

## CURRICULUM VITAE

### DATI PERSONALI

Nome e cognome

**LAURA DI MUZIO**

### ATTUALE POSIZIONE

#### **Assegnista di ricerca**

Progetto di ricerca: *"Ottimizzazione della composizione di sistemi ibridi magnetoliposomi-hydrogel per il rilascio controllato da stimoli magnetici non termici"*

Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, "Sapienza" Università di Roma, Italia

### ESPERIENZA LAVORATIVA

• 2020

#### **Soggiorno all'estero per attività di ricerca**

Progetto di ricerca: *"3D bioprinting per tissue engineering"*

University Medical Center Utrecht, Regenerative Medicine Center Utrecht, Department of Orthopedics. Supervisore: Prof. Jos Malda

• 2021

#### **Assegno di ricerca**

Progetto di ricerca: *"Idrogel e criogel polimerici per applicazioni biomediche"*

Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, "Sapienza" Università di Roma, Italia

• 2021- in corso

#### **Cultore della materia**

Per gli insegnamenti di:

- Chimica Farmaceutica Applicata (SSD CHIM 09)

- Veicolazione e Direzione dei Farmaci (SSD CHIM 09)

Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, "Sapienza" Università di Roma, Italia

• 2022

#### **Assegno di ricerca**

Progetto di ricerca: *"Bioprinting di biomateriali per applicazione nel settore della medicina rigenerativa"*

Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, "Sapienza" Università di Roma, Italia

### ISTRUZIONE E FORMAZIONE

• 2012

#### **Diploma di Liceo Scientifico**

Liceo Carlo Jucci, Rieti, Italia

• 2017

#### **Laurea Magistrale a ciclo unico in "Chimica e Tecnologia Farmaceutiche"**

"Sapienza" Università di Roma, Italia

Relatore: Prof.ssa Maria Antonietta Casadei.

Votazione: 110/110 con lode

• 2017

#### **Abilitazione alla professione di Farmacista**

Iscrizione presso "Ordine dei Farmacisti di Rieti"

<p>• 2020</p>	<p><b>Dottorato di Ricerca in Scienze Farmaceutiche</b>  “Sapienza” Università di Roma, Italia  Supervisor: Prof.ssa Maria Antonietta Casadei  Votazione: Ottimo con lode</p>
<hr/>	
<p><b>ATTIVITÀ DI RICERCA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintesi organica di derivati polimerici per applicazioni biomediche</li> <li>• Caratterizzazione mediante <sup>1</sup>H-NMR, <sup>13</sup>C-NMR e 2D-NMR di polimeri naturali e loro derivati</li> <li>• Analisi reologica di matrici polimeriche</li> <li>• Sviluppo e caratterizzazione di sistemi polimerici per il rilascio modificato di farmaci</li> <li>• Sviluppo e caratterizzazione di sistemi polimerici elettro-responsivi per il rilascio di farmaci</li> <li>• Sviluppo, ottimizzazione e preparazione di scaffold polimerici per la rigenerazione tissutale</li> <li>• Stampa 3D di matrici polimeriche per la rigenerazione tissutale</li> <li>• Colture cellulari in 2D e 3D</li> </ul>
<hr/>	
<p><b>FINANZIAMENTI PER PROGETTI DI RICERCA E RICONOSCIMENTI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2018 <b>Progetto per Avvio alla Ricerca (Tipo I)</b>, “Sapienza” Università di Roma  Titolo Progetto: “Impiego della condroitina solfato per la realizzazione di sistemi in situ gelling per applicazione in campo biomedico”.  Ruolo: responsabile</li> <li>• 2019 <b>Progetti di Ricerca di Ateneo, Progetti Medi</b>, “Sapienza” Università di Roma  Titolo Progetto: “Hybrid lipid-polymer nanocomposites for drug delivery”  Ruolo: componente</li> <li>• 2021 <b>Progetti di Ricerca di Ateneo, Progetti Medi</b>, “Sapienza” Università di Roma  Titolo Progetto: “Evaluation of gelatin-based cryo-hydrogels for cardiac tissue engineering applications”  Ruolo: componente</li> <li>• 2022 <b>Progetto per Avvio alla Ricerca (Tipo II)</b>, “Sapienza”, Università di Roma  Titolo Progetto: “Design and development of bioinks: from the synthesis of bioink precursors to the fabrication of cells-laden 3D constructs able to support cell adhesion and proliferation”.  Ruolo: responsabile</li> <li>• 2023 <b>Progetto per Avvio alla Ricerca (Tipo II)</b>, “Sapienza”, Università di Roma  Synthesis of gelatin derivatives with tailored physico-chemical properties for the design of bioinks suitable for multiple 3D bioprinting technologies  Ruolo: responsabile</li> <li>• 2018 <b>Erasmus Plus Traineeship Programme</b>  Vincitrice Borsa di mobilità, “Sapienza” Università di Roma</li> <li>• 2021 <b>Progetto AI-Tech Crosscontaminationlab</b>, Centro Ricerca Saperi&amp;Co “Sapienza” - Archangel Srl  Vincitrice selezione per il programma “AI-Tech Crosscontaminationlab” per lo sviluppo e l’incrocio di competenze di dominio e tecnologie di Artificial Intelligence e Data Science.</li> </ul>

**ASSOCIAZIONI**

**A.D.R.I.T.E.L.F.** (Associazione Docenti e Ricercatori Italiani di Tecnologia e Legislazione Farmaceutiche)

**S.C.I.** (Società Chimica Italiana)

**LINGUA****MADRELINGUA**

ITALIANO

**ALTRE LINGUE**

INGLESE, B2- ESOL

**PARTECIPAZIONE A CONGRESSI E  
ATTI DI CONGRESSO**

- 2018 **XVIII ADVANCED SCHOOL IN PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY: "INNOVATION IN LOCAL DRUG DELIVERY"**
- 2018 **XVI SCUOLA-CONVEGNO SULLA CHIMICA DEI CARBOIDRATI (XVI CSCC)**
- 2019 **7th EUROPEAN DRYING CONFERENCE**  
Poster: "Freeze-dried nanocomposite gel beads for oral drug delivery. In vitro simulation of gastro-intestinal drug release." A. Adrover, L. Di Muzio, J. Trilli, S. Petralito, P. Paolicelli, M.A. Casadei
- 2019 **9th GRAPHENE CONFERENCE**  
Poster: "3D Porous Graphene-Based Double Polymeric Networks for Controlled Drug Delivery." H.C Bidsorkhi, L. Di Muzio, A.G. D'Aloia, P. Paolicelli, G. De Bellis, M.A. Casadei, M.S. Sarto.
- 2019 **I SIR-CRS WORKSHOP: "Reologia e sviluppo di medicinali: due mondi a confronto"**
- 2019 **XVI convegno nazionale di reologia**  
Poster: "Preparation of hydrogels in situ gelling based on dex-hema by sulfa-Michael addition." J. Trilli\*, L. Di Muzio, D. Marciano, P. Matricardi, C. Di Meo, S. Petralito, P. Paolicelli, M. A. Casadei
- 2019 **XIX ADVANCED SCHOOL IN PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY: "CHARACTERIZATION OF COLLOIDAL NANOCARRIERS"**
- 2019 **NANOINNOVATION 2019**
- 2020 **NANOINNOVATION 2020**  
Poster: "Encapsulation of pomegranate peel extracts in egg phosphatidylcholine liposomes." S. Borgia, F. Cairone, L. Di Muzio, C. Brandelli, P. Paolicelli, M. A. Casadei, S. Cesa, S. Petralito, J. Trilli.
- 2021 **12<sup>TH</sup> WORLD MEETING ON PHARMACEUTICS, BIOPHARMACEUTICS AND PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY**  
Poster: "New dextranpolyethylenglycol-based cryogels for biomedical applications." L. Di Muzio; S. Pacelli; J. Trilli; C. Brandelli; S. Petralito; P. Paolicelli; M. A. Casadei.  
Poster: "Enhanced loading efficiency and mucoadhesion properties of Gellan Gum thin films by complexation with hydroxypropyl- $\beta$ -cyclodextrin." L. Di Muzio; P. Paolicelli; S. Petralito; G. Varani; J. Trilli; C. Brandelli; M. A. Casadei.
- 2021 **BIOHYDROGELS DAY 2021**, Conferenza virtuale
- 2022 **3D BIOPRINTING, UNA POSSIBILITÀ PER IL REPLACEMENT.**

**PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE**

- 1** **DESIGN OF A TUNABLE NANOCOMPOSITE DOUBLE NETWORK HYDROGEL BASED ON GELLAN GUM FOR DRUG DELIVERY APPLICATIONS.**  
S. PACELLI, P. PAOLICELLI, M. AVITABILE, G. VARANI, L. DI MUZIO, S. CESA, J. TIRILLÒ, C. BARTULI, M. NARDONI, S. PETRALITO, A. ADROVER, M.A. CASADEI. EUROPEAN POLYMER JOURNAL 104,184-193, 2018.
- 2** **EFFECT OF GLYCEROL ON THE PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF THIN GELLAN GUM FILMS FOR ORAL DRUG DELIVERY.**

- P. PAOLICELLI, S. PETRALITO, G. VARANI, M. NARDONI, S. PACELLI, L. DI MUZIO, J. TIRILLÒ, C. BARTULI, S. CESA, M. A. CASADEI, A. ADROVER. INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICS 547, 226-234, 2018.
- 3 EXPERIMENTAL AND MODELING STUDY OF DRUG RELEASE FROM HPMC-BASED ERODIBLE ORAL THIN FILMS.**  
A. ADROVER, G. VARANI, P. PAOLICELLI, S. PETRALITO, L. DI MUZIO, M. A. CASADEI, I. THO. PHARMACEUTICS 9, 10, 2018.
- 4 GELLAN GUM/LAPONITE BEADS FOR THE MODIFIED RELEASE OF DRUGS: EXPERIMENTAL AND MODELING STUDY OF GASTROINTESTINAL RELEASE.**  
A. ADROVER, P. PAOLICELLI, S. PETRALITO, L. DI MUZIO, J. TRILLI, S. CESA, I. THO, M. A. CASADEI. PHARMACEUTICS 17, 11, 2019.
- 5 GELATION OF THE INTERNAL CORE OF LIPOSOMES AS A STRATEGY FOR STABILIZATION AND MODIFIED DRUG DELIVERY I. PHYSICO-CHEMISTRY STUDY.**  
S. PETRALITO, P. PAOLICELLI, M. NARDONI, J. TRILLI, L. DI MUZIO, M. RELUCENTI, R. MATASSA, A. VITALONE, A. ADROVER, M. A. CASADEI. INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICS 585, 2020.
- 6 GELATION OF THE INTERNAL CORE OF LIPOSOMES AS A STRATEGY FOR STABILIZATION AND MODIFIED DRUG DELIVERY II. THEORETICAL ANALYSIS AND MODELLING OF IN-VITRO RELEASE EXPERIMENTS.**  
S. PETRALITO, P. PAOLICELLI, M. NARDONI, A. TEDESCO, J. TRILLI, L. DI MUZIO, M. A. CASADEI, A. ADROVER. INTERNATIONAL JOURNAL OF PHARMACEUTICS 585, 2020.
- 7 ENHANCED LOADING EFFICIENCY AND MUCOADHESION PROPERTIES OF GELLAN GUM THIN FILMS BY COMPLEXATION WITH HYDROXYPROPYL-B CYCLODEXTRIN.**  
A. ADROVER, L. DI MUZIO, J. TRILLI, C. BRANDELLI, P. PAOLICELLI, S. PETRALITO, M.A. CASADEI. PHARMACEUTICS 819, 2020.
- 8 DEXTRAN-POLYETHYLENE GLYCOL CRYOGELS AS SPONGY SCAFFOLDS FOR DRUG DELIVERY.**  
S. PACELLI, L. DI MUZIO, P. PAOLICELLI, V. FORTUNATI, S. PETRALITO, J. TRILLI, M. A. CASADEI, A. ADROVER. INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL MACROMOLECULES 166, 2021.
- 9 A CONVENIENT STRATEGY TO SYNTHESIZE HIGHLY TUNABLE GELATIN METHACRYLOYL WITH VERY LOW GELATION TEMPERATURE.**  
L. DI MUZIO, F. CIENZO, P. PAOLICELLI, S. PETRALITO, S. GARZOLI, C. BRANDELLI, J. TRILLI, M. A. CASADEI. EUROPEAN POLYMER JOURNAL 110538, 2021.
- 10 INJECTABLE AND IN SITU GELLING DEXTRAN DERIVATIVES CONTAINING HYDROLYZABLE GROUPS FOR THE DELIVERY OF LARGE MOLECULES.**  
L. DI MUZIO, P. PAOLICELLI, C. BRANDELLI, S. CESA, J. TRILLI, S. PETRALITO, M.A. CASADEI. GELS 150, 2021.
- 11 VALORIZATION OF KIW PEELS: FRACTIONATION, BIOACTIVES ANALYSES AND HYPOTHESES ON COMPLETE PEELS RECYCLE.**  
F. CAIRONE, S. GARZOLI, L. MENGHINI, G.SIMONETTI, M.A. CASADEI, L. DI MUZIO, S. CESA. FOODS 11(4), 589, 2022.
- 12 SOLVENT CASTING AND UV PHOTOCURING FOR EASY AND SAFE FABRICATION OF NANOCOMPOSITE FILM DRESSINGS.**  
L. DI MUZIO, P. SIMONETTI, V.C. CARRIERO, C. BRANDELLI, J. TRILLI, M.A CASADEI ET AL. MOLECULES, 27(9), 2959, 2022.
- 13 INSIGHTS INTO THE REACTION OF CHONDROITIN SULFATE WITH GLYCIDYL METHACRYLATE: 1D AND 2D NMR INVESTIGATION.**  
L. DI MUZIO, P. PAOLICELLI, J. TRILLI, S. PETRALITO, V.C. CARRIERO, C. BRANDELLI, M.C. CASADEI ET AL. CARBOHYDRATE POLYMERS, 296, 119916, 2022.
- 14 GELATIN-BASED SPONGY AND COMPRESSIVE RESISTANT CRYOGELS WITH SHAPE RECOVERY ABILITY AS IDEAL SCAFFOLDS TO SUPPORT CELL ADHESION FOR TISSUE REGENERATION.**  
L. DI MUZIO, C. SERGI, V. C. CARRIERO, J. TIRILLÒ, A. ADROVER, E. MESSINA, R. GAETANI, S. PETRALITO, M. A. CASADEI, P. PAOLICELLI. REACTIVE AND FUNCTIONAL POLYMERS, 105607, 2023.
- 15 DUAL DELIVERY OF GINGER OIL AND HEXYLRESORCINOL WITH LIPID NANOPARTICLES FOR THE EFFECTIVE TREATMENT OF CUTANEOUS HYPERPIGMENTATION.**  
G. ACETO, L. DI MUZIO, R. DI LORENZO, S. LANERI, F. FRANCESCO, C. STEFANIA, P. PETRALITO, P. PAOLICELLI, M. A. ANTONIETTA. JOURNAL OF DRUG DELIVERY SCIENCE AND TECHNOLOGY 87,104790,2023.
- 16 CRYOGEL SCAFFOLDS FOR TISSUE-ENGINEERING: ADVANCES AND CHALLENGES FOR EFFECTIVE BONE AND CARTILAGE REGENERATION.**  
V. C. CARRIERO, L. DI MUZIO, S. PETRALITO, M. A. CASADEI, P. PAOLICELLI. GELS, 9.12, 979, 2023.

