuotamento gastrico

- Sono quindi un potenziale alleato nella lotta alle malattie metaboliche quali:
- obesita'
- Diabete di tipo 2
- Ipercolesterolemia

- Questo progetto studia come incrementare la produzione diegli ormoni gastointestinali come il **GLP-1** per contrastare le malattie metaboliche



Professor **Marco Falasca**

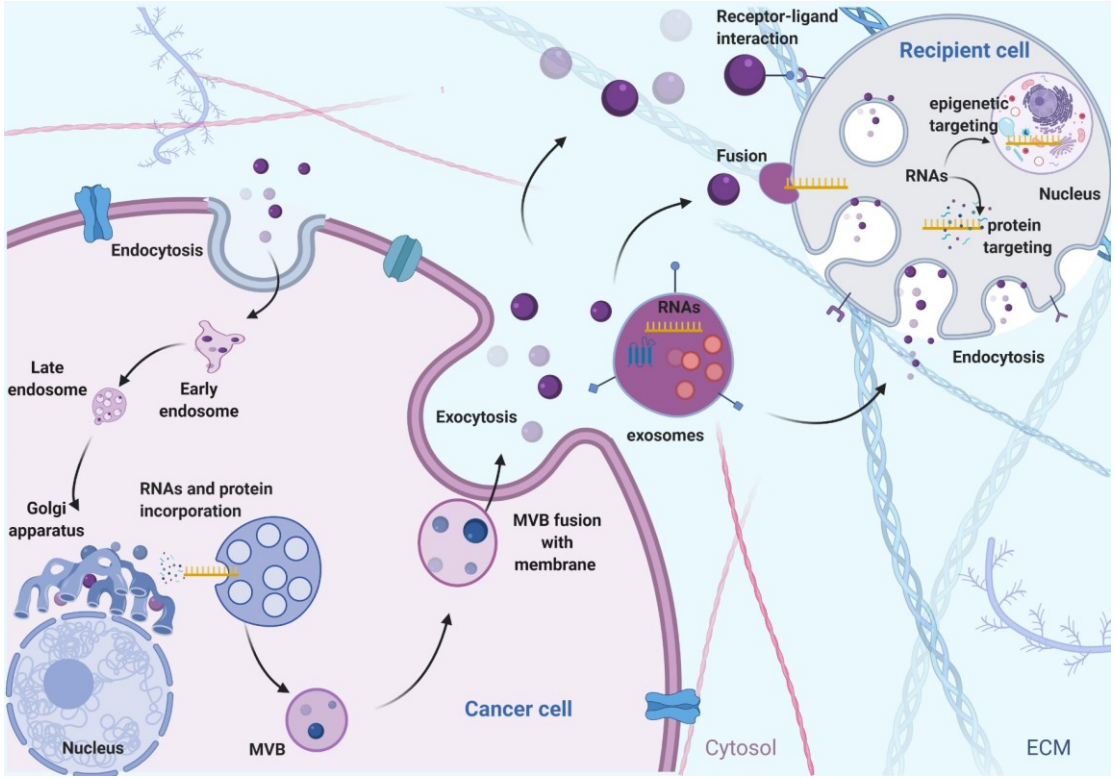
Laboratorio di Metabolismo e Biosegnalazione Cellulare

Inizio tirocinio: settembre 2026

Durata: 12 mesi

https://metabolicsignalling.unipr.it

Esosomi: la Chiave per Prevenire il Cancro con Biomarcatori Predittivi

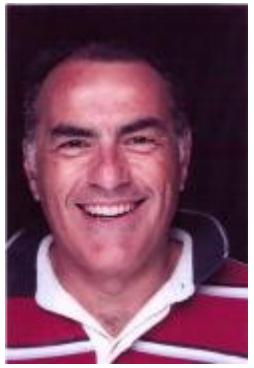


Robless EE, Howard JA, Casari I, Falasca M. ***Cancer Letters*** 2021

Gli esosomi sono vescicole di dimensioni nanometriche secrete da qualsiasi tipo di cellula; sono essenziali per la **comunicazione intercellulare** e svolgono in ruolo chiave sia nei processi fisiologici che in quelli patologici.

Trasportano una varieta' di molecule che sono **specifiche della cellula di origine** e sono presenti in tutti i biofluidi (sangue, saliva, urina, liquido cerebrospinale).

L'identificazione di molecule specifiche per il tumore al pancreas presenti negli esosomi circolanti nel plasma dei pazienti, permetterebbe di avere dei **biomarcatori** in grado di segnalare la presenza della malattia nelle fasi iniziali, consentendo un inizio tempestivo del trattamento e maggiori probabilita' di sopravvivenza per i pazienti.



Professor **Marco Falasca**

Laboratorio di Metabolismo e Biosegnalazione Cellulare

Inizio tirocinio: settembre 2026

Durata: 12 mesi

https://metabolicsignalling.unipr.it

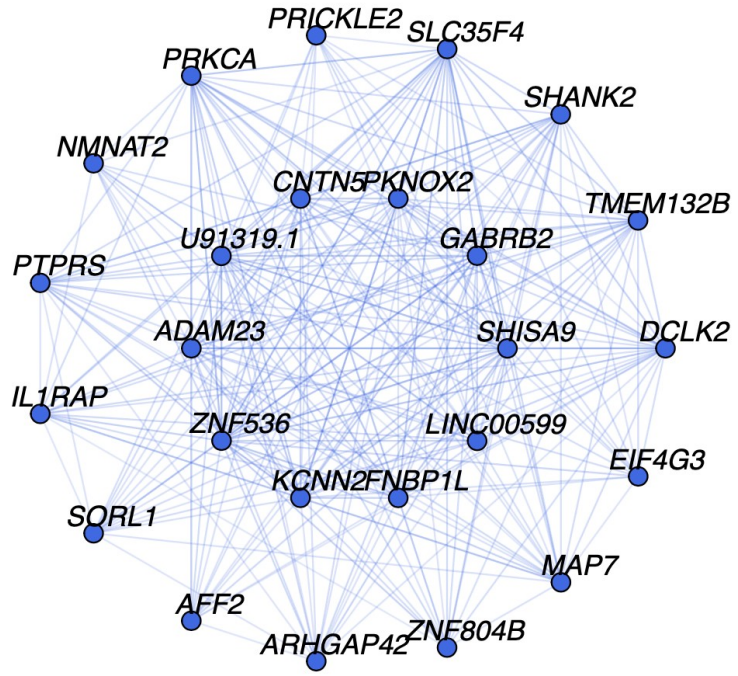
10. Pedro Mena, DiMEC - Polo Biotecnologico Integrato (Via Volturno 39)

Identification of metabolic-associated signals by network analysis and large scale data retrieval from public repositories

Data Inizio: Febbraio/Giugno 2026

Data Fine: Luglio/Dicembre 2026*
*previa valutazione delle capacità bioinformatiche e statistiche del candidato

Obbiettivi Formativi: *In silico activities (bioinformatics), big data and biobanks exploration, data processing and managing, analysis of gene expression data. Starting from a defined gene set, the candidate will explore possibile correlation and co-expression among genes in (poly)phenolic metabolism-related tissues and disease-related tissues.*



Relatore: Prof. Pedro Mena
Correlatori: Dr. Mirko Treccani

Contatti: pedro.mena@unipr.it e mirko.treccani@unipr.it

Sede: Via Volturno, 39

Exploring the genetic complexity of (poly)phenols: leveraging the GWAS Catalog and the PGS Catalog for unprecedented associations

Data Inizio: Febbraio/Giugno 2026

Data Fine: Luglio/Dicembre 2026*
*previa valutazione delle capacità bioinformatiche e statistiche del candidato

Obbiettivi Formativi: *In silico activities (bioinformatics), big data and biobanks exploration, data processing and managing, analysis of gene expression data. Starting from a defined gene set, the candidate will explore possibile correlation and co-expression among genes in (poly)phenolic metabolism-related tissues and disease-related tissues.*



Relatore: Prof. Pedro Mena
Correlatori: Dr. Mirko Treccani

Contatti: pedro.mena@unipr.it e mirko.treccani@unipr.it

Sede: Via Volturno, 39

Insights from our past: investigating *Homo sapiens* ancient DNA genetic data to unravel (poly)phenolic metabolism evolution

Data Inizio: Febbraio/Giugno 2026

Data Fine: Luglio/Dicembre 2026*
*previa valutazione delle capacità bioinformatiche e statistiche del candidato

Obbiettivi Formativi: *In silico activities (bioinformatics). Investigation of public available genetic data from human ancient DNA. Analysis of target genes related to (poly)phenolic metabolism and comparison of genetic variants (frequency, ethnicity, etc.) in present-day and ancient populations.*



Kerner G et al., *Nature Medicine*, 2023

Relatore: Prof. Pedro Mena
Correlatori: Dr. Mirko Treccani

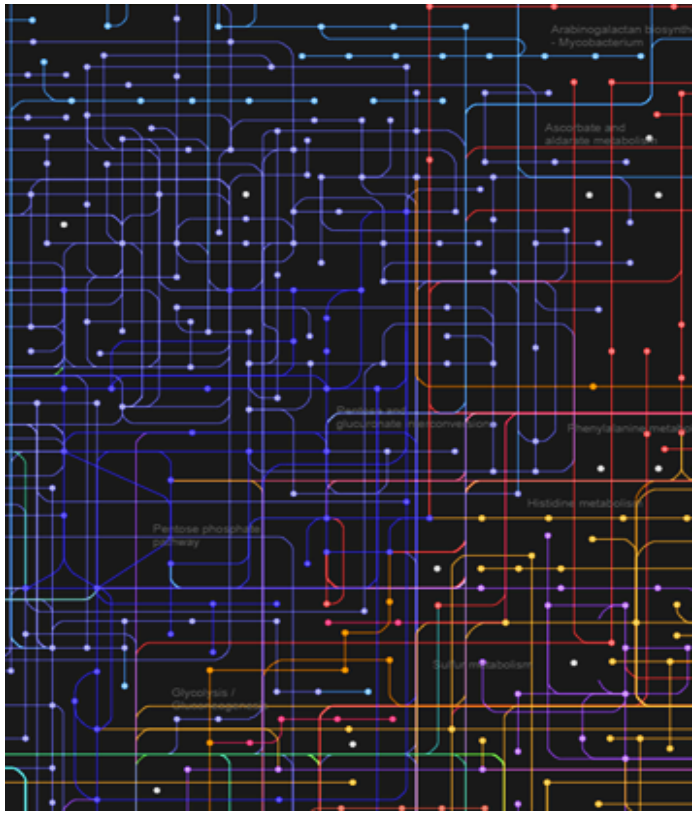
Contatti: pedro.mena@unipr.it e mirko.treccani@unipr.it

Sede: Via Volturno, 39

Investigating the role of (poly)phenol metabolism in cardiometabolic diseases

Data Inizio: Gennaio/Giugno 2026
Data Fine: Luglio/Dicembre 2026

Obiettivi formativi: *During the internship, the student will develop skills in bioinformatics and metabolomic data analysis to explore how metabolites derived from (poly)phenol metabolism may contribute to individual differences in cardiometabolic profiles. Data will be analyzed and integrated with public resources to identify metabolic pathways and biological mechanisms of interest. The project offers the opportunity to build analytical and interpretative skills in a research setting focused on nutrition, metabolism, and human health.*



Relatore: Prof. Pedro Mena
Correlatori: M.Sc. Lucia Ghiretti; Dr. Mirko Treccani

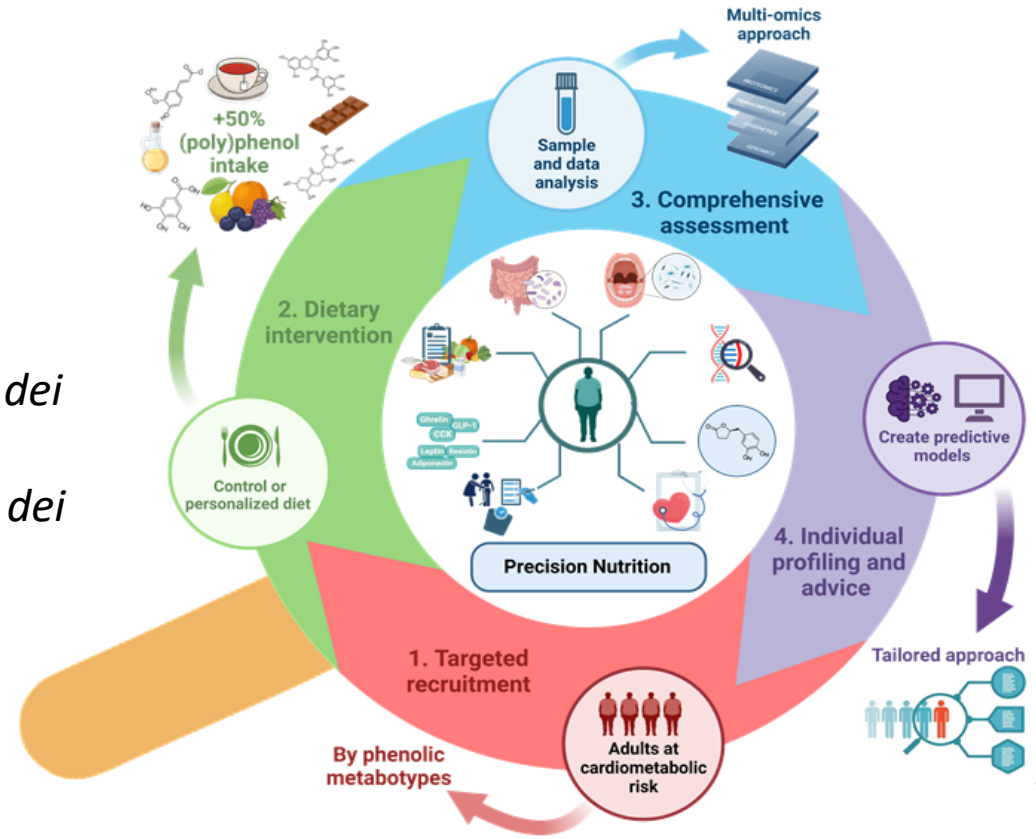
Contatti: pedro.mena@unipr.it, lucia.ghiretti@unipr.it, mirko.treccani@unipr.it
Sede: Via Volturno, 39

Valutazione del rischio cardiometabolico e associazione con il profilo lipidico dei partecipanti allo studio “Precision nutrition to improve cardiometabolic health with dietary (poly)phenols” (PRE-CARE-DIET)

Data Inizio: Gennaio 2026

Data Fine: Luglio 2026

Obbiettivi Formativi: *Raccolta e gestione di campioni biologici (urine, sangue, feci e saliva). Attività di laboratorio legate alla preparazione dei campioni. Valutazione dello stato cardiometabolico (biochimica, indicatori di rischio), processamento dei dati e interpretazione critica dei risultati attraverso un confronto con la letteratura di riferimento.*



Relatore: Prof. Pedro Mena
Correlatori: Dott.ssa Maria Sole Morandini

Contatti: pedro.mena@unipr.it e mariasole.morandini@unipr.it

Sede: Via Volturno, 39

European Research Council

FARE RICERCA IN ITALIA
FRAMEWORK PER L'ATTRAZIONE E IL RAFFORZAMENTO DELLE ECCELLENZE PER LA RICERCA IN ITALIA

onfoods

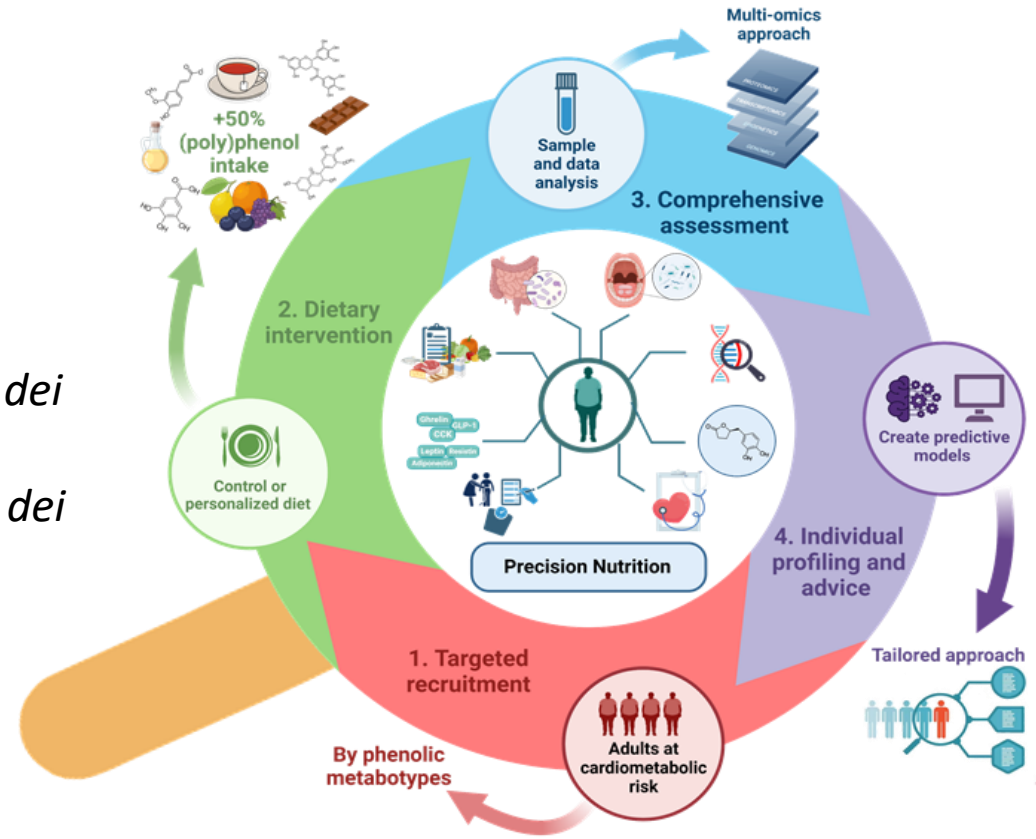
PRE-CARE-DIET

Valutazione del rischio cardiometabolico e associazione con il profilo glucidico dei partecipanti allo studio “Precision nutrition to improve cardiometabolic health with dietary (poly)phenols” (PRE-CARE-DIET)

Data Inizio: Gennaio 2026

Data Fine: Luglio 2026

Obbiettivi Formativi: *Raccolta e gestione di campioni biologici (urine, sangue, feci e saliva). Attività di laboratorio legate alla preparazione dei campioni. Valutazione dello stato cardiometabolico (biochimica, indicatori di rischio), processamento dei dati e interpretazione critica dei risultati attraverso un confronto con la letteratura di riferimento.*



Relatore: Prof. Pedro Mena
Correlatori: Dott.ssa Maria Sole Morandini

Contatti: pedro.mena@unipr.it e mariasole.morandini@unipr.it

Sede: Via Volturno, 39

European Research Council

FARE RICERCA IN ITALIA
FRAMEWORK PER L'ATTRAZIONE E IL RAFFORZAMENTO DELLE ECCELLENZE PER LA RICERCA IN ITALIA

onfoods

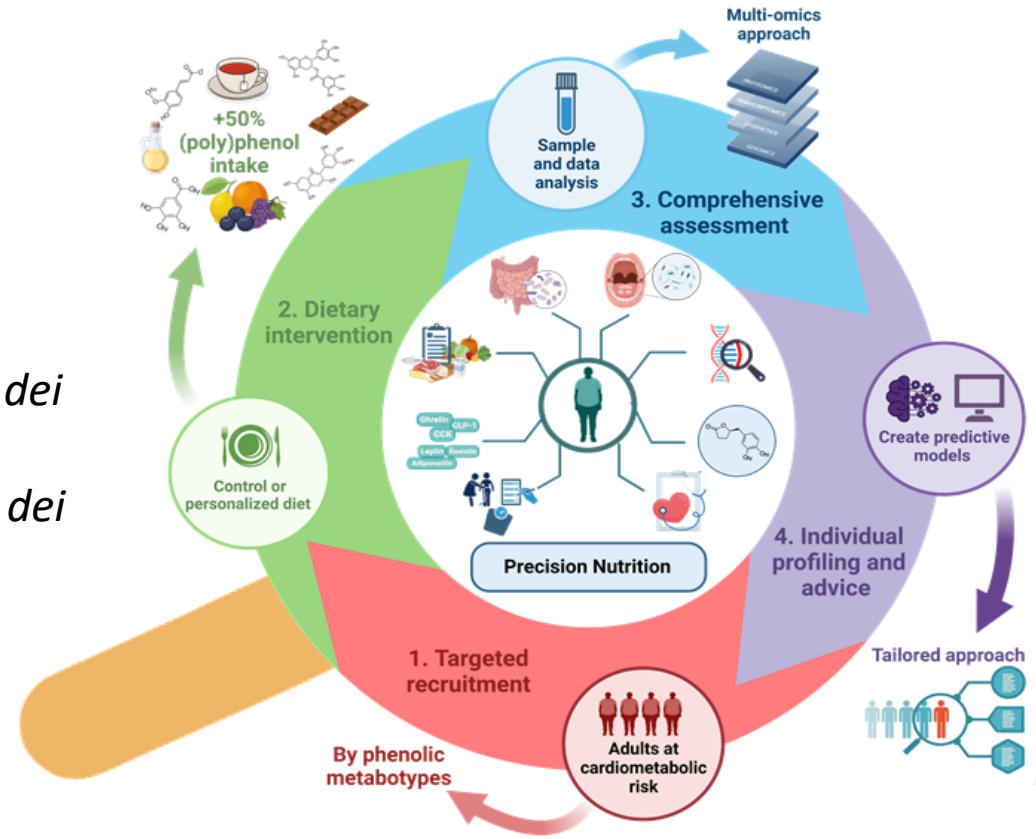
PRE-CARE-DIET

Valutazione del rischio cardiometabolico e dei marcatori dello stato infiammatorio dei partecipanti allo studio “Precision nutrition to improve cardiometabolic health with dietary (poly)phenols” (PRE-CARE-DIET)

Data Inizio: Gennaio 2026

Data Fine: Luglio 2026

Obbiettivi Formativi: *Raccolta e gestione di campioni biologici (urine, sangue, feci e saliva). Attività di laboratorio legate alla preparazione dei campioni. Valutazione dello stato cardiometabolico (biochimica, indicatori di rischio), processamento dei dati e interpretazione critica dei risultati attraverso un confronto con la letteratura di riferimento.*



Relatore: Prof. Pedro Mena
Correlatori: Dott.ssa Maria Sole Morandini

Contatti: pedro.mena@unipr.it e mariasole.morandini@unipr.it

Sede: Via Volturno, 39

European Research Council

FARE RICERCA IN ITALIA
FRAMEWORK PER L'ATTRAZIONE E IL RAFFORZAMENTO DELLE ECCELLENZE PER LA RICERCA IN ITALIA

onfoods

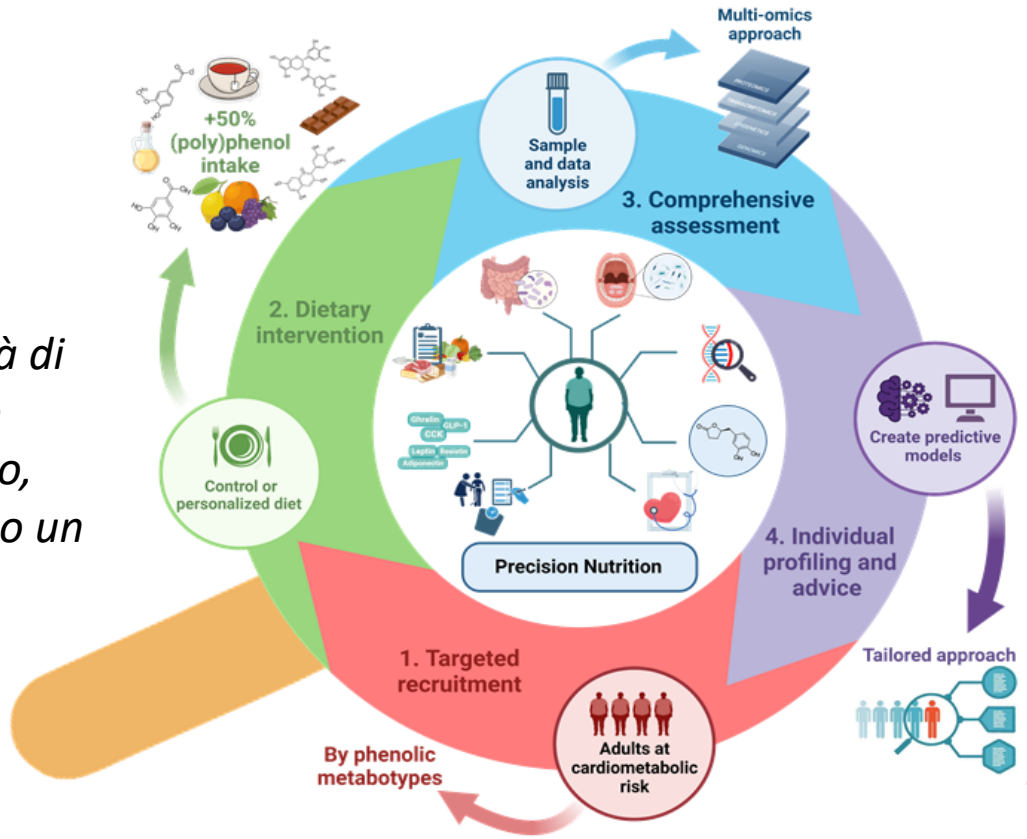
PRE-CARE-DIET

Valutazione dei metabotipi fenolici e salute cardiometabolica dei partecipanti allo studio “Precision nutrition to improve cardiometabolic health with dietary (poly)phenols” (PRE-CARE-DIET)

Data Inizio: Giugno 2026

Data Fine: Dicembre 2026

Obbiettivi Formativi: *Raccolta e gestione di campioni biologici, attività di laboratorio legate alla preparazione dei campioni e analisi attraverso l’utilizzo di tecnologia LC-MS. Valutazione dello stato cardiometabolico, processamento dei dati e interpretazione critica dei risultati attraverso un confronto con la letteratura di riferimento*



Relatore: Prof. Pedro Mena
Correlatori: Dott.ssa Maria Sole Morandini

Contatti: pedro.mena@unipr.it e mariasole.morandini@unipr.it

Sede: Via Volturno, 39

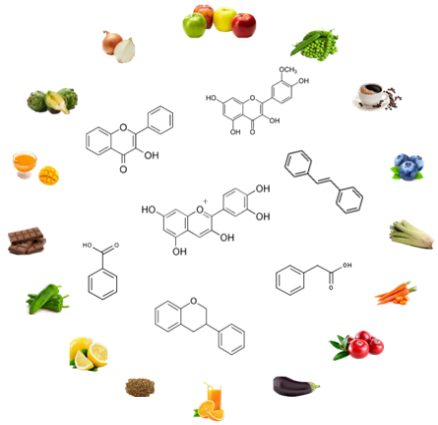
Identificazione e quantificazione di metaboliti fenolici in campioni di neonati e madri (latte e urina) attraverso UPLC-QQQ-MS

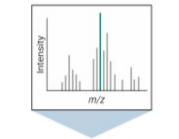
Data Inizio: Gennaio 2026

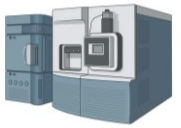
Data Fine: Luglio 2026

Obbiettivi Formativi: *Attività di laboratorio legate alla preparazione dei campioni, analisi attraverso l'utilizzo di tecnologia LC-MS, processamento dei dati e interpretazione critica dei risultati attraverso un confronto con la letteratura di riferimento. Possibilità di associare i dati di una coorte di mamme-bambini e alle loro abitudini alimentari.*









LC-QqQ-MS/MS

Relatore: Prof. Pedro Mena
Correlatrici: Dott.ssa Cristina Del Burgo

Contatti: pedro.mena@unipr.it

Sede: Via Volturno, 39

Biodisponibilità dei (poli)fenoli in due estratti di mirtillo rosso americano: identificazione di possibili composti con proprietà anti-adesive e analisi della variabilità interindividuale

Data Inizio: Gennaio 2026

Data Fine: Luglio 2026

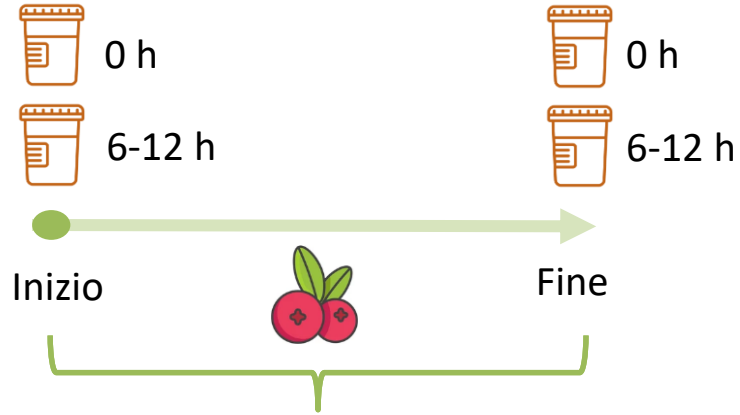
Obbiettivi Formativi: *Caratterizzazione dei metaboliti dei (poli)fenoli in campioni urinari raccolti in uno studio di intervento cross-over in cronico: preparazione dei campioni urinari, analisi attraverso tecnologia LC-MS, processamento dei dati, tecniche di analisi statistica univariata e multivariata, interpretazione critica dei risultati attraverso un confronto con la letteratura.*

Relatore: Prof. Pedro Mena
Correlatrice: Dott.ssa Nicole Tosi

Contatti: pedro.mena@unipr.it

Sede: Via Volturno, 39





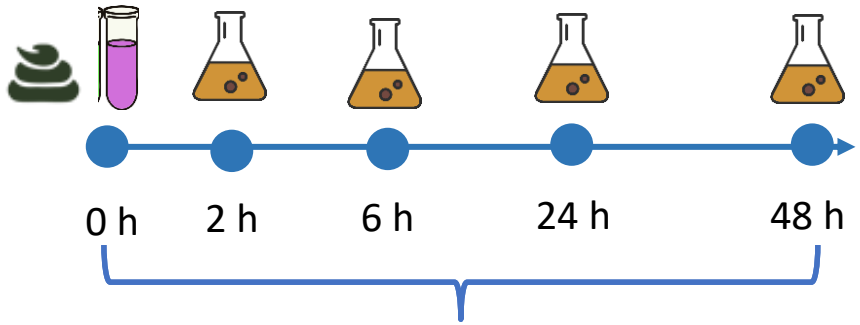
Fermentazione *in vitro* di tre fiori edibili ad alto contenuto di antocianine: analisi dei metaboliti derivanti dal microbiota colonico con possibile attività anti-infiammatoria

Data Inizio: Gennaio 2026

Data Fine: Luglio 2026

Obbiettivi Formativi: *Analisi dei cataboliti dei (poli)fenoli derivanti dall'attività del microbiota intestinale: fermentazione in vitro di tre fiori edibili pre-digeriti con feci umane, estrazione dei campioni, analisi attraverso tecnologia LC-MS, processamento dei dati, tecniche di analisi statistica univariata e multivariata, interpretazione critica dei risultati attraverso un confronto con la letteratura.*





Incubazione *in vitro* di 3 fiori pre-digeriti

Relatore: Prof. Pedro Mena
Correlatrice: Dott.ssa Nicole Tosi

Contatti: pedro.mena@unipr.it

Sede: Via Volturno, 39

Valutazione dei fattori che guidano la variabilità interindividuale di composti bioattivi di origine vegetale (fitosteroli, diterpenoidi) ed associazione con la salute cardiometabolica

Data Inizio: Novembre/Dicembre 2025

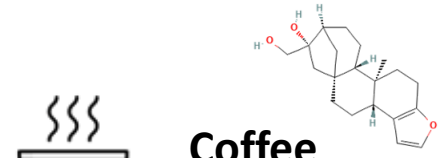
Data Fine: Aprile/Maggio 2026

Obbiettivi Formativi: valutazione dei fattori che guidano la variabilità interindividuale di composti bioattivi di origine vegetale (fitosteroli, diterpenoidi) e la loro associazione con diversi marcatori di salute cardiometabolica.

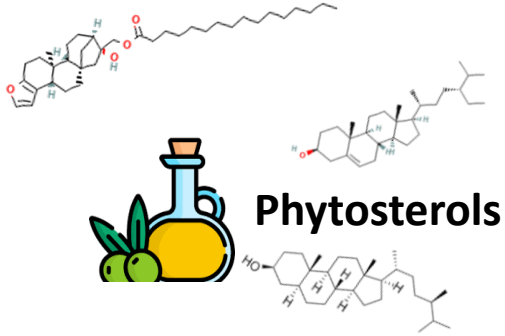
Relatore: Prof. Pedro Mena
Correlatori: M.Sc. Cristiano Negro; Dott. José Rinaldi

Contatti: pedro.mena@unipr.it e cristiano.negro@unipr.it

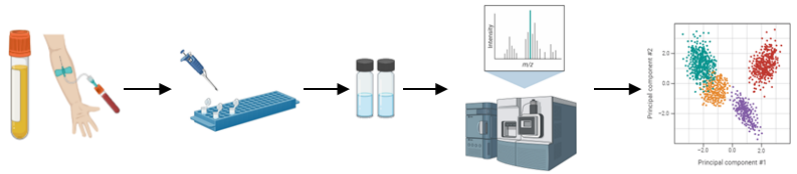
Sede: Via Volturno, 39

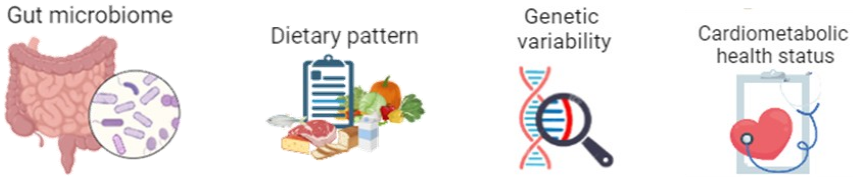


Coffee diterpenoids



Phytosterols





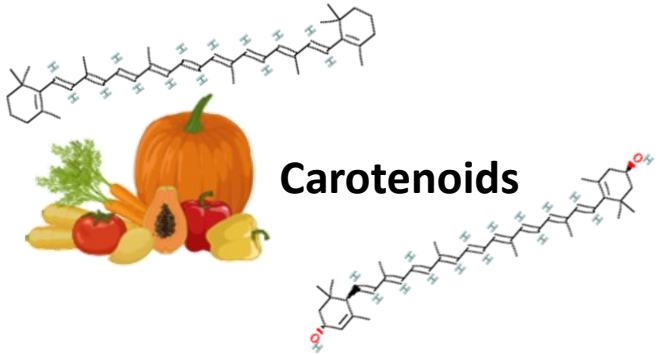
FARE RICERCA IN ITALIA
FRAMEWORK PER L'ATTRAZIONE E IL RAFFORZAMENTO DELLE ECCELLENZE PER LA RICERCA IN ITALIA
erc European Research Council

Valutazione dei fattori che guidano la variabilità interindividuale di composti bioattivi di origine vegetale (carotenoidi) ed associazione con la salute cardiometabolica

Data Inizio: Novembre/Dicembre 2025

Data Fine: Aprile/Maggio 2026

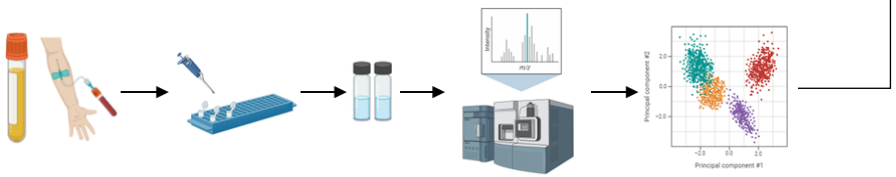
Obbiettivi Formativi: valutazione dei fattori che guidano la variabilità interindividuale di composti bioattivi di origine vegetale (carotenoidi) e la loro associazione con diversi marcatori di salute cardiometabolica.

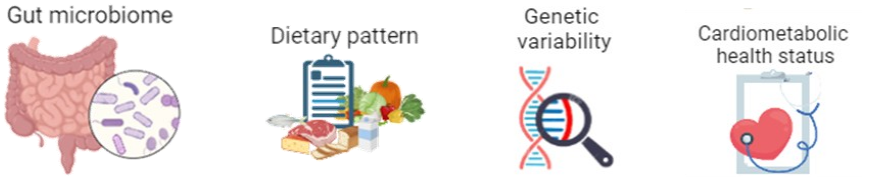


Relatore: Prof. Pedro Mena
Correlatori: M.Sc. Cristiano Negro; Dott. José Rinaldi

Contatti: pedro.mena@unipr.it e cristiano.negro@unipr.it

Sede: Via Volturno, 39





Sviluppo di metodiche di metabolomica targeted (LC-MS) per la profilazione di marcatori di salute cardiometabolica derivanti dall'interazione dieta-microbiota intestinale-ospite in campioni biologici umani

Data Inizio: Novembre/Dicembre 2025

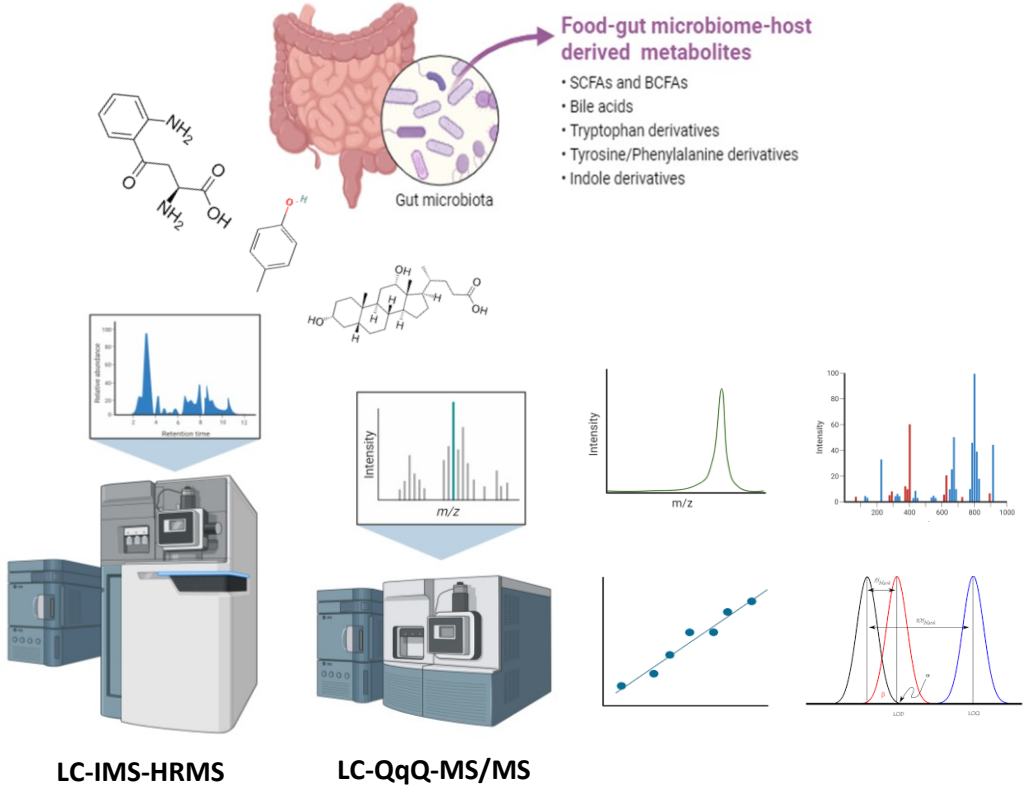
Data Fine: Aprile/Maggio 2026

Obbiettivi Formativi: *sviluppo di un metodo analitico per l'analisi di marcatori di salute cardiometabolica derivanti dall'interazione dieta-microbiota intestinale-ospite in campioni biologici umani mediante cromatografia liquida accoppiata a spettrometria di massa.*

Relatore: Prof. Pedro Mena
Correlatori: M.Sc. Cristiano Negro; Sara Dobani

Contatti: pedro.mena@unipr.it, cristiano.negro@unipr.it, sara.dobani@unipr.it

Sede: Via Volturno, 39

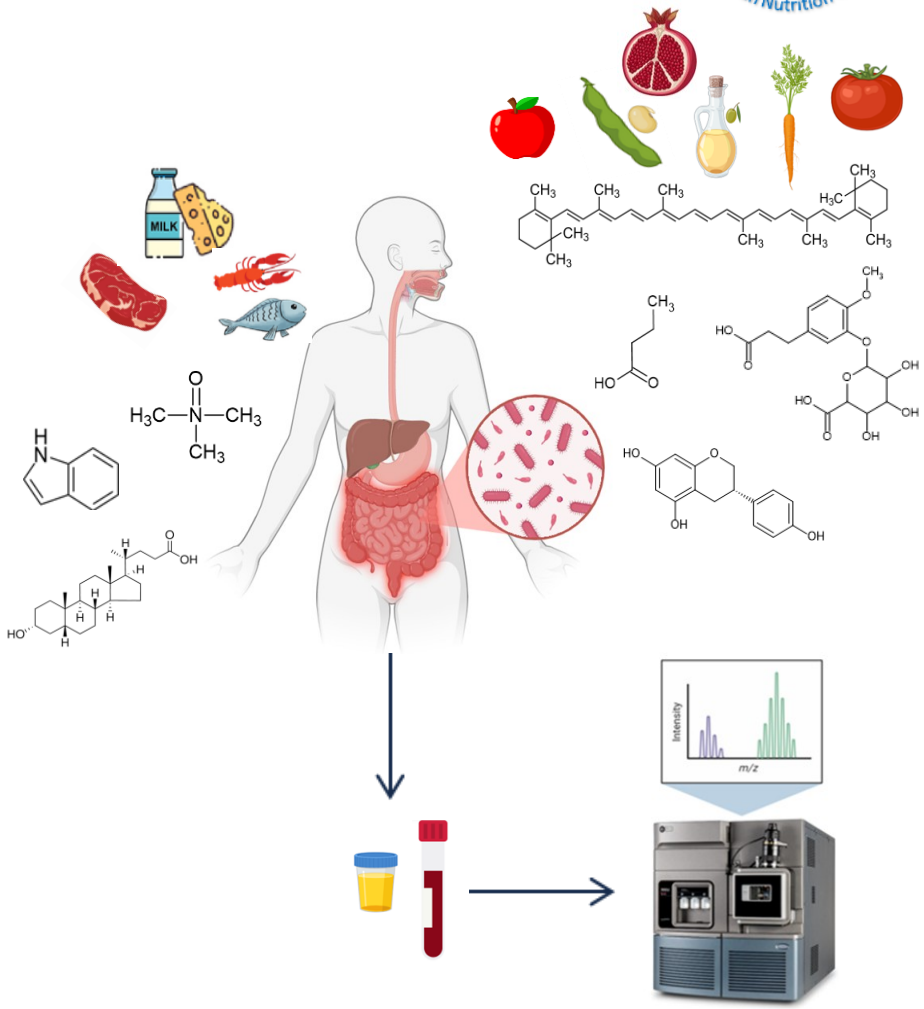


Valutazione del profilo molecolare di campioni biologici di soggetti con cancro al polmone

Data Inizio: Gennaio 2026

Data Fine: Luglio 2026

Obbiettivi Formativi: r*accolta e preparazione di campioni biologici (urine, sangue). Analisi attraverso l'utilizzo di tecnologia LC-MS,* identificazione e quantificazione di diversi metaboliti correlati al consumo di sostanze bioattive, come i (poli)fenoli e i carotenoidi o i composti che fanno parte dell' interazione tra alimenti, microbiota intestinale e ospite (SCFA, acidi biliari secondari, TMAO). *Valutazione della variabilità inter-individuale nella produzione di metaboliti e interpretazione critica dei risultati attraverso un confronto con la letteratura.*



UPLC-QqQ-MS/MS

Relatore: Prof. Pedro Mena
Correlatori: Dott.ssa Carmen Carrieri

Contatti: pedro.mena@unipr.it e carmen.carrieri@unipr.it

Sede: Via Volturno, 39

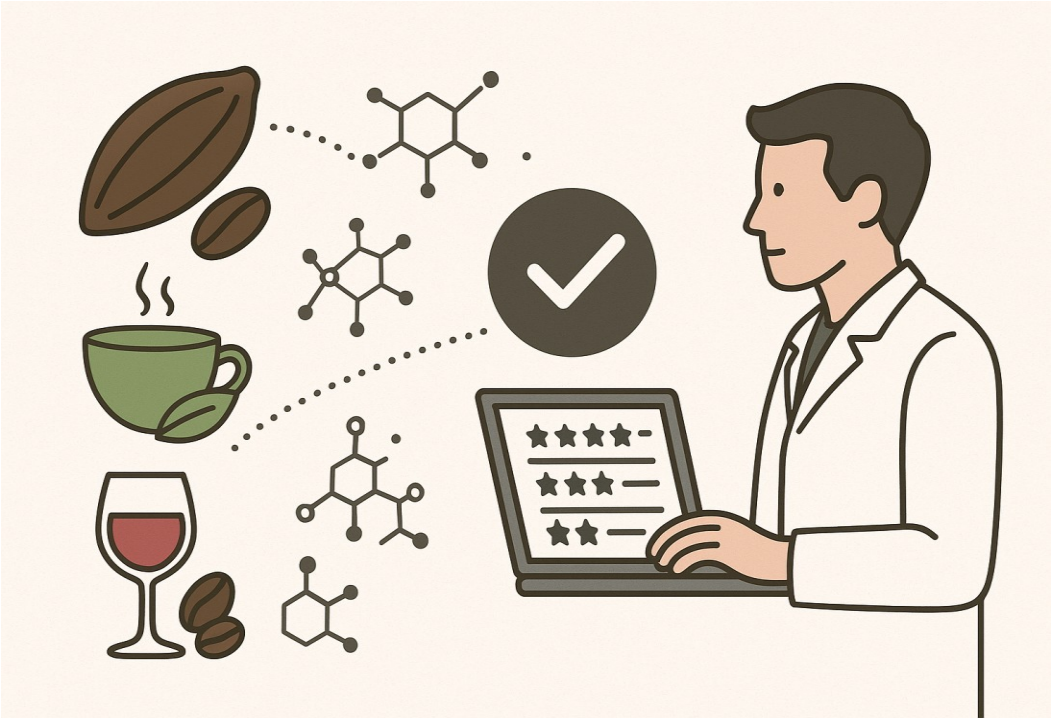
European Innovation Council
Funded by the European Union
Mentoring for Health
UNIVERSITÀ DI PARMA

Applicazione di un nuovo sistema di valutazione per la validazione di biomarcatori di consumo di alimenti a biomarcatori del consumo di cacao, tè, caffè e vino

Data Inizio: Gennaio/Marzo 2026

Data Fine: Luglio/Settembre 2026

Obbiettivi Formativi: Ricerca bibliografica ed estrazione di dati da articoli relativi a biomarcatori del consumo di cacao, tè, caffè e vino; armonizzazione dei dati estratti, ed applicazione di un nuovo sistema di valutazione per la validazione di biomarcatori di consumo di alimenti sviluppato dal gruppo di ricerca; valutazione critica dei risultati ottenuti.



Relatore: Prof. Claudia Favari
Contatti: claudia.favari@unipr.it

Sede: Via Volturno, 39

11. Boni/Missale, DiMEC – Via Gramsci

U.O. Malattie Infettive ed Epatologia, Laboratorio di Immunopatologia Virale
Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma
(via A. Gramsci 14)

Tematiche principali dei tirocini propedeutici alla stesura della tesi magistrale:

- Valutazione *ex-vivo e in-vitro* della risposta immune T cellulare, antigene specifica, diretta verso gli antigeni di virus patogeni per l'uomo (HBV, HCV, HIV, SARS-CoV2) *(compartimento periferico, intraepatico e tamponi nasali)* – **Prof.ssa Carolina Boni**
- Valutazione *ex-vivo e in-vitro* della risposta immune sia innata che adattativa nel contesto dell'epatocarcinoma *(compartimento periferico e intraepatico)* – **Prof. Gabriele Missale**

Principali metodologie utilizzate:

- Biologia cellulare
  - Separazione e criopreservazione di cellule linfomononucleate isolate dal sangue periferico (PBMC) e dal tessuto intraepatico normale e tumorale (LIL e TIL)
  - Caratterizzazione fenotipica e funzionale, sia *ex-vivo* (ELISPOT) che *in-vitro*, delle popolazioni linfocitarie T e NK isolate dai diversi compartimenti utilizzando anticorpi monoclonali, complessi tetramerici coniugati a fluorocromi differenti e traccianti fluorescenti per la valutazione della funzionalità mitocondriale (citofuorimetria flusso)
  - Isolamento di cellule antigene specifiche mediante Cell-Sorting
- Biologia molecolare
  - Estrazione DNA/RNA
  - Costruzione e amplificazione di librerie per RNA-sequencing sia bulk che single cell
  - Analisi dell'espressione genica a livello di singola cellula

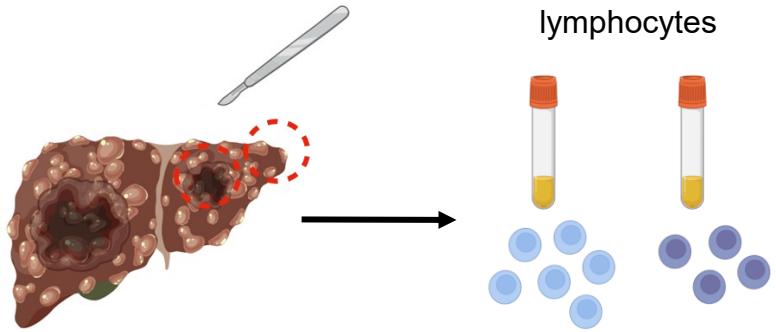
Disponibilità ad accettare tirocinanti: a partire dalla primavera 2026

Durata tirocinio: 10-12 mesi

Contatti:

gabriele.missale@unipr.it
carolina.boni@unipr.it
anna.montali@unipr.it
valentina.reverberi@unipr.it

Caratterizzazione fenotipica, metabolica e funzionale di linfociti T CD8⁺ e cellule NK infiltranti il tumore



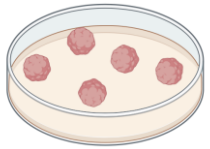
Liver and Tumor infiltrating lymphocytes

Flow Cytometry



Single Cell Analysis System





Organoids and Tumoroids 3D Colture

frontiers | Frontiers in Immunology

TYPE Original Research
PUBLISHED 05 November 2025
DOI 10.3389/fimmu.2025.1651129

Check for updates

OPEN ACCESS

EDITED BY
Ning Wang,
The Chinese University of Hong Kong, China

REVIEWED BY
Agnieszka Witalisz-Siepracka,
Karl Landsteiner University of Health Sciences, Austria
Maria Teresa Palano,
MultiMedica (IRCCS), Italy

*CORRESPONDENCE
Carolina Boni
carolina.boni@unipr.it

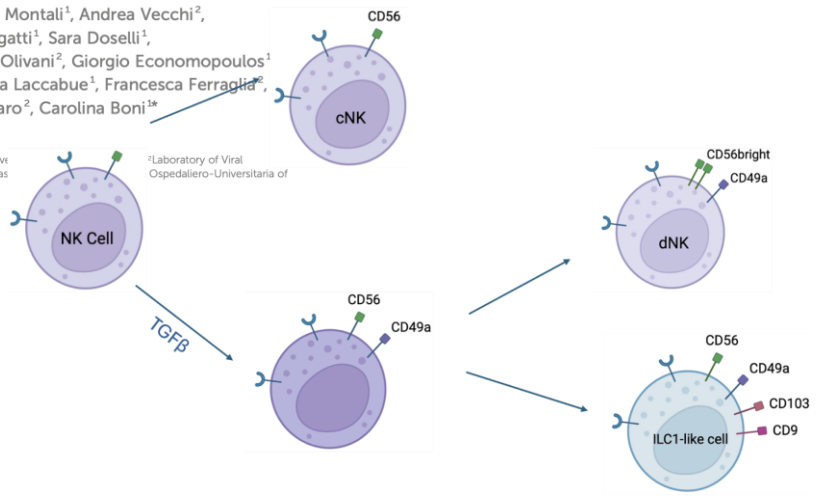
RECEIVED 20 June 2025
ACCEPTED 22 October 2025
PUBLISHED 05 November 2025

TGF-β-driven NK Cells plasticity in hepatocellular carcinoma

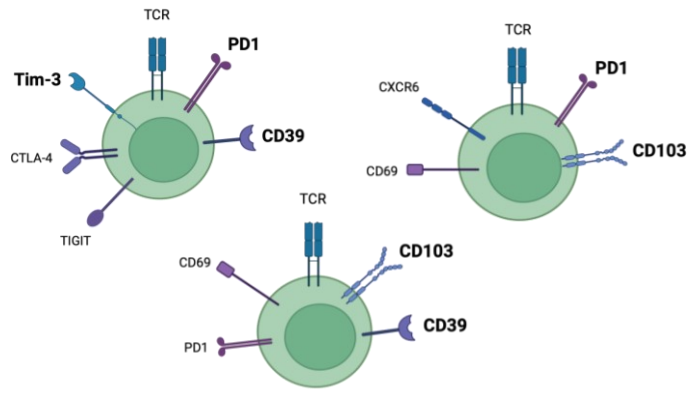
Valentina Reverberi[1], Anna Montali[1], Andrea Vecchi[2], Marzia Rossi[1], Alessio Pelagatti[1], Sara Doselli[1], Benedetta Farina[1], Andrea Olivani[2], Giorgio Economopoulos[1] Raffaele Dalla Valle[1], Diletta Laccabue[1], Francesca Ferraglia[2], Amalia Penna[2], Paola Fisicaro[2], Carolina Boni[1]* and Gabriele Missale[1]

[1]Department of Medicine and Surgery, Univ Immunopathology, Unit of Infectious Diseas Parma, Parma, Italy

[2]Laboratory of Viral Ospedaliero-Universitaria of



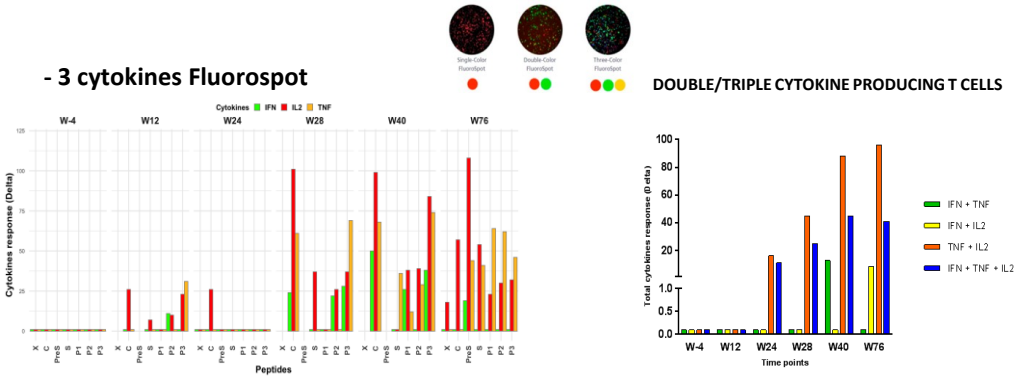
CD8⁺ T-Cells



ANRS HB07 IP-cure-B Studio pilota per educare il profilo immunologico intraepatico mediante trattamento con agonista di TLR8 seguito da sospensione della terapia con analoghi nucleos(t)idici

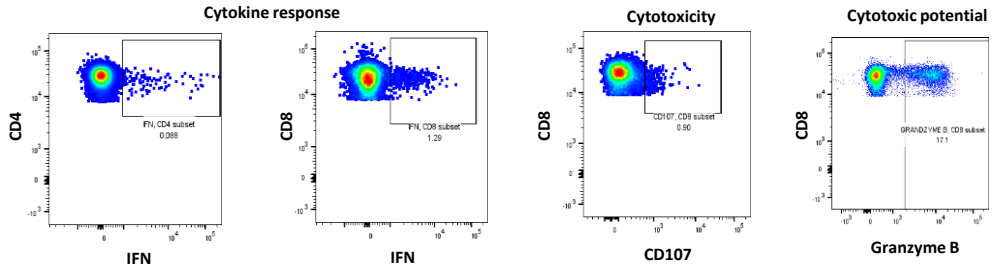
T CELL ANALYSIS

- 3 cytokines Fluorospot

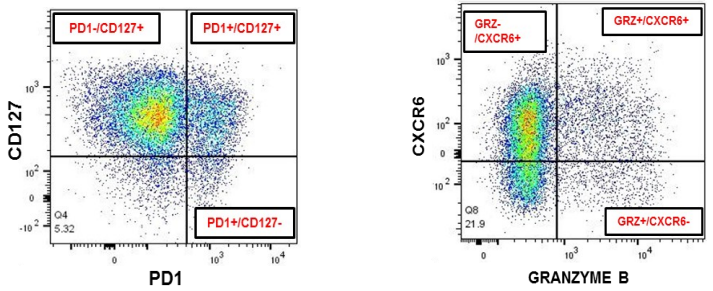


DOUBLE/TRIPLE CYTOKINE PRODUCING T CELLS

- ICS: to identify responding T cell subpopulations (CD4 or CD8)

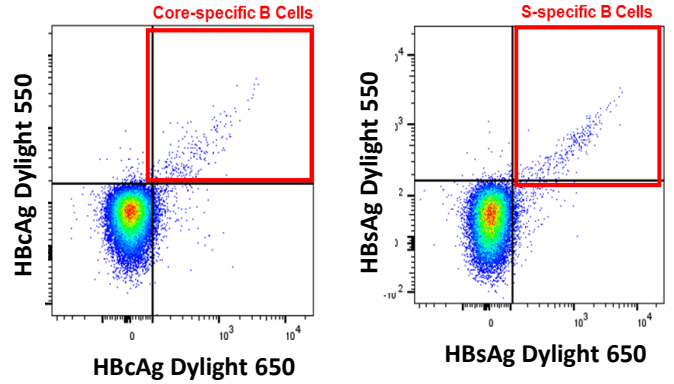


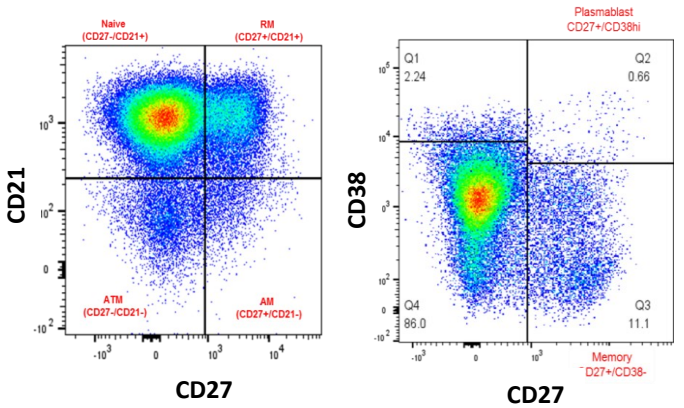
- PHENOTYPE: total CD8 T cell and HBV-specific CD8 t cell



B CELL ANALYSIS

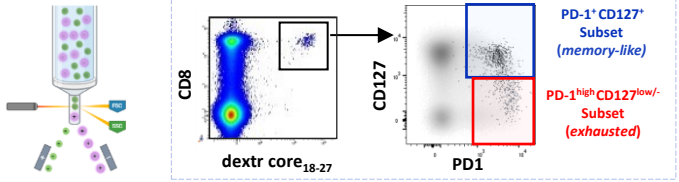
- PHENOTYPE: total B cell, core-specific and S-specific B cell



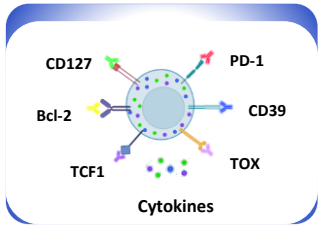


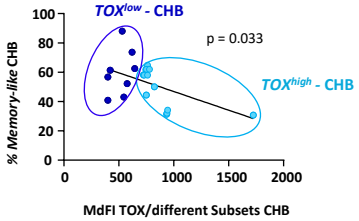
Transcriptional and functional HBV-specific CD8 T cell changes from disease to functional cure in HBeAg- chronic hepatitis B

Transcriptomic analysis

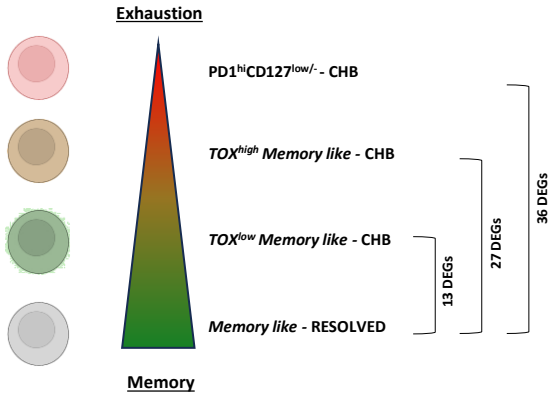


Phenotypic and Functional analysis

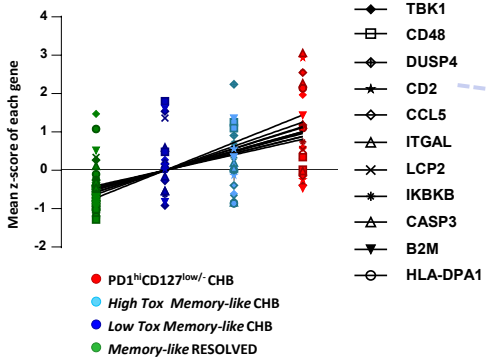




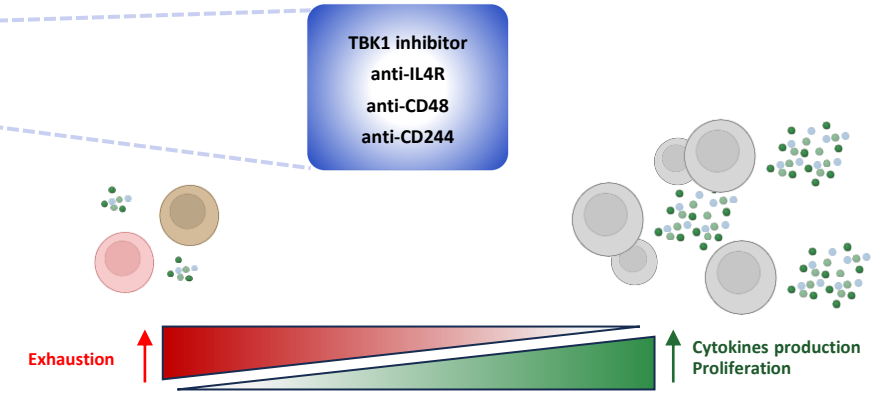
Different subsets with distinctive transcriptional features within core$_{18-27}$-specific CD8 T cells



Identification of a core gene-dysregulation signature of CD8+ T cell exhaustion



Targeting the core gene-dysregulation signatures by immune modulatory interventions can improve the antiviral T cell function



Integrated immunological monitoring to optimize pre-exposure prophylaxis (PrEP) and the management of individuals at high risk of HIV and sexually transmitted infections (STIs)

Flow Cytometry Analysis

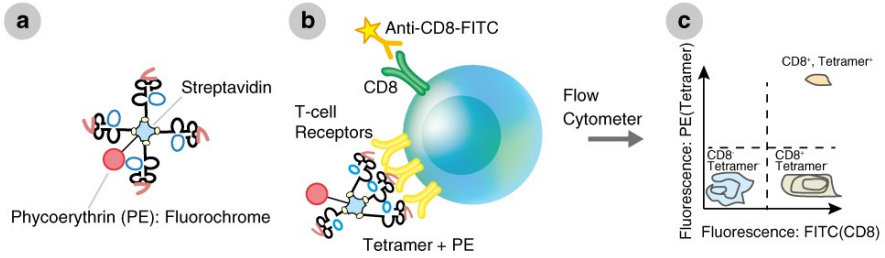


Valutazione risposta $CD8^+$ T linfocitaria in:

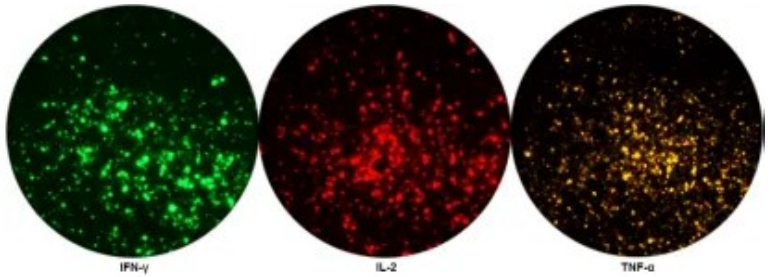
- Individui HIV-negativi, sottoposti a profilassi pre esposizione (PrEP)

- Individui HIV-positivi in trattamento anti-retrovirale (ART)

HLA-A2/HIV peptide multimers



3 Cytokies Fluorospot Assay



12. Lo Muzio, DiMEC – Via Gramsci

Bridging Molecular Insights and Clinical Translation: Targeting iNOS in a rat model of HFpEF



Normal heart

vs.



HFpEF

Stiffened muscle

Clinical markers
EF ≥ 50%
Diastolic dysfunction
Concentric LV hypertrophy
Thickened septum

Incidence	Prevalence	Outcomes
27 cases per 10,000 person-years	Associated with Age, Obesity, Metabolic Syndromes	5-year mortality: 75% Readmission rate: 21%
↑ Incidence	↑ Prevalence	Still in evaluation
♀ ↔ ♂	♀ > ♂	♀ < ♂

Investigated pathway

iNOS activation
↓
proteins s-nitrosylation accumulation
↓
cardiomyocytes and endothelial cells
- Sarcoplasmic reticulum (↑UPR response)
- Mitochondria (SOD2 → ↓OXPHOS)
- Nitrosative stress (↑ROS → ↑inflammation)

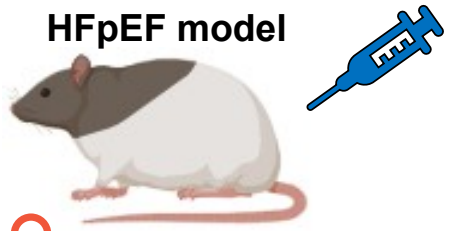
↓
Stiff muscle
Concentric hypertrophy
Diastolic dysfunction

Selective and highly efficient iNOS inhibitor

1400W

N-[3-(aminomethyl)benzyl]acetamidine dihydrochloride

HFpEF model



♀ **ZSF1-obese**





♀ ZSF1-lean
+
1400W



♀ ZSF1-obese
+
saline



♀ ZSF1-obese
+
1400W

Day 0 | Week 1 | Week 2 | Week 3 | Week 4

Body weight (BW)
Non-invasive blood pressure (NBP)
Blood biomarkers (B-BM)
Echocardiograpjhy (ECHO)
Treatment

BW
NBP
B-BM
ECHO
Treatment

BW
NBP
B-BM
ECHO
Treatment

BW
NBP
B-BM
ECHO
Treatment

BW
NBP
B-BM
ECHO
Invasive hemodynamics
Epicardial potential map
Organ/tissues harvesting

What you will learn:

- To work under stress…

- Basics of animal handling
- Solid background in cardiac physiology
- Solid echocardiography know-how and applicability
- Cardiac hemodynamic analysis
- Data handling and Statistical analysis

- Collaborations with Molecular Labs

- As you might have noticed…English practice!!!

Project start: March 2026

Internship + Thesis: ca. 10-12 months
(Thesis in English)

Contacts
PhD, Francesco Paolo Io Muzio
francescopaolo.lomuzio@unipr.it

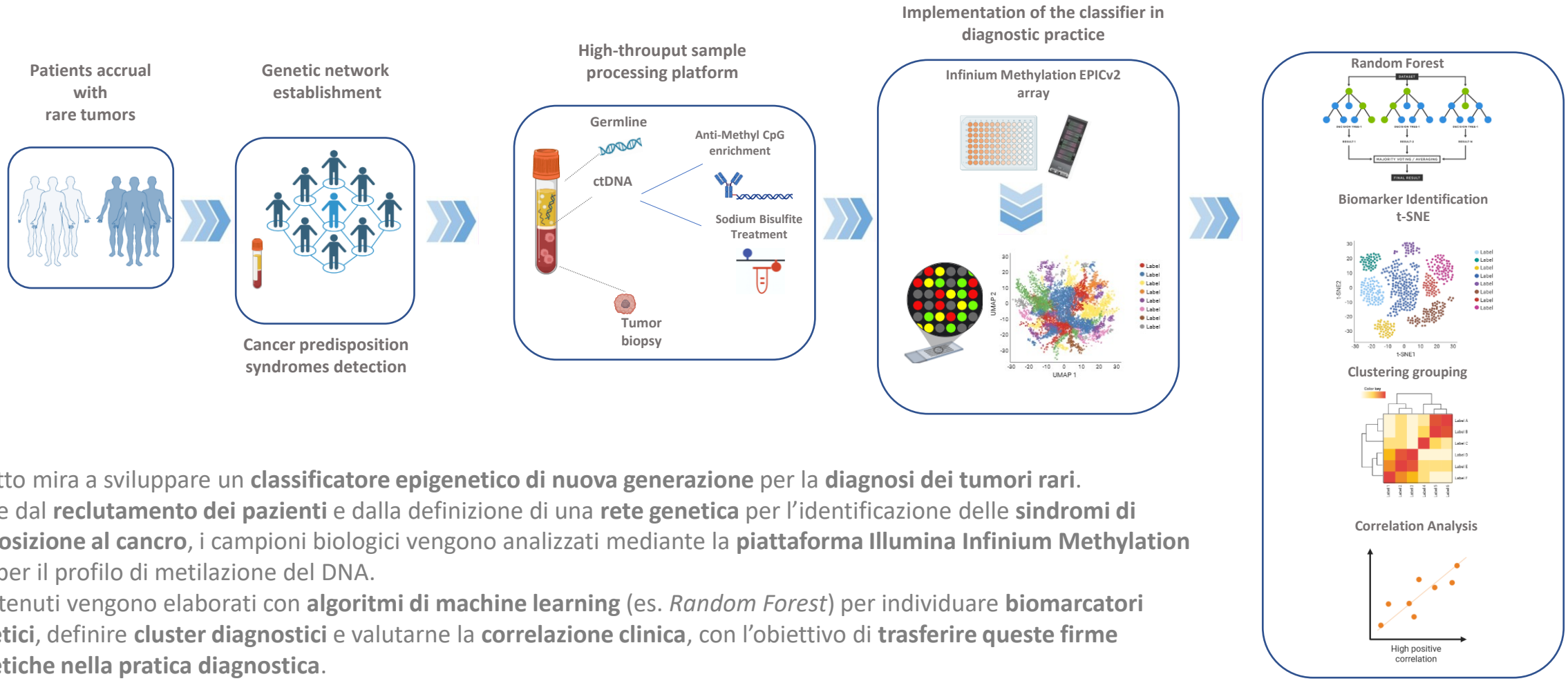
Via Gramsci 14, 43126, Parma (PR)
Department of Medicine and Surgery, Building 27
https://www.tecmedlab.unipr.it/

13. Barili, DiMEC – Via Gramsci

DIPARTIMENTO DI
Medicina e Chirurgia

1. Analisi di metilazione del DNA come strumento diagnostico nei tumori rari

Prof.ssa Valeria Barili
Tel. Ufficio +39 0521 704463
e-mail: valeria.barili@unipr.it



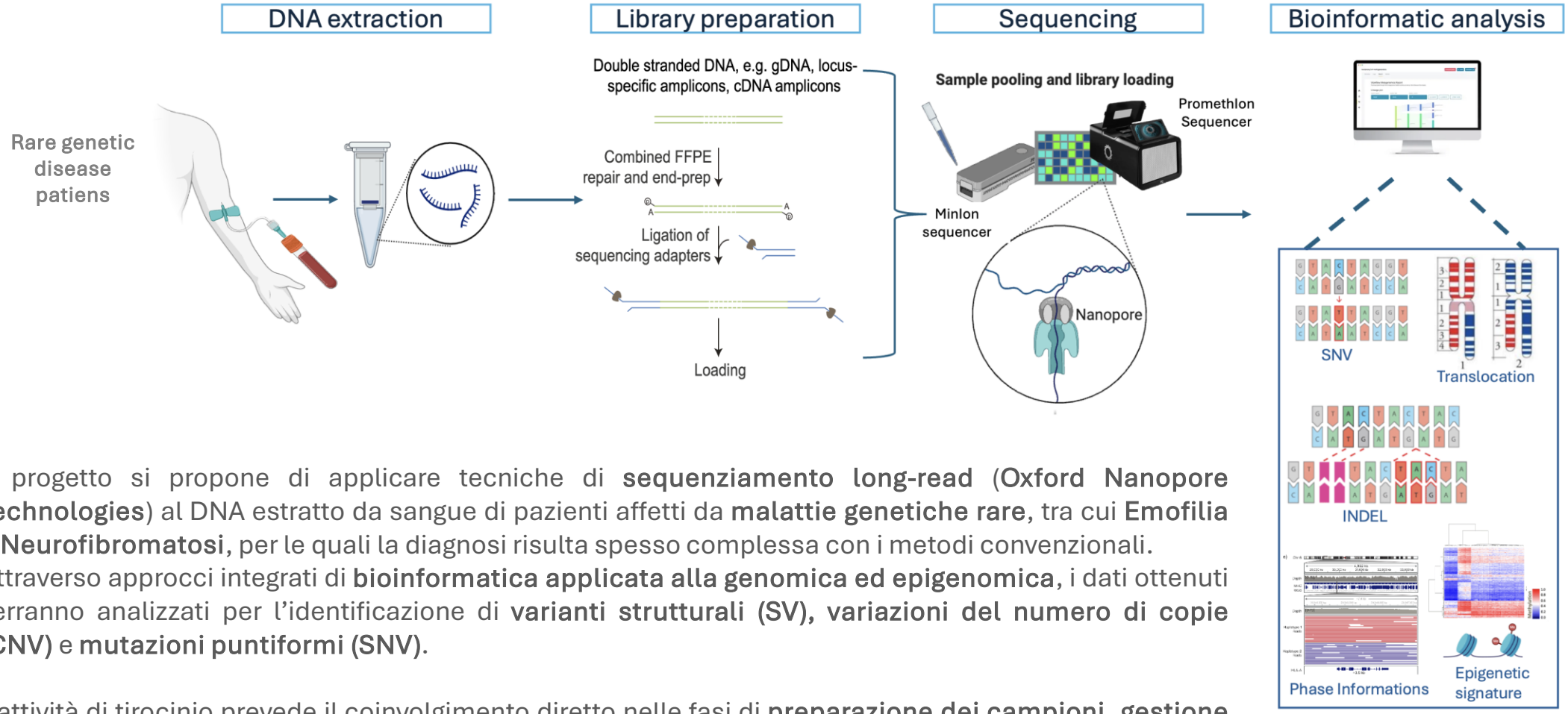
Il progetto mira a sviluppare un **classificatore epigenetico di nuova generazione** per la **diagnosi dei tumori rari**.
A partire dal **reclutamento dei pazienti** e dalla definizione di una **rete genetica** per l'identificazione delle **sindromi di predisposizione al cancro**, i campioni biologici vengono analizzati mediante la **piattaforma Illumina Infinium Methylation EPICv2** per il profilo di metilazione del DNA.
I dati ottenuti vengono elaborati con **algoritmi di machine learning** (es. *Random Forest*) per individuare **biomarcatori epigenetici**, definire **cluster diagnostici** e valutarne la **correlazione clinica**, con l'obiettivo di **trasferire queste firme epigenetiche nella pratica diagnostica**.

Inizio tirocinio: marzo 2026
Durata: 9 mesi

DIPARTIMENTO DI
Medicina e Chirurgia

2. Analisi genomiche ed epigenomiche mediante sequenziamento long-read Nanopore in pazienti con malattie genetiche rare

Prof.ssa Valeria Barili
Tel. Ufficio +39 0521 704463
e-mail: valeria.barili@unipr.it



Il progetto si propone di applicare tecniche di **sequenziamento long-read** (**Oxford Nanopore Technologies**) al DNA estratto da sangue di pazienti affetti da **malattie genetiche rare**, tra cui **Emofilia e Neurofibromatosi**, per le quali la diagnosi risulta spesso complessa con i metodi convenzionali.
Attraverso approcci integrati di **bioinformatica applicata alla genomica ed epigenomica**, i dati ottenuti verranno analizzati per l'identificazione di **varianti strutturali (SV), variazioni del numero di copie (CNV)** e **mutazioni puntiformi (SNV)**.

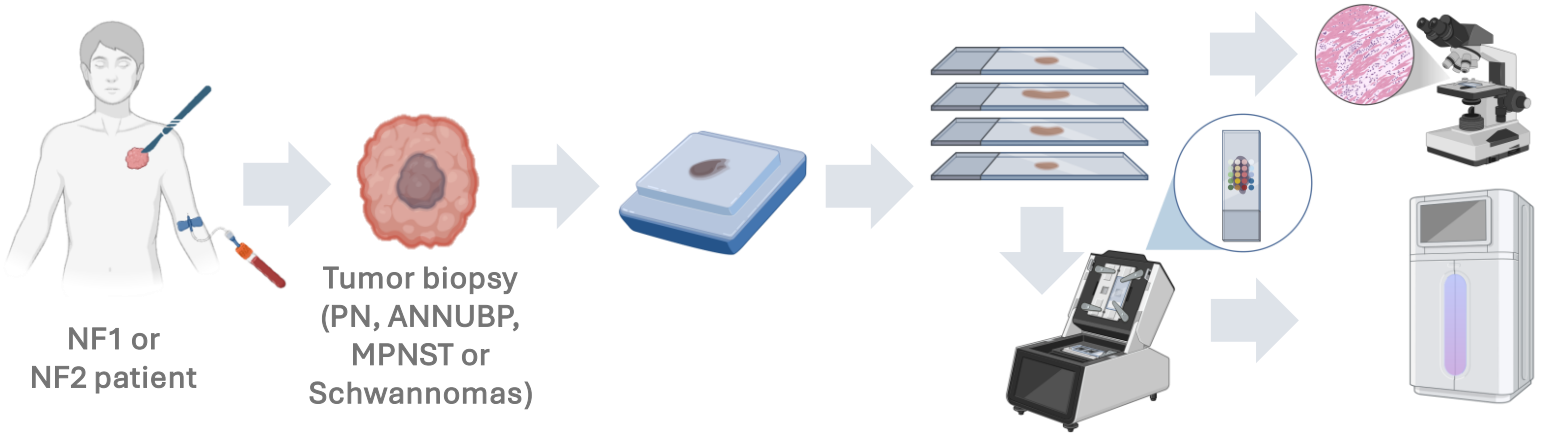
L'attività di tirocinio prevede il coinvolgimento diretto nelle fasi di **preparazione dei campioni, gestione dei dati di sequenziamento e analisi bioinformatica**, offrendo un'esperienza multidisciplinare che unisce biologia molecolare e analisi computazionale.

Inizio tirocinio: marzo 2026
Durata: 9 mesi

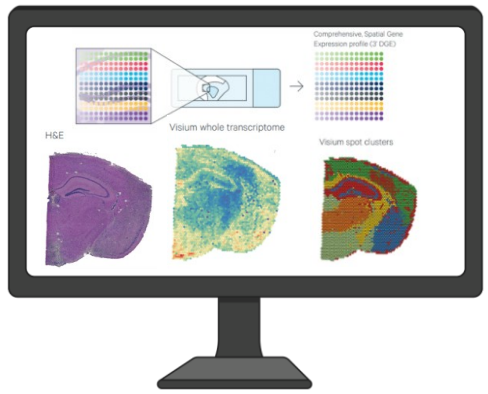
DIPARTIMENTO DI
Medicina e Chirurgia

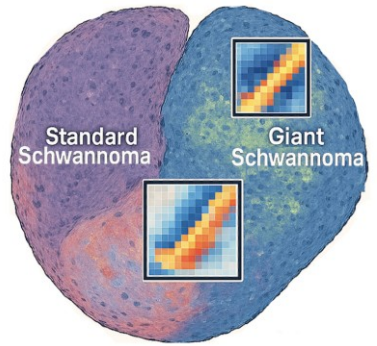
3. SPATIAL TRANSCRIPTOMICS NEI TUMORI DEL SISTEMA NERVOSO PERIFERICO

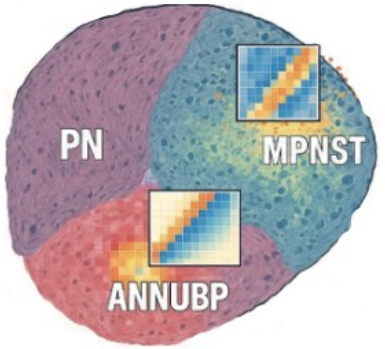
Prof.ssa Valeria Barili
Tel. Ufficio +39 0521 704463
e-mail: valeria.barili@unipr.it



VISIUM HD
SPATIAL TRANSCRIPTOMICS







Inizio tirocinio: marzo 2026
Durata: 9 mesi

Il progetto nasce dalla collaborazione con Human Technopole e si concentra sull'analisi di campioni tumorali derivanti da pazienti affetti da **Neurofibromatosi di tipo 1 (NF1) e Neurofibromatosi di tipo 2 (NF2)**.
Le analisi di **trascrittomica spaziale** (Visium HD, 10x Genomics) consentono di studiare l'espressione genica direttamente nel tessuto tumorale, mantenendo l'architettura cellulare e permettendo di identificare differenze molecolari tra componenti **benigne (PN)**, **intermedie (ANNUBP)** e **maligne (MPNST)**, nonché tra differenti **pattern di crescita negli schwannomi**.
L'obiettivo è la creazione di un **Atlante molecolare ad alta risoluzione** di tumori dei nervi periferici, per comprendere i meccanismi di trasformazione tumorale e identificare nuovi **biomarcatori diagnostici e prognostici**. Il tirocinio proposto ha un'impronta **bioinformatica**, con attività di supporto all'elaborazione e all'analisi dei dati.

DIPARTIMENTO DI
Medicina e Chirurgia

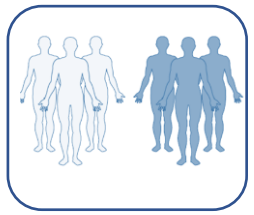
4. Sviluppo di un vaccino basato su neoantigeni per la cura dell'HCC: dalla genomica dell'integrazione del virus HBV alla risposta immunitaria dell'ospite verso i neoepitopi (nuovo approccio di immunoterapia)

Prof.ssa Valeria Barili
Tel. Ufficio +39 0521 704463
e-mail: valeria.barili@unipr.it

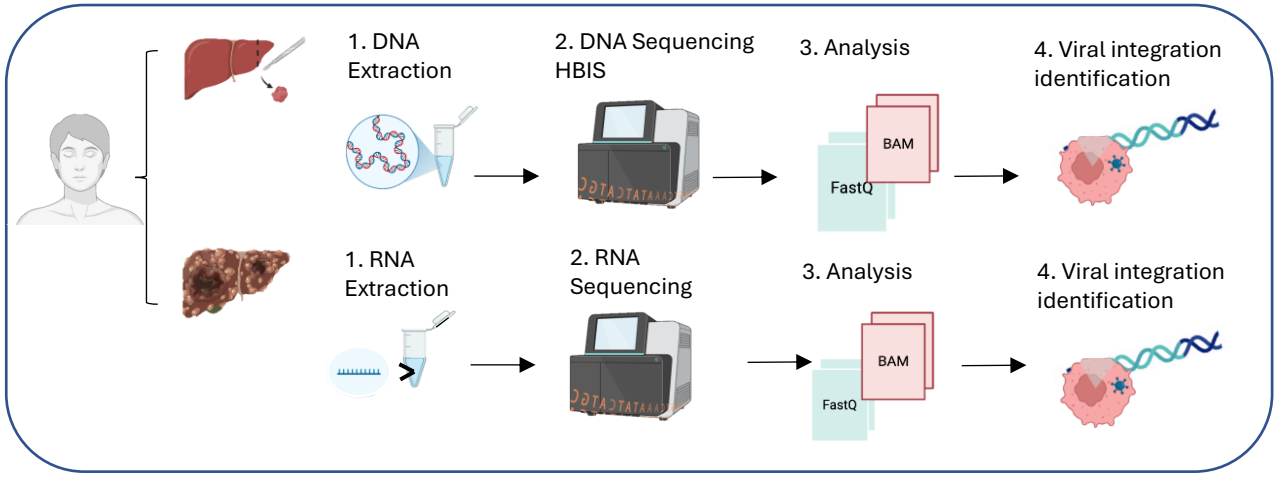
Il progetto punta a sviluppare una vaccinoterapia paziente-specifica nell'epatocarcinoma (HCC) basata sull'identificazione di neo-epitopi derivati dalle integrazioni di HBV e sulla caratterizzazione ex vivo/in vitro della risposta T CD4/CD8, con l'obiettivo di ripristinare l'immunità antitumorale e aprire nuove prospettive di medicina personalizzata nell'HCC.

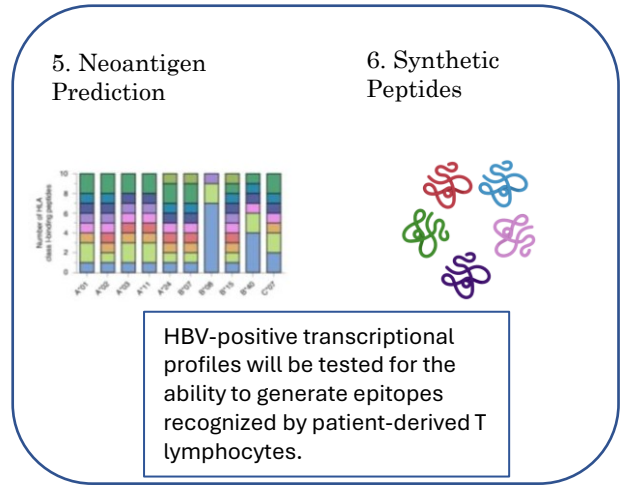
Inizio tirocinio: marzo 2026
Durata: 9 mesi

AIM 1: Collection of liver/tumor and blood samples



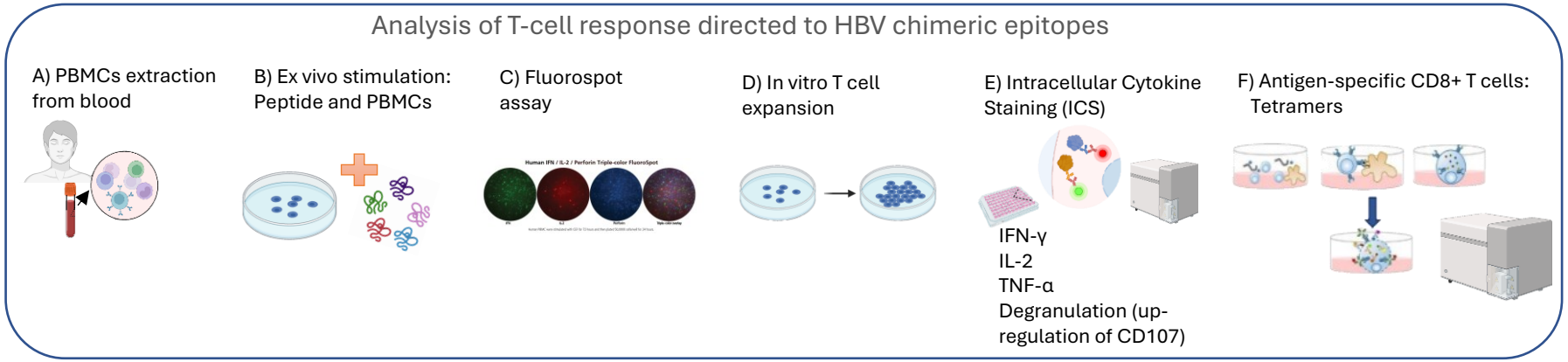
AIM2: High-throughput pipelines set up for host-HBV junctions detection



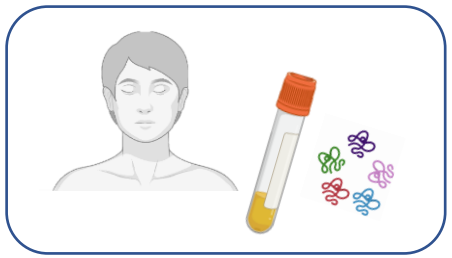


AIM3: Functional Validation

Analysis of T-cell response directed to HBV chimeric epitopes



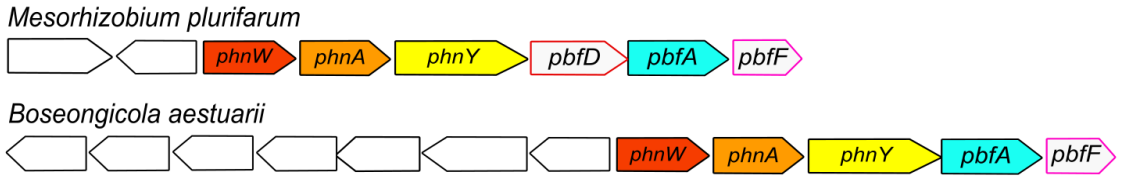
AIM4: Validation of HBV-HCC neoantigen expression in plasma samples derived from patients with CHB and HCC



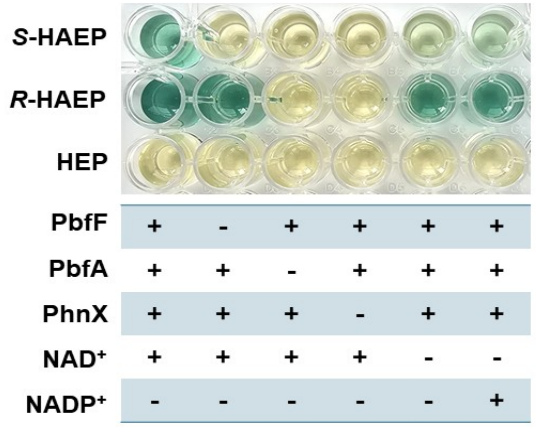
14. Peracchi, Dip SCVSA

Prof. Alessio Peracchi: genome context-guided enzyme discovery

2 posti disponibili da Dicembre 2025

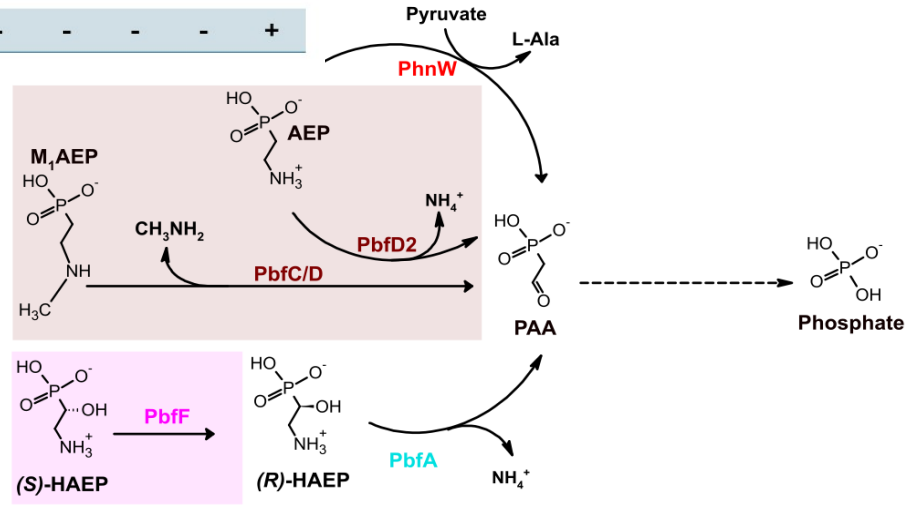


La ricerca per l'identificazione di nuovi **enzimi batterici** parte tipicamente dall'analisi di cluster genici (operoni) in genomi batterici completi.



La presenza ricorrente di geni codificanti per enzimi (a funzione ignota) in clusters a funzione nota, implica che il ruolo dei nuovi enzimi è collegato a quella del cluster.

In molti casi, si possono formulare ipotesi ragionevoli sulla funzione precisa dei nuovi enzimi. Per verificare queste ipotesi, **gli enzimi vengono prodotti in forma ricombinante e testati sperimentalmente**.



Negli ultimi anni, questo approccio ha portato alla scoperta di diversi enzimi con attività mai descritte prima, nell'ambito del **catabolismo dei fosfonati** (composti contenenti un legame diretto C-P, una categoria che include diverse sostanze inquinanti fra cui il glifosato.)

In futuro l'approccio potrebbe essere applicato ad altre vie metaboliche.

alessio.peracchi@unipr.it

15. Morselli/Montanini, Dip SCVSA

GRUPPI MONTANINI / MORSELLI

WET LAB



BIOINFO



GRUPPI MONTANINI / MORSELLI

WET LAB

PROGETTO #1: PNA conjugates targeting cytoplasmic RNAs
- to identify interactors (proteins/nucleic acids)
- to perform RNA editing
- to act as artificial nuclease

PROGETTO #2: CRISPR-based targeting of nuclear RNAs to modulate gene expression at the transcriptional level

PROGETTO #3: Interactomics (proximity labeling)

SKILLS:
- DNA/RNA/protein manipulation
- plasmid design/cloning
- Bacterial/mammalian cell culture

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Università e della Ricerca
Italiadomani PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
RNA &GENETHERAPY NATIONAL RESEARCH CENTER
SPOKE 6

UNIVERSITÀ DI PARMA
BANDO DI ATENEO PER LA RICERCA 2024 – AZIONE B

Numero posti disponibili a marzo = 2/3

(+ mesi successivi)

Image generated with DALL·E

barbara.montanini@unipr.it marco.morselli@unipr.it

GRUPPI MONTANINI / MORSELLI

BIOINFO

PROGETTO #1: RNA-seq analysis in chronic inflammation pathologies (human)

PROGETTO #2: single-cell RNA sequencing / spatial transcriptomics in intrauterine infection models

PROGETTO #3: spatial transcriptomics in preclinical models

PROGETTO #4: 3rd gen-sequencing data analysis for antibody discovery (ONT)

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Reggio Emilia
IRCCS Istituto in tecnologie avanzate e modelli assistenziali in oncologia

UCLA

preclinics ITALIA

SKILLS:

- command line (shell + R or python)
- specific application data analysis

Numero posti disponibili a marzo = 2/3

(+ mesi successivi)

barbara.montanini@unipr.it marco.morselli@unipr.it

Image generated with DALL·E

16. CREA

crea
Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

Research Centre
For Genomics and Bioinformatics



Thesis projects: make your choice

Davide Guerra

UNIPR, Nov 07 2025, Parma

Our Goals

Guide you in choosing a stimulating and educational thesis project, aligned with your future interests and aspirations.

- **Skills Development**: Acquire advanced practical and analytical skills, learning to solve complex problems.
- **Real Contribution:** Participate in innovative projects and actively contribute to the advancement of knowledge in your sector.
- **Future Opportunities:** Lay a solid foundation for PhDs or highly specialized careers in industry.
- **Network:** Collaborate closely with teachers, researchers and professionals in the sector.

Research Areas



- Molecular Biology
- Metabolomics
- NGS technologies: Nanopore, Illumina
- HT Genotyping: Fluidigm (targeted transcriptomics)
- Bioinformatics: HPC, Cloud on demand (Microsoft & Sequera collaboration)
- Functional genomics: plant transformation, VIGS, CRISPR/Cas technology

Species of interest



- Wide range of species
- Main Interest @ Fiorenzuola:
- Rice
- Wheat (bread & durum)
- Barley
- Microbes





Personal research interest

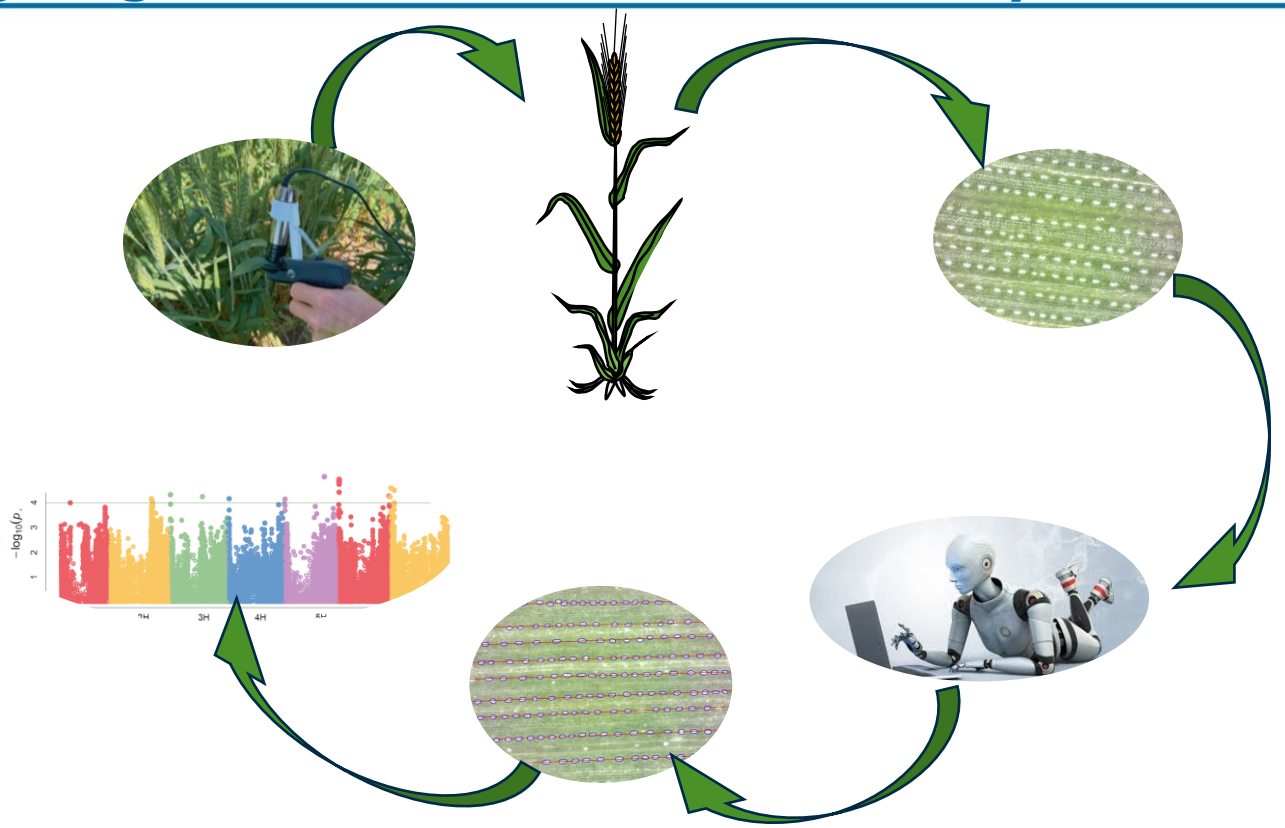
- **TOPIC**: Understanding plant tolerance to drought
- **SPECIES**: Barley, durum Wheat
- **Focus**: Stomata





Project 1: Investigating natural variation of SD in barley

- **Period:** From March 2026
- **Main Goal:**
- To identify genes controlling stomatal development in barley
- **Methodology:**
- On field plant phenotyping
- Data analysis using AI models
- Genetic analysis (GWAS, QTLs mapping)

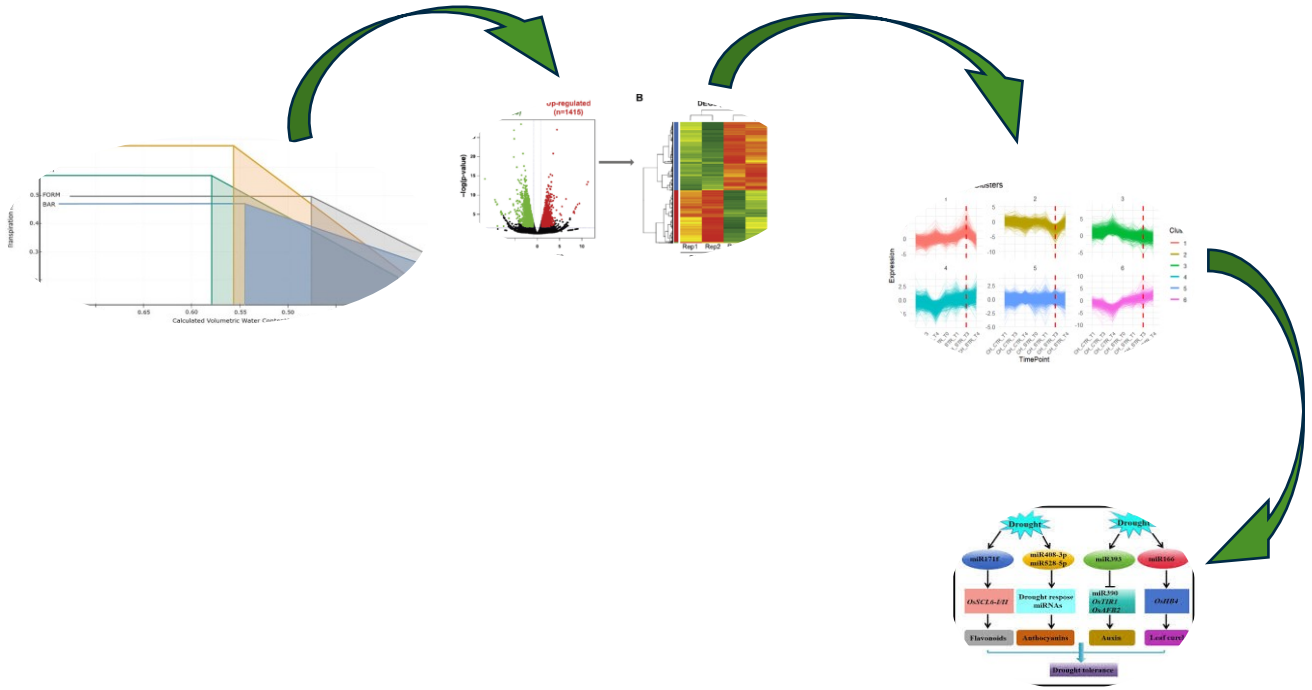


Skills acquired

Data analysis, Genetic analysis, training and use of AI models

Project 2: Analysis of barley transcriptome in response to drought

- **Period:** Any time
- **Main Goal:**
  - To understand transcriptome reprogramming in response to drought
- **Methodology:**
  - Transcriptome sequencing (RNA-seq)

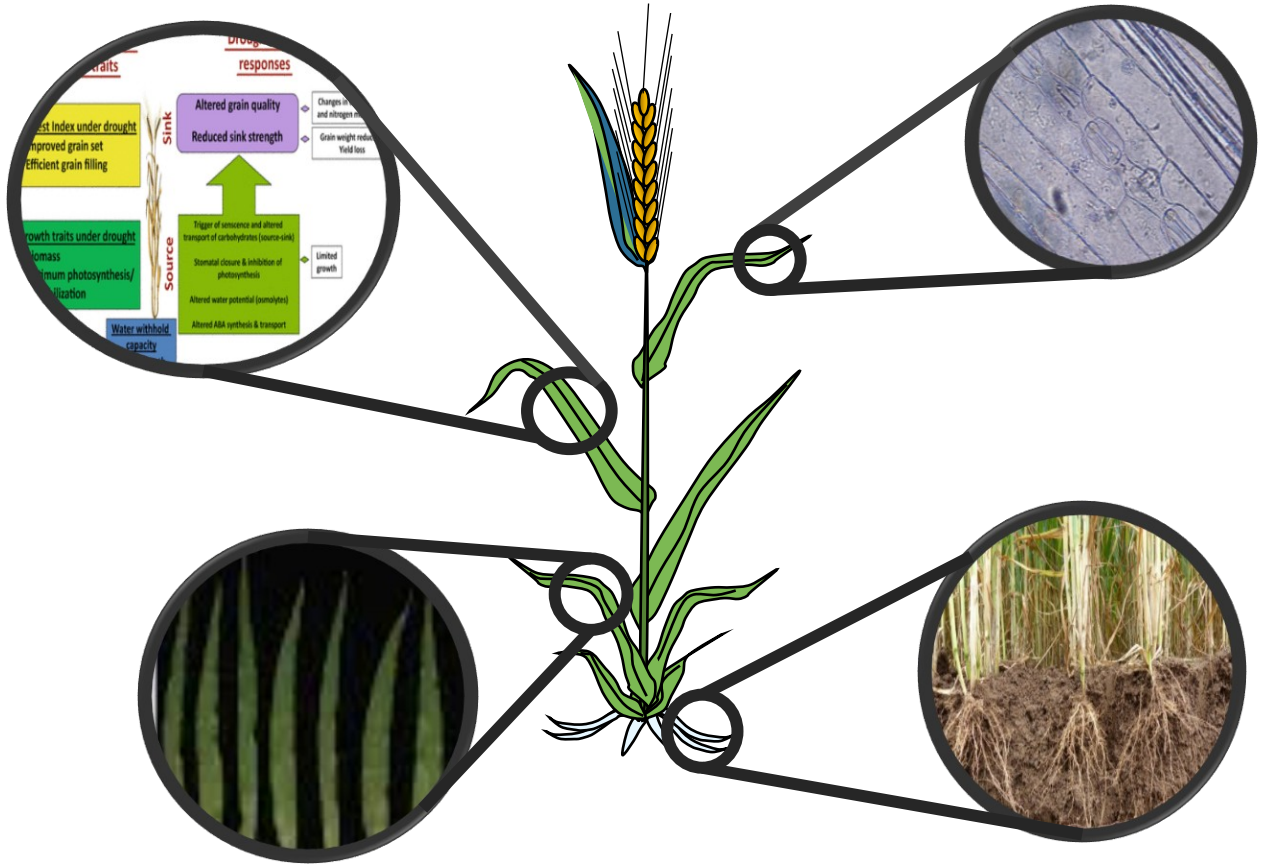


Skills acquired

R programming, RNA-Seq data manipulation

Project 3: NBT to adapt barley to drought environments

- **Period:** From 2026
- **Main Goal:**
  - Evaluate yield performance of barley mutant lines in response to drought
  - Optimize protocols for plant transformation
  - Genome editing to develop superior barley ideotypes
- **Methodology:**
  - On field plant phenotyping
  - Molecular biology techniques

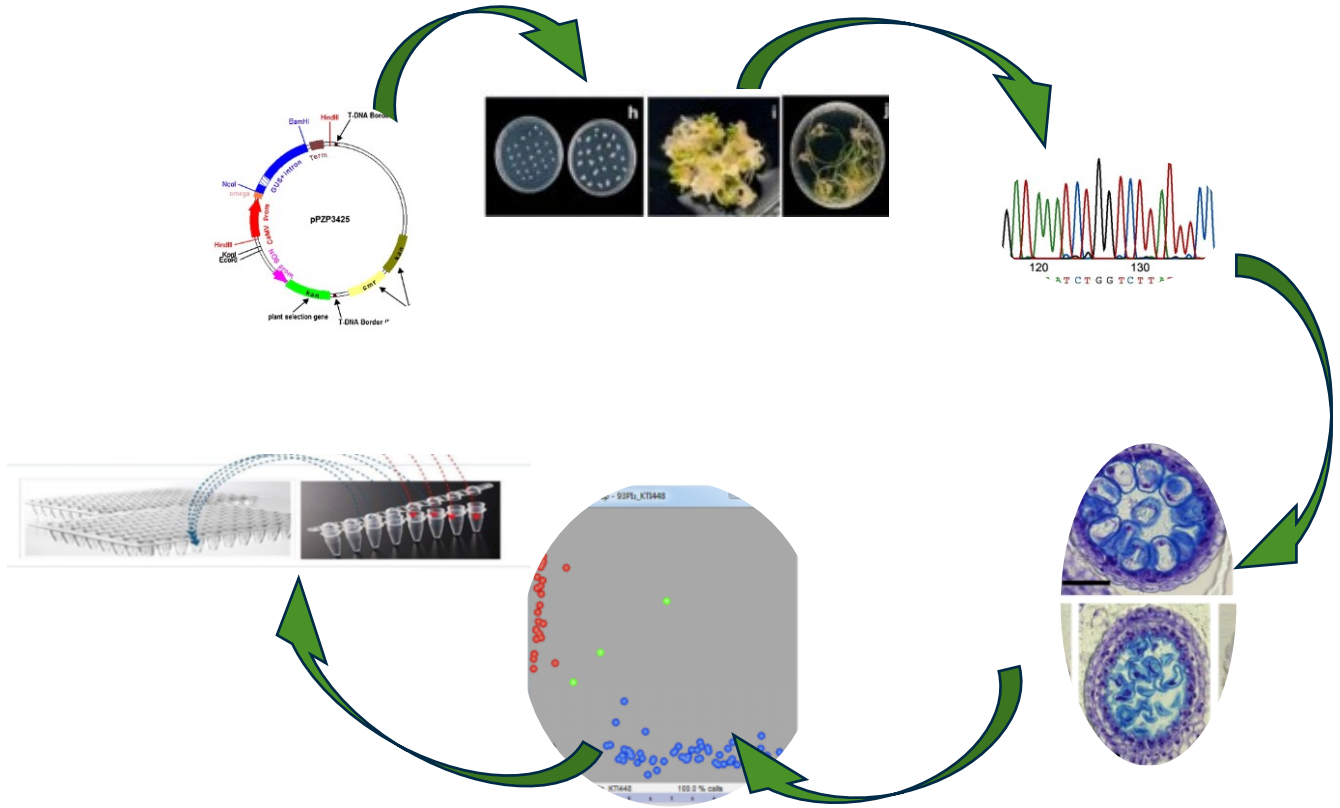


Skills acquired

Molecular Lab technologies, gene cloning, constructs developement, plant transformation, field trial management, data analysis

Project 4: Mutant development for stomatal density

- **Period:** From 2026
- **Main Goal:**
- Apply genome editing techniques to induce mutations in candidate genes (HvSTOMAGEN, HvEPF1) controlling stomatal density in barley
- **Methodology:**
- Gene cloning
- Genetic transformation
- NGS data analysis
- Plant phenotyping

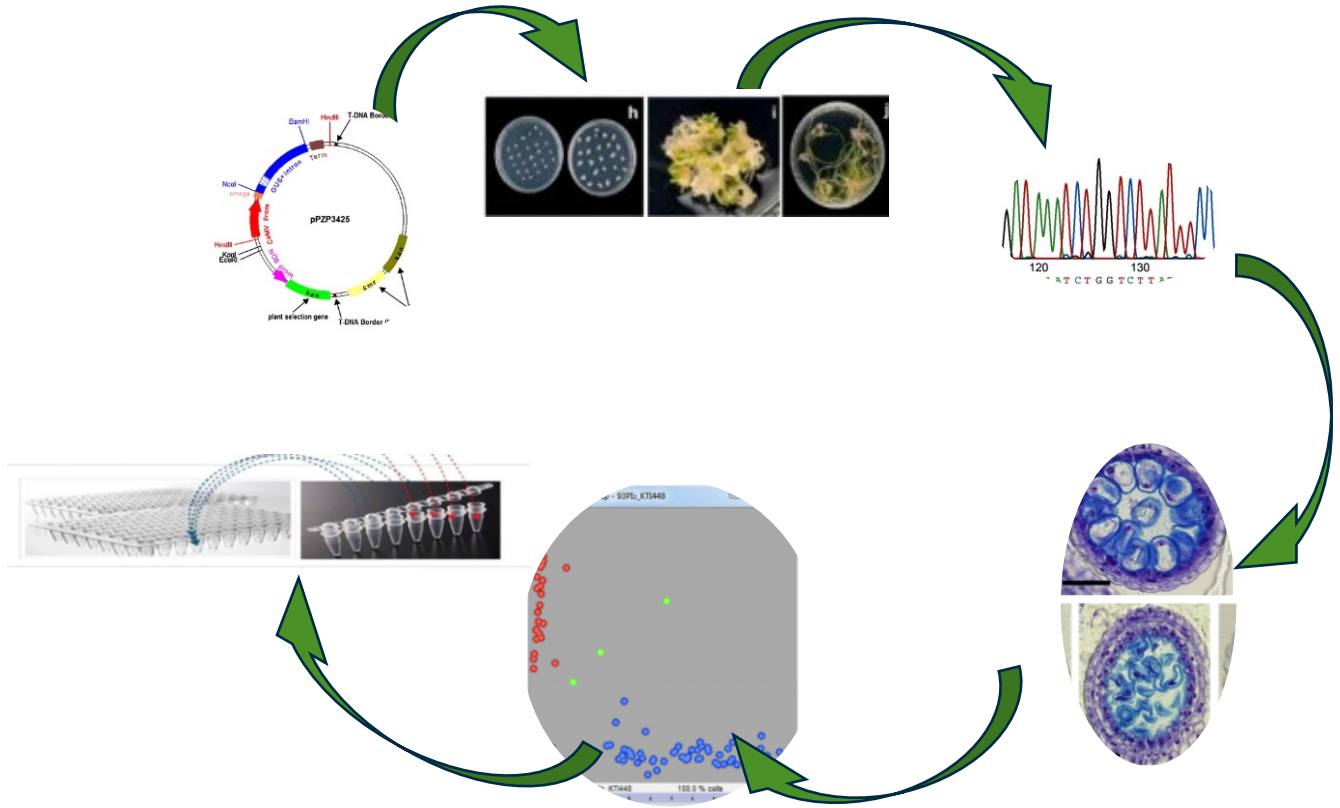


Skills acquired

Nolecular biology techniques, developmental biology (microscopy), Data analysis

Project 5: Mutant development for increased grain yield

- **Period:** From 2026
- **Main Goal:**
- Apply genome editing techniques to induce mutations in candidate genes (HvSTOMAGEN, HvEPF1) controlling grain yield in durum wheat
- **Methodology:**
- Gene cloning
- Genetic transformation
- NGS data analysis
- Plant phenotyping

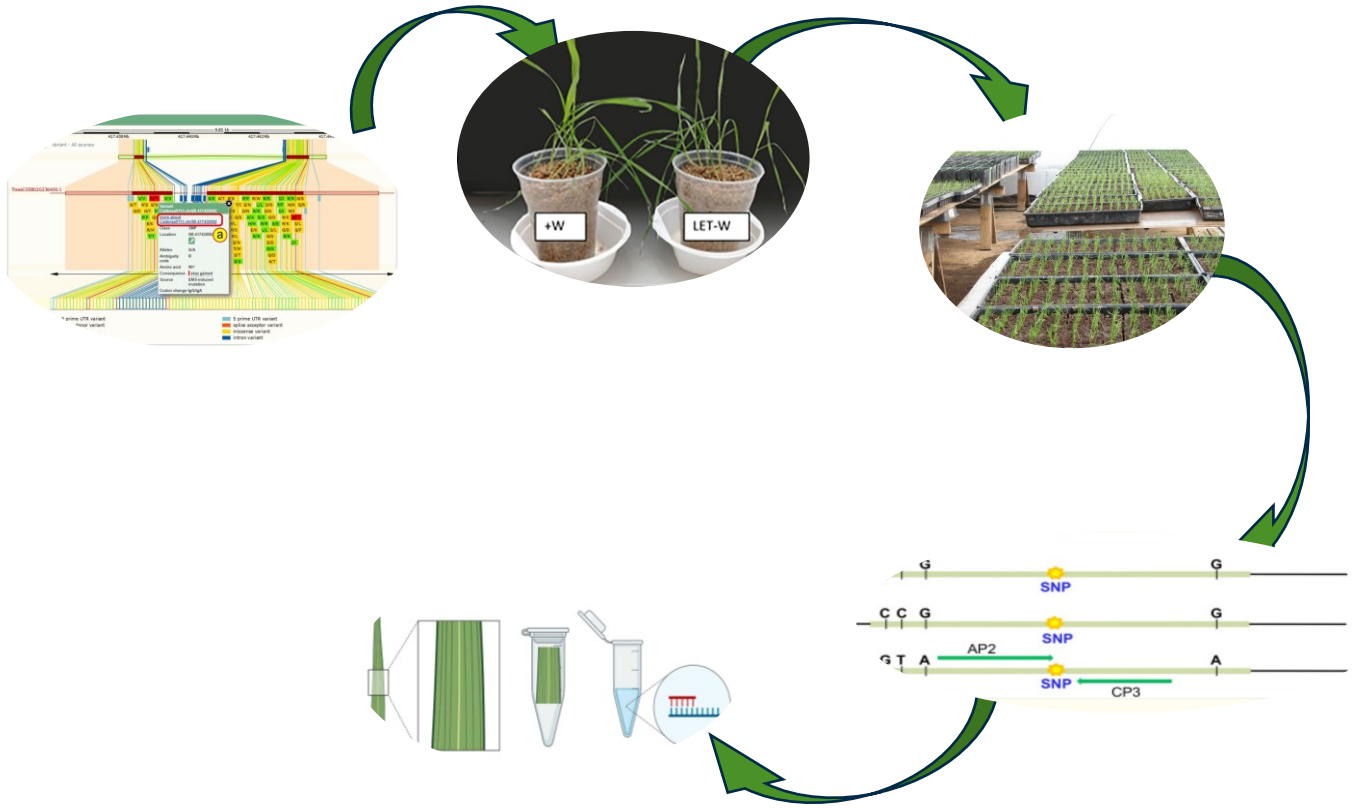


Skills acquired

Molecular biology techniques, developmental biology (microscopy), Data analysis

Project 6: Mutant identification in durum wheat

- **Period:** Any time
- **Main Goal:**
  - Apply molecular biology techniques to screen mutant lines to characterize point mutations
  - **Methodology:**
  - Molecular biology techniques
  - Data analysis
  - Plant phenotyping

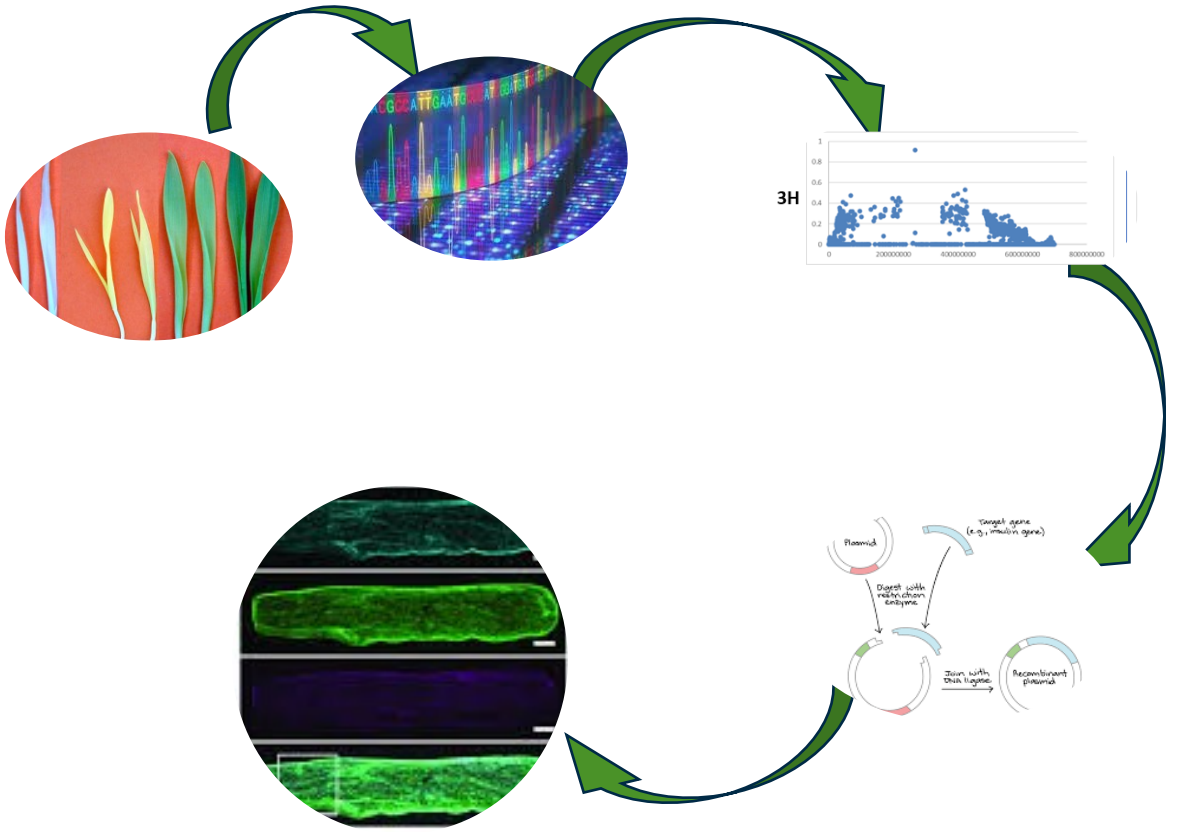


Skills acquired

Molecular biology techniques, developmental biology (microscopy), Data analysis

Project 7: Bulk Segregant Analysis of photosynthetic mutants

- **Period:** Any time
- **Main Goal:**
- Analysis of the genomic data for the identification of putative mutations in candidate genes
- **Methodology:**
- NGS analysis
- Positional cloning
- Bioinformatics



Skills acquired

NGS data manipulation and analysis, bioinformatics, genetics

Blueprint of the future: Workgroup

- **Davide Guerra**
- Stomatal development
- Drought stress
- NGS data analysis





- **Raffaella Battaglia**
- Developmental biology
- Kernel development
- Functional genomics

- **Alessandro Tondelli**
- Breeding
- Genetic resources
- Barley genetics



- Bring together the know-how
- Create a critical mass
- Bring together forward & reverse genetics
- Address WUE from a source/sink point of view
- Respond promptly to upcoming calls



- **Cristina Crosatti**
- Plant transformation
- Functional genomics
- Abiotic stress

- **Daniela Palma**
- Abiotic stresses
- Functional genomics
- Plant transformation

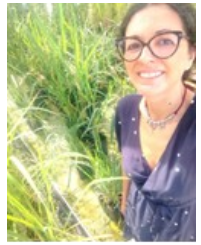




- **Anna Bertoncini**
- PhD student
- Stomatal development
- Genetics

Metabolomica nella scienza dei cereali

Franca Finocchiaro, Stefano Delbono, Federico Scossa,





CREA GB

Metabolic GWAS (mGWAS): Attività da svolgere

Popolazione di orzo: grazie al progetto Whealbi sono stati caratterizzati geneticamente oltre 500 accessioni di orzo provenienti da diversi paesi del mondo.



- ✓ Fenotipizzazione dei semi di orzo valutando il contenuto di diversi parametri: proteine, ceneri, amido, grassi, calcio, fosforo, sodio e β-glucani con lo strumento NIRS DS2500 F che strutta la tecnologia del vicino infrarosso.

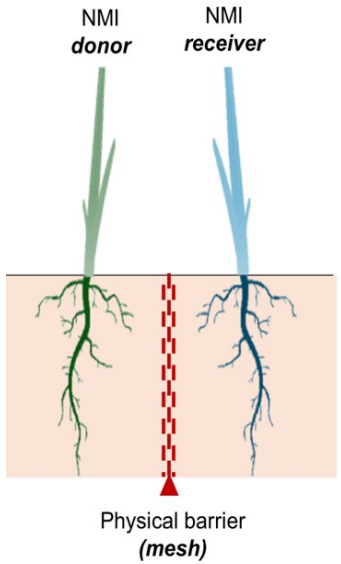
- ✓ I dati fenotipici sono stati utilizzati per identificare loci coinvolti nell'accumulo dei metaboliti mediante approccio di mappaggio per associazione (GWAS).

- ✓ Messa a punto di un'analisi HPLC-MS che consente di caratterizzare il contenuto in polifenoli ed altre molecole del metabolismo secondario nelle stesse accessioni di orzo da utilizzare come dato fenotipico per il mGWAS

CerealBio: exploiting Cereal Biodiversity in nutrient use and Biological interactions in crop resilience breeding

Task 3.3.4 Exploiting plant-to plant communication in NMS by addressing rhyzosphere metabolomic changes of effective probe-test combinations (m 24-36)

Direct transmission through physical contact between the roots

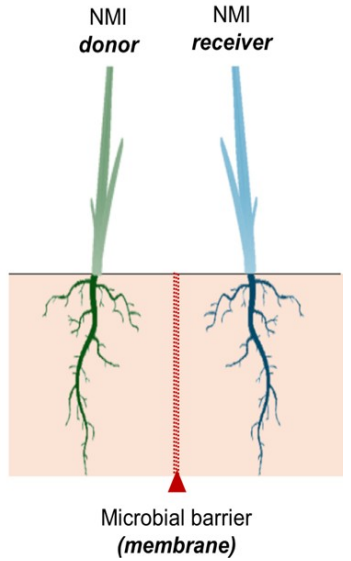


soil segmentation assays where the roots of donor and receiver genotypes are separated by a mesh, only **allowing communication through mobile signals or microbial intermediates**.

Metabolomic on rhizophere and shoot

Selected genotypes from 3.3.3 (field)

Indirect transmission through the diffusion of solutes, exudates, and secreted peptides



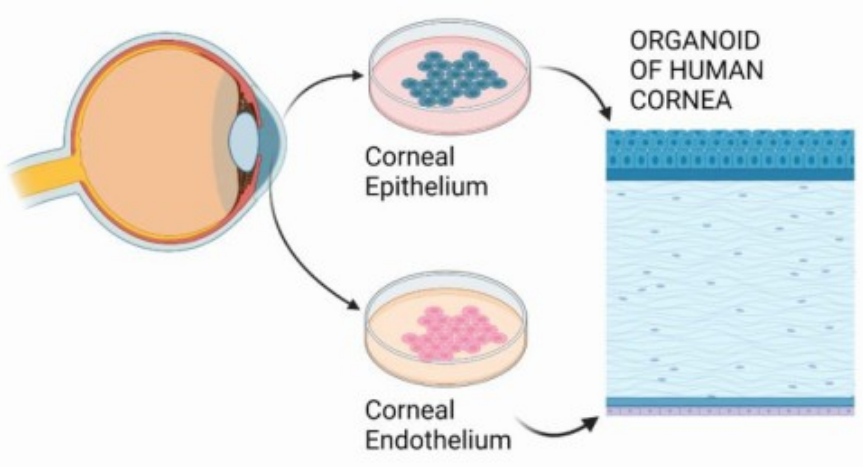
membrane with a pore size of <0.2 µm, **allowing the diffusion of solute but not unicellular soil microorganisms.**

17. UNIMORE

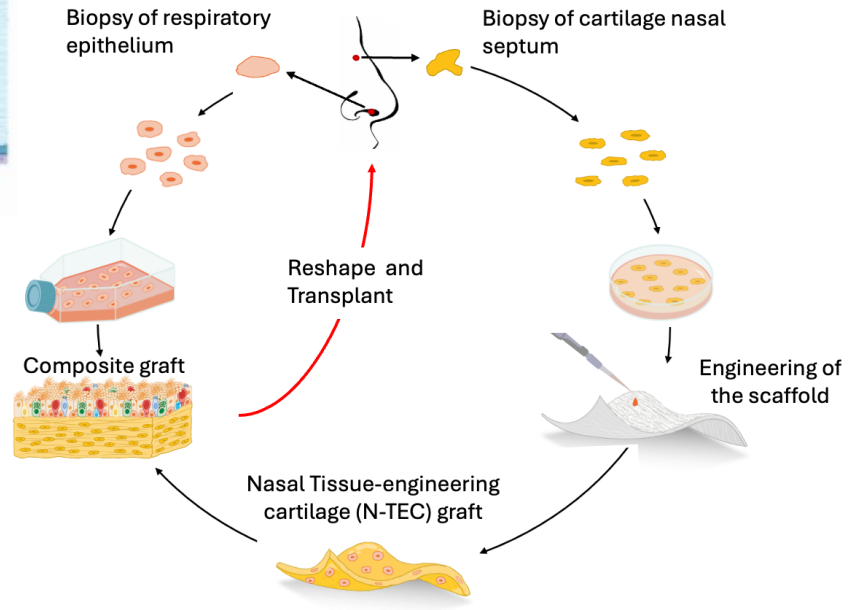
Centro di Medicina Rigenerativa
Centre for Regenerative Medicine
"Stefano Ferrari"

UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MODENA E REGGIO EMILIA

3D CORNEA RECONSTRUCTION



NASAL TURBINATE RECONSTRUCTION



Dr. Adamo Davide, PhD
Dr. Attico Eustachio, PhD
Dr. Galaverni Giulia, PhD
Dr. Maurizi Eleonora, PhD
Dr. Merra Alessia, PhD
Prof. Pellegrini Graziella

Progetto Unimore

Data Inizio
Gennaio 2026
Data Fine
Variabile (max due anni)
Titolo
Medicina rigenerativa degli epiteli di rivestimento per lo sviluppo di terapie avanzate

Obbiettivi Formativi
- Colture primarie di epiteli di rivestimento e sviluppo di organoidi
- Studio e funzionalizzazione di scaffolds
- Studi di caratterizzazione cellulare in immunofluorescenza, western blots, RT-PCR, trascrittomica a livello bulk e single cells
- Metodi di trasporto intracellulare
- Test pre-clinici

18. CMI

TIROCINIO IN MOBILITÀ INTERNAZIONALE

DIPARTIMENTO 2018 2023
DI ECCELLENZA 2022 2027

DIPARTIMENTO DI
Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale

UNIVERSITÀ DI PARMA

TIROCINIO IN MOBILITÀ INTERNAZIONALE

https://www.unipr.it/bando-unico-mobilita-fini-di-tirocinio-aa-20242026

Si raccomanda un'attenta lettura del testo del bando prima di compilare la domanda di partecipazione.



- **"Long Mobility":**
  - Minimo = 2 mesi (60 giorni)
  - Massimo = 12 mesi (360 giorni)
  - Finanziamento di 3 (tre) mensilità***

- **"Short mobility"**: 5→ 30 giorni
- **"Blended"**: mobilità fisica (come short mobility) + attività a distanza

→ Non è consentito svolgere l'attività di tirocinio in modalità esclusivamente a distanza (**NO Virtual Mobility**).

TIROCINIO IN MOBILITÀ INTERNAZIONALE

https://www.unipr.it/bando-unico-mobilita-fini-di-tirocinio-aa-20242026

Si raccomanda un'attenta lettura del testo del bando prima di compilare la domanda di partecipazione.


UNIVERSITÀ DI PARMA

Bando Unico per la Mobilità Europea ed Internazionale a fini di tirocinio (SMP/T) 2024 - 2026

Per i finanziamenti ERASMUS+, contratti n. 2023-KA131-HED-74EA96A6 e n. 2024-1-IT02-KA131-HED-000209672

MUR

Erasmus+

OVERWORLD

EU GREEN

EUROPEAN UNIVERSITIES ALLIANCE FOR SUSTAINABILITY: RESPONSIBLE GROWTH, INCLUSIVE EDUCATION AND ENVIRONMENT

Articolato in 17 pagine (+ Allegati)

1. Paesi partecipanti al Programma ERASMUS+ (UE ed extra-UE) e OVERWORLD Training, **EU-GREEN**
2. Strutture ammissibili
3. Requisiti di partecipazione (comuni e specifici) e ammissibilità
4. Requisiti linguistici
5. **Tipologie di candidature (A e B)**
6. Scadenze
7. **Dettagli sulla compilazione della domanda**
8. Procedure di selezione e graduatorie
9. Accettazione
10. Contributi economici
11. **Prima, durante e dopo la mobilità**

N.B.: Durante tutto il periodo di mobilità (sia ERASMUS+ che OVERWORLD), lo studente NON può seguire corsi e sostenere esami preso l'Università di Parma né laurearsi durante il periodo di mobilità.

TIROCINIO IN MOBILITÀ INTERNAZIONALE

https://www.unipr.it/bando-unico-mobilita-fini-di-tirocinio-aa-20242026

Si raccomanda un'attenta lettura del testo del bando prima di compilare la domanda di partecipazione.

	SCADENZA PRESENTAZIONE DOMANDA	PERIODO DI VALUTAZIONE	POSSIBILE INIZIO MOBILITÀ
1° scadenza	6 settembre 2024 (domanda accessibile dal giorno 15 luglio 2024)	9-13 settembre 2024	16 settembre 2024
2° scadenza	10 gennaio 2025 (domanda accessibile dal giorno 15 settembre 2024)	15-24 gennaio 2025	1° febbraio 2025
3° scadenza	13 giugno 2025 (domanda accessibile dal giorno 10 novembre 2024)	18-27 giugno 2025	1° luglio 2025
4° scadenza	5 settembre 2025 (domanda accessibile dal giorno 10 novembre 2024)	10-19 settembre 2025	1° ottobre 2025
5° scadenza	16 gennaio 2026 (domanda accessibile dal giorno 10 novembre 2024)	21-30 gennaio 2026	1° febbraio 2026

COMPILAZIONE DOMANDA

→ ESSE3

→ MOBILITÀ INTERNAZIONALE

→ BANDI MOBILITÀ

presentata esclusivamente in forma telematica

- ~~dalle ore 12:00 del 15 luglio 2024 (1° scadenza);~~
- dalle ore 12:00 del 15 settembre 2024 (2° scadenza);
- dalle ore 12:00 del 10 novembre 2024 (3°, 4° e 5° scadenza)

Per candidature di Lista A, il periodo di mobilità eventualmente programmato deve rispettare le data ultima del periodo di mobilità e le diverse scadenze previste dal bando, nel dettaglio:

- **Per flussi che hanno termine entro il 31 luglio 2025, utilizzare la 1° o 2° scadenza;**
- **Per flussi che hanno inizio dal 1° luglio 2025 e termine entro il 31 luglio 2026, utilizzare la 3°, 4° o 5° scadenza.**

TIROCINIO IN MOBILITÀ INTERNAZIONALE

https://www.unipr.it/bando-unico-mobilita-fini-di-tirocinio-aa-20242026

Si raccomanda un'attenta lettura del testo del bando prima di compilare la domanda di partecipazione.

	SCADENZA PRESENTAZIONE DOMANDA	AMBITO DI MOBILITÀ CONSENTITO	LISTA AMMISSIBILE	PERIODO DI VALUTAZIONE	POSSIBILE INIZIO MOBILITÀ
Convenzione 2023-KA131-HED-74EA96A6					
1° scadenza	6 settembre 2024 (domanda accessibile dal giorno 15 luglio 2024)	ERASMUS+ – Verso l'Europa	Lista A	9-13 settembre 2024	16 settembre 2024
		OVERWORLD TRAINING – Oltre l'Europa			
2° scadenza	10 gennaio 2025 (domanda accessibile dal giorno 15 settembre 2024)	ERASMUS+ – Verso l'Europa	Lista A – Lista B	15-24 gennaio 2025	1° febbraio 2025
		OVERWORLD TRAINING – Oltre l'Europa	Lista A		
Convenzione n. 2024-1-IT02-KA131-HED-000209672					
3° scadenza	13 giugno 2025 (domanda accessibile dal giorno 10 novembre 2024)	ERASMUS+ – Verso l'Europa	Lista A	18-27 giugno 2025	1° luglio 2025
		OVERWORLD TRAINING – Oltre l'Europa			
4° scadenza	5 settembre 2025 (domanda accessibile dal giorno 10 novembre 2024)	ERASMUS+ – Verso l'Europa	Lista A	10-19 settembre 2025	1° ottobre 2025
		OVERWORLD TRAINING – Oltre l'Europa			
5° scadenza	16 gennaio 2026 (domanda accessibile dal giorno 10 novembre 2024)	ERASMUS+ – Verso l'Europa	Lista A – Lista B	21-30 gennaio 2026	1° febbraio 2026
		OVERWORLD TRAINING – Oltre l'Europa	Lista A		

Per candidature di Lista A, il periodo di mobilità eventualmente programmato deve rispettare le data ultima del periodo di mobilità e le diverse scadenze previste dal bando, nel dettaglio:

- **Per flussi che hanno termine entro il 31 luglio 2025, utilizzare la 1° o 2° scadenza;**
- **Per flussi che hanno inizio dal 1° luglio 2025 e termine entro il 31 luglio 2026, utilizzare la 3°, 4° o 5° scadenza.**

TIROCINIO IN MOBILITÀ INTERNAZIONALE

https://www.unipr.it/bando-unico-mobilita-fini-di-tirocinio-aa-20242026

Si raccomanda un'attenta lettura del testo del bando prima di compilare la domanda di partecipazione.

SCADENZA PRESENTAZIONE DOMANDA		LISTA	POSSIBILE INIZIO
1° scadenza	6 settembre 202 (domanda accessibile dal g luglio 2024)		
2° scadenza	10 gennaio 202 (domanda accessibile dal g settembre 2024)		
3° scadenza	13 giugno 2025 (domanda accessibile dal g novembre 2024)		
4° scadenza	5 settembre 202 (domanda accessibile dal g novembre 2024)		
5° scadenza	16 gennaio 202 (domanda accessibile dal g novembre 2024)		

Per candidature di Lista A, il periodo di mobilità eve
dettaglio:
- Per flussi che hanno termine entro il 31 lug
- Per flussi che hanno inizio dal 1° luglio 2025

1. **LISTA A – CANDIDATURE CONTENENTI LA SEDE DEL TIROCINIO.**
   La candidatura di lista A è compilata da chi ha individuato una sede per lo svolgimento dello stage al momento della presentazione della domanda e ha già ricevuto l'assenso da parte della sede ospitante, attraverso la compilazione e la sottoscrizione del "Company Agreement Form", da allegarsi alla domanda di candidatura. **Non sono accettate candidature che presentino contatti in corso, ma non corredate dal documento Company Agreement Form compilato e sottoscritto dalla sede ospitante.**
2. **LISTA B – CANDIDATURE NON CONTENENTI UNA SEDE DI TIROCINIO INDIVIDUATA (solo per ERASMUS+ SMP/T verso l'Europa).**
   La candidatura di lista B è compilata di chi non è ancora in possesso di un Company Agreement Form. **La candidatura di Lista B è possibile solo per l'ambito ERASMUS+ SMP/T**. Il candidato può iscriversi al bando in attesa di reperire una sede ospitante. In questo caso, l'assegnazione della borsa è subordinata all'individuazione di una sede ospitante ed alla successiva accettazione del piano formativo (Learning Agreement for Traineeship) da parte della Commissione di Dipartimento. **La candidatura di LISTA B prevede la prova di conoscenza a livello B2 CEFR della lingua veicolare nella quale prevede di svolgere il tirocinio, attraverso il sostenimento del Language Placement Test (LPT) programmato per il 10 settembre 2024 (e date successive da destinarsi per la quinta finestra avente scadenza il 16 gennaio 2026), secondo le modalità descritte alla pagina https://www.unipr.it/LPT.**

È possibile candidarsi per UNA SOLA STRUTTURA (per Lista A) o PAESE (Lista B). La ricerca della struttura ospitante è a carico del/la candidato/a.

TIROCINIO IN MOBILITÀ INTERNAZIONALE

https://www.unipr.it/bando-unico-mobilita-fini-di-tirocinio-aa-20242026

Si raccomanda un'attenta lettura del testo del bando prima di compilare la domanda di partecipazione.

PRIMA

1) raccogliere **autonomamente** tutte le informazioni necessarie per il raggiungimento, alloggio, e dettagli organizzativi
2) necessità di visto (paesi extra-UE)?
3) sottoscrizione Accordo Finanziario
4) **definire, far approvare e sottoscrivere, secondo le procedure previste dal proprio Dipartimento di afferenza, la sezione Before the Mobility del Learning Agreement for Traineeship**
5) inviare il Learning Agreement completo alla U.O. Internazionalizzazione;
6) sostenere il test di valutazione linguistica (EU Academy).
7) In caso di tirocinio presso paese Extra UE, accertarsi della sottoscrizione della convenzione fra ente di appartenenza ed ente ospitante

DURANTE

1) presentare la Dichiarazione di Arrivo al proprio tutor o supervisor della struttura ospitante, e chiedergli di completare il documento e firmarlo
2) inviarne una scansione in PDF alla U.O. Internazionalizzazione (erasmus@unipr.it), dalla propria mail istituzionale

SENZA QUESTO PASSAGGIO NON SARANNO AVVIATE LE PROCEDURE DI PAGAMENTO DEL CONTRIBUTO DI MOBILITÀ

3) ALLA FINE DEL PERIODO il tirocinante deve far completare e sottoscrivere dal supervisor della struttura ospitante la sezione After the Mobility del Learning Agreement for Traineeships.

DOPO

1) entro 10 giorni dalla fine del tirocinio, inviare alla U.O. Internazionalizzazione il il Learning Agreement for Traineeships After Mobility completo e sottoscritto
2) compilare Online EU Survey (entro 30 gg)

SENZA QUESTO PASSAGGIO NON SI PROCEDE AL PAGAMENTO DEL SALDO DI MOBILITÀ

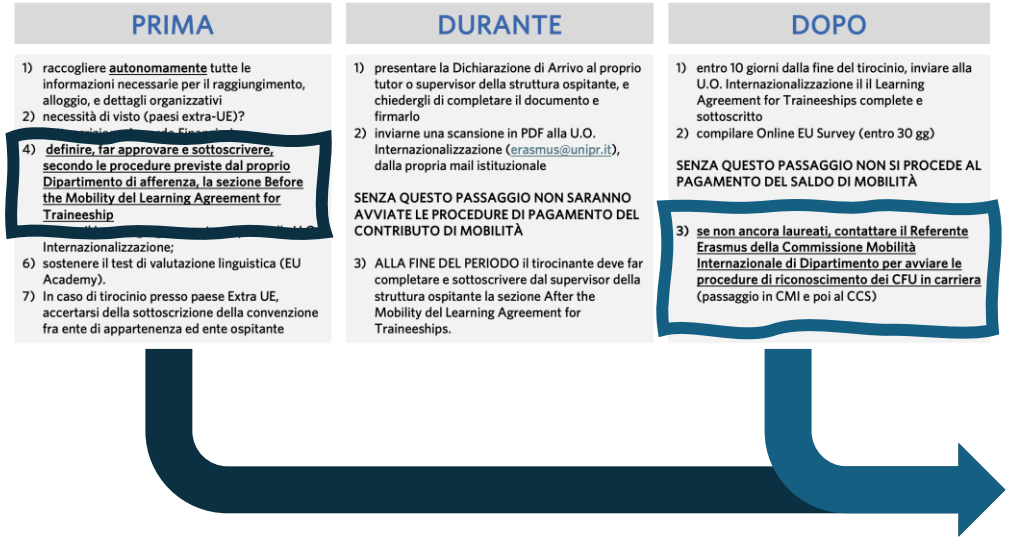
3) se non ancora laureati, contattare il Referente Erasmus della Commissione Mobilità Internazionale di Dipartimento per segnalare l'inizio delle procedure di riconoscimento dei CFU in carriera (passaggio in CMI e poi al CCS)

Modulistica @ https://www.unipr.it/internazionale/opportunita-studenti-italiani/modulistica
vedi Modulistica per tirocinio (SMT) A.A. 2023-2024

TIROCINIO IN MOBILITÀ INTERNAZIONALE

https://www.unipr.it/bando-unico-mobilita-fini-di-tirocinio-aa-20242026

Si raccomanda un'attenta lettura del testo del bando prima di compilare la domanda di partecipazione.



PRIMA

1) raccogliere **autonomamente** tutte le informazioni necessarie per il raggiungimento, alloggio, e dettagli organizzativi
2) necessità di visto (paesi extra-UE)?
4) **definire, far approvare e sottoscrivere, secondo le procedure previste dal proprio Dipartimento di afferenza, la sezione Before the Mobility del Learning Agreement for Traineeship**
Internazionalizzazione;
6) sostenere il test di valutazione linguistica (EU Academy).
7) In caso di tirocinio presso paese Extra UE, accertarsi della sottoscrizione della convenzione fra ente di appartenenza ed ente ospitante

DURANTE

1) presentare la Dichiarazione di Arrivo al proprio tutor o supervisor della struttura ospitante, e chiedergli di completare il documento e firmarlo
2) inviarne una scansione in PDF alla U.O. Internazionalizzazione (erasmus@unipr.it), dalla propria mail istituzionale

SENZA QUESTO PASSAGGIO NON SARANNO AVVIATE LE PROCEDURE DI PAGAMENTO DEL CONTRIBUTO DI MOBILITÀ

3) ALLA FINE DEL PERIODO il tirocinante deve far completare e sottoscrivere dal supervisor della struttura ospitante la sezione After the Mobility del Learning Agreement for Traineeships.

DOPO

1) entro 10 giorni dalla fine del tirocinio, inviare alla U.O. Internazionalizzazione il il Learning Agreement for Traineeships complete e sottoscritto
2) compilare Online EU Survey (entro 30 gg)

SENZA QUESTO PASSAGGIO NON SI PROCEDE AL PAGAMENTO DEL SALDO DI MOBILITÀ

3) **se non ancora laureati, contattare il Referente Erasmus della Commissione Mobilità Internazionale di Dipartimento per avviare le procedure di riconoscimento dei CFU in carriera** (passaggio in CMI e poi al CCS)

Tutor Internazionalizzazione S.C.V.S.A.

internazionale.scvsa@unipr.it

Prof. **Andrea Artoni** Coordinatore Commissione Mobilità Internazionale (CMI-SCVSA)

AREA BIOLOGICA

- Prof.ssa **Elena Maestri** elena.maestri@unipr.it
  - Referente **Erasmus** per Corsi di Studio di Biologia; Biotecnologie; Scienze Biomediche Traslazionali.
  - Referente per Sedi **EUGREEN** per Corsi di Studio di Biologia; Biotecnologie; Biotecnologie Genomiche, Molecolari e Industriali; Scienze Biomediche Traslazionali; Scienze Biomolecolari, Genomiche e Cellulari.
- Prof. **Marco Morselli** marco.morselli@unipr.it
  Referente **Erasmus** per Corsi di Studio di Biotecnologie; Biotecnologie Genomiche, Molecolari e Industriali; Scienze Biomolecolari, Genomiche e Cellulari
- Prof. **Luca Carnevali** luca.carnevali@unipr.it
  Referente **Overworld** e iniziative **extra-europee** per Corsi di Studio di Biologia; Biotecnologie; Biotecnologie Genomiche, Molecolari e Industriali; Scienze Biomediche Traslazionali; Scienze Biomolecolari, Genomiche e Cellulari.

COMMISSIONE MOBILITÀ INTERNAZIONALE DEL DIPARTIMENTO S.C.V.S.A.
https://scvsa-servizi.campusnet.unipr.it/do/organi.pl/Show?_id=lpvm