

*Traditional and Innovative Pharmaceutical Technologies Center,
Department of Life Science, University of Modena and Reggio Emilia*

NANOTECH LAB

TEFARTI

Prof.ssa Maria Angela Vandelli

Prof.ssa Barbara Ruozi

Prof. Giovanni Tosi

Prof. Jason Duskey

Prof.ssa Cecilia Barladi

Dr.ssa Ilaria Ottonelli

Dr. Riccardo Caraffi

Dr.ssa Sabrina Cuoghi

Dr.ssa Sofia Tagliavini

Dr. Alessandro Anderlini



Design and Development of Nanocarriers

SISTEMI LIPIDICI

- **Liposomi**
(phospholipidi naturali/sintetici, additivi)
- **Nanoparticelle Lipidiche (LNP)**
(Solid lipid NPs, Cholesterol/surfactant)
- **Self-assembly**
(Lattoferrina, Ciclodestrine)

FARMACI (DRUG)

- **Small molecules:**
Ibuprofene, T3, Hinokitiol, Paclitaxel, Temozolomide, composti di nuova sintesi
- **Peptidi/Proteine/Enzimi:**
H105A peptide, PEDF, β -Galattosidasi, IDS

TECNICHE DI PRODUZIONE

- Thin layer evaporation
- Estrusione & Sonicazione
- Iniezione etanolica
- Microfluidica
- Nanoprecipitazione
- Spray Dryer (micropart.)

SISTEMI POLIMERICI & IBRIDI

- **Polimeri sintetici:** PLGA, PLA
- **Polimeri naturali:** Chitosano, Albumina
- **Ibridi:** PLGA/DOPE, PLGA/Chol, PLGA/Dotap
- **Microparticelle:** PLGA, HPMC, Trealosio...

MATERIALE GENETICO

- DNA Plasmidico, cDNA
- mRNA / siRNA
- Terapia genica Cas9

CARATTERIZZAZIONE

- **DLS:** Size, PDI, Zeta Potential
- **Morfologica:** AFM, SEM, TEM
- **Strutturale:** DSC, NMR, FTIR, X-Ray
- **Drug loading:** UV-Vis, HPLC, MS

Ongoing Projects

A.A. 2025/26

Dr.ssa I. Ottonelli

- NPs ibride/colesterolo per Huntington
- RNA e DNA NPs per Retinite Pigmentosa
- Microfluidica

Prof. J.T. Duskey

- NMeds contro Glioblastoma Multifforme
- NMeds contro malattia da Prioni
- Strategie di targeting

Dr. R. Caraffi

- NPs ibride/colesterolo per Huntington
- Self-assembled Lactoferrin NPs
- Scaffold polimerici per medicina rigenerativa

Dr. A. Anderlini

- Terapia genica Cas9
- NPs per Emocromatosi
- NPs per malattie retiniche

Dr.ssa S. Cuoghi

- Complessi CD (Retinite Pigmentosa)
- N2ERT (Enzyme Replacement Therapy)
- Nanomedicina vs Infiammazione

Dr.ssa S. Tagliavini

- Piattaforma NM per malattie mitocondriali rare
- Sintesi di ligandi
- Nanocarriers per mannosio (tumori cerebrali)

Prof.ssa C. Baraldi

- Formulazioni cosmetiche
- Caratterizzazione analitica (Raman, IR, NMR)

Informazioni Pratiche

TESI SPERIMENTALI

1 posto riservato studenti di Farmacia

Laboratori:

- MO51-3-008 — Lab. di produzione
- MO51-3-011 — Lab. di caratterizzazione
- CIGS (AFM/SEM/TEM, NMR, Confocale, X-Ray)

Orario: 9:00–18:00, lun–ven

Possibili collaborazioni: Lab. Biologia, Policlinico

TESI COMPILATIVE

4 posti
Prof.ssa Vandelli

- Farmacia dei servizi
- Presa in carico del paziente
- Gestione carenze dei medicinali
- Gestione materie prime in farmacia
- Galenici stupefacenti
- Preparazioni galeniche (qualsiasi arg.)
- Legislazione farmaceutica (qualsiasi arg.)

 **Contatti:** mariaangela.vandelli@unimore.it | gtosi@unimore.it

In bocca al lupo! 