

## *Curriculum vitae Agnese Gagliardi*

### **Istruzione e formazione**

22-07-2009: Laurea triennale in Biotecnologie conseguita discutendo la tesi sperimentale: “Valutazione cinetica dell’oxcarbamazepina nei pazienti epilettici”. Votazione: 110/110.

10-11-2015: Laurea Specialistica in Farmacia conseguita discutendo la tesi sperimentale: “Ideazione e Caratterizzazione di Sistemi Nanoparticellari Rivestiti con Proteine Plasmatiche”. Votazione: 110/110 e lode.

Novembre 2015: Conseguimento dell’Abilitazione all’esercizio della professione di Farmacista-Università Magna Graecia di Catanzaro

AA 2015-2016: Tutor (126 ore) delle materie afferenti al SSD CHIM/09, FarmaceuticoTecnologico Applicativo. Scuola di Farmacia e Nutraceutica, Università “Magna Graecia” di Catanzaro.

AA 2017-2018: Professore a contratto (40 ore) per anno accademico nel SSD CHIM/09, Farmaceutico Tecnologico Applicativo (Esercitatore di laboratorio Tecnologia Farmaceutica, Galenica e Impianti, Chimica dei prodotti cosmetici). Scuola di Farmacia e Nutraceutica Università “Magna Graecia” di Catanzaro.

AA 2018-2020: Cultore delle materie afferenti al SSD CHIM/09. Da tale anno accademico è membro effettivo delle commissioni d’esame delle materie afferenti allo specificato raggruppamento scientifico disciplinare. Università “Magna Graecia” di Catanzaro.

2016-2019: Dottorato di ricerca in Scienze della Vita – XXXII ciclo – Curriculum Scienze Farmaceutiche, Università “Magna Græcia” di Catanzaro.

Sett-Dic 2018: Esperienza estera al Trinity Translational Medicine Institute (TTMI)/Department of Clinical Medicine, Trinity College Dublin.

Aprile 2020: Dottorato di Ricerca in Scienze Farmaceutiche XXXII ciclo – presso l’Università degli Studi “Magna Græcia” di Catanzaro con una tesi dal titolo: “GMO nanostructures for anticancer therapy”;

### **Filoni di ricerca**

L’attività di ricerca si è focalizzata principalmente sullo sviluppo di sistemi colloidali innovativi idonei per la veicolazione ed il direzionamento dei principi attivi antitumorali. Sono stati utilizzati diversi biomateriali (fosfolipidi, lipidi, polimeri, proteine) al fine di implementare l’azione farmacologica dei bioattivi e di ridurre gli effetti collaterali. Un altro filone di interesse è stato incentrato sulla caratterizzazione chimico-fisica di gel innovativi a base proteica (zeina) mediante studi di micro-reologia passiva e reologia dinamica al fine di dimostrare l’elevata versatilità del biopolimero.

La ricerca in ambito dermico ha riguardato la realizzazione di sistemi vescicolari caratterizzati da un’elevata deformabilità, i quali sono stati utilizzati per implementare la permeazione cutanea di diversi principi attivi.

### **Capacità e competenze tecniche**

-Preparazione di nanoparticelle a base polimerica (sintetica o naturale) e lipidica;

-Preparazione di carriers vescicolari: liposomi, transferosomi, etosomi,

-Caratterizzazione delle formulazioni farmaceutiche:

- Valutazione delle dimensioni medie dei nanosistemi mediante lo Zetasizer NanoZS (Malvern Panalytical, UK) e mediante Nanoparticle Tracking Analysis (NTA) (NanoSight NS500, Malvern Panalytical, UK);
- Valutazione del potenziale zeta mediante mobilità elettroforetica;
- Valutazione della stabilità dei nanosistemi mediante la tecnica di multiple light scattering (Turbiscan Lab<sup>®</sup> Expert) (Formulation, Toulouse, France);
- Sviluppo di sistemi liofilizzati;
- Efficienza di incapsulazione dei composti incapsulati e profili di rilascio: metodo di ultracentrifugazione, metodo di dialisi, analisi spettrofotometriche.

-Caratterizzazione reologica dei materiali mediante la tecnica di microreologia passiva (Rheolaser Master, Formulation, l’Union, Toulouse, France) e di reologia dinamica (Kinexus rheometer, Malvern Panalytical, United Kingdom).

-Colture cellulari e saggi di citotossicità: MTT-test, Trypan blue dye test; LDH-test; determinazione del contenuto proteico (BCA metodo); quantificazione di markers infiammatori (i.e. IL-1 $\beta$ , IL-6, TNF- $\alpha$ ) mediante ELISA kits.

-Studi di permeazione *ex vivo* e *in vitro* mediante celle di Franz e Transwell.

-Analisi spettrofotometriche sugli uomini al fine di valutare l'infiammazione della pelle (SP60, (X-Rite Incorporated, Grandville, Michigan, USA).

-Capacità e competenze informatiche: Office (Word, Excel, Power Point), Sigma plot.

-Capacità e competenze linguistiche: Inglese parlato e scritto ad un buon livello; buona conoscenza dell'inglese tecnico.

### **Lavori a stampa**

16 pubblicati su riviste internazionali, 1 in corso di pubblicazione, di cui 1 capitolo di libro, 18 comunicazioni a congresso (3 oral communications).

### **Affiliazioni**

Italian Association of Pharmaceutical Technology and Law (ADRITELF), Italian Chemical Society (SCI), Controlled Release Society (CRS), Società Italiana di Reologia (SIR).

### **Partecipazione scientifica a progetti di ricerca internazionali e nazionali finanziati**

2017 – PRIN 2017\_Tackling biological barriers to antigen delivery by nanotechnological vaccines (NanoTechVax) (prot. 20173ZECCM\_003). Membro di Unità.

### **Premi e riconoscimenti**

Premio di laurea 2015 per il percorso formativo d'eccellenza nel conseguimento della Laurea in Farmacia da parte dell'Ordine dei Farmacisti della Provincia di Catanzaro e la Facoltà di Farmacia dell'Università "Magna Græcia" di Catanzaro

### **Lista di pubblicazioni**

1. Iannone M., Mare R, Paolino D, **Gagliardi A**, Froiio F, Cosco D, Fresta M. Characterization and in vitro anticancer properties of chitosan-microencapsulated flavan-3-ols-rich grape seed extracts. Int J Biol Macromol., 2017, 317: 91-9.

2. **Gagliardi A**, Paolino D, Iannone M, Palma E, Fresta M, Cosco D. Sodium deoxycholate-decorated zein nanoparticles for a stable colloidal drug delivery system. Int J Nanomedicine, 2018, 13:601-614.

3. Palma E, Pasqua A, **Gagliardi A**, Britti D, Fresta M, Cosco D. Antileishmanial Activity of Amphotericin B-loaded-PLGA Nanoparticles: An Overview. *Materials (Basel)*, 2018, 11:1167.
4. Froiio F., **Gagliardi A**, Fresta M., Cosco D., Paolino D. Phytosomes as Useful Drug Delivery Systems for Cosmeceutical Application. *Novel Drug Delivery Systems for Phytoconstituents*, 2019, 105.
5. **Gagliardi A**, Bonacci S, Paolino D, Celia C, Procopio A, Fresta M, Cosco D. Paclitaxel-loaded sodium deoxycholate-stabilized zein nanoparticles: characterization and in vitro cytotoxicity. *Heliyon*, 2019 9: e02422.
6. Venuti V, Crupi V, Fazio B, Majolino D, Acri G, Testagrossa B, Stancanelli R, De Gaetano F, **Gagliardi A**, Paolino D, Floresta G, Pistarà V, Rescifina A, Ventura C.A. Physicochemical Characterization and Antioxidant Activity Evaluation of Idebenone/Hydroxypropyl- $\beta$ -Cyclodextrin Inclusion Complex. *Biomolecules*, 2019, 9:531.
7. Ceniti, C, Froiio, F, **Gagliardi A**, Britti, D, Paolino, D., Costanzo N. Observations on passive microrheology for monitoring fermentation process in yogurt. *International Dairy Journal*, 2019, 102: 104604.
8. Molinaro R, **Gagliardi A**, Mancuso A, Cosco D, Casettari L, Donatella Paolino. Development and In Vivo Evaluation of Multidrug Ultradeformable Vesicles for the Treatment of Skin Inflammation. *Pharmaceutics*, 2019, 11: E644.
9. **Gagliardi A**, Froiio F., Salvatici M.C., Paolino D., Fresta M., Cosco D. Characterization and refinement of zein-based gels. *Food Hydrocolloids*. 2020, 101:105555.
10. Voci S., **Gagliardi A**, Fresta M., Cosco D. Antitumor features of vegetal protein-based nanotherapeutics. *Pharmaceutics*, 2020 12: E65.
11. **Gagliardi A**, Voci S., Fresta M., Paolino D., Cosco D. Influence of Various Model Compounds on the Rheological Properties of Zein-Based Gels. *Molecules*, 2020, 25:3174.
12. **Gagliardi A**, Paolino D., Costa N., Fresta M., Cosco D. Zein- vs PLGA-based nanoparticles containing rutin: a comparative investigation. *Materials Science and Engineering C*, 2021, 118:111538.
13. **Gagliardi A**, Cosco D, Udongo B.P, Dini L, Viglietto G, Paolino D. Design and Characterization of Glyceryl Monooleate-Nanostructures Containing Doxorubicin Hydrochloride. *Pharmaceutics*. 2020 12: E1017.
- 14 **Gagliardi A**, Giuliano E, Venkateswarrao E, Fresta M, Bulotta S, Awasthi V, Cosco D. Biodegradable Polymeric Nanoparticles for Drug Delivery to Solid Tumors. *Frontiers in Pharmacology*. 2021, 12:601626.
- 15 **Gagliardi A**, Voci S., Salvatici M.C., Fresta M., Cosco D. Brij-Stabilized Zein Nanoparticles as Potential Drug Carriers. *Colloids Surf B Biointerfaces*. 2021, 201:111647.

## Comunicazioni a congressi

1. **Agnese Gagliardi**, Rosario Mare, Maria Chiara Cristiano, Marianna Veraldi, Donatella Paolino, Massimo Fresta, Donato Cosco - Zein nanoparticles as innovative drug delivery systems. IDD2016, France.
2. Rosario Mare, **Agnese Gagliardi**, Maria Chiara Cristiano, Christian Celi, Martina Di Francesco, Donatella Paolino, Massimo Fresta, Donato Cosco – Liposomal multidrug carriers containing sclareol and gemcitabine hydrochloride: physico-chemical characterization and in vitro anticancer properties. IDD 2016, France.
3. Rosario Mare, Maria Chiara Cristiano, Paola Failla, Donatella Paolino, Francesca Froiio, **Agnese Gagliardi**, Donato Cosco - Polyfunctional nanoparticles based on hyaluronic acid-coated PLGA for the efficacious anticancer delivery of sclareol. 2° Corso permanente di aggiornamento per i dottorandi del settore Tecnologico-Farmaceutico-Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS) 5-8 Settembre 2016.
4. Donatella Paolino, Maria Chiara Cristiano, **Agnese Gagliardi**, Massimo Fresta - Ultradeformable vesicles containing 5-fluorouracil and resveratrol for the topical treatment of pre-cancerous lesions-Workshop delle Sezioni Sicilia Calabria SCI Messina 2016-17.
5. Francesca Froiio, Maria Chiara Cristiano, **Agnese Gagliardi**, Massimo Fresta, Donatella Paolino - Innovative carriers for cosmeceutical use: in vivo and in vitro evaluation-Workshop delle Sezioni Sicilia Calabria SCI, Messina 2016-17.
6. Rosario Mare, **Agnese Gagliardi**, Donatella Paolino, Donato Cosco, Massimo Fresta - Microincapsulazione dell'estratto di semi d'uva in matrici di chitosano. Workshop delle Sezioni Sicilia Calabria SCI, Messina 2016-17.
7. Francesca Froiio, **Agnese Gagliardi**, Massimo Fresta, Donato Cosco, Donatella Paolino - Effects of transdermal nanocarriers on the skin: mexameter® mx18 measurements. Advanced School in Nanomedicine, Cagliari 25-28 Settembre 2017.
8. **Agnese Gagliardi**, Francesca Froiio, Donato Cosco, Massimo Fresta, Donatella Paolino - Cubosomes as innovative and versatile nanostructures for drug delivery. Advanced School in Nanomedicine, Cagliari 25-28 Settembre 2017.
9. **Agnese Gagliardi**, Massimo Fresta, Roberto Molinaro, Francesca Froiio, Donato Cosco, Donatella Paolino - Multidrug Ultradeformable Vesicles (MUVs) as carriers for transdermal delivery of naproxen sodium and idebenone. 11th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Granada, Spain, 19 to 22 March 2018.
10. Rosario Mare, Michelangelo Iannone, Donatella Paolino, **Agnese Gagliardi**, Francesca Froiio, Massimo Fresta - Microencapsulation of flavan-3-ols-rich grape seed extracts in chitosan matrices: characterization and in vitro anticancer activity. 11th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Granada, Spain, 19 to 22 March 2018.

11. **Agnese Gagliardi**, Sonia Bonacci, Christian Celia, Donatella Paolino, Massimo Fresta, Donato Cosco. Yellow zein nanoparticles as novel drug delivery systems. VIII SYRP: S.Y.R. Fit. Young Researchers Project, Imola, 14 gennaio 2019.
12. Carlotta Ceniti, **Agnese Gagliardi**, Antonella Spina, Vincenzo Lopreiato, Massimo Fresta, Nicola Costanzo - Passive microrheology applied to milk of different species. Convegno Sisvet, Torino 20-22 Giugno 2018.
13. **Agnese Gagliardi**, Sonia Bonacci, Donatella Paolino, Adriele Prina-Mello, Massimo Fresta, Donato Cosco – Stabilized zein nanoparticles containing paclitaxel: characterization and in vitro anticancer activity. 3<sup>rd</sup> European Conference on Pharmaceutics, Bologna, 25-26 March 2019.
14. Antonia Mancuso, **Agnese Gagliardi**, Donato Cosco, Massimo Fresta, Donatella Paolino – Multidrug ultradeformable vesicles: idebenone/naproxen for treatment of inflammatory disease. 3<sup>rd</sup> European Conference on Pharmaceutics, Bologna, 25-26 March 2019.
15. **Agnese Gagliardi**, Francesca Froiio, Donatella Paolino, Massimo Fresta, Donato Cosco – Caratteristiche reologiche di gel a base di Zeina per applicazione farmaceutica. XVI Convegno Nazionale dell' Associazione Italiana di Reologia, Roma, 18-21 giugno 2019.
16. Silvia Voci, **Agnese Gagliardi**, Donatella Paolino, Massimo Fresta, Donato Cosco - Influence of various probes on the rheological properties of zein-based gels. The 1st International Northern-Southern Europe Workshop in Nanomedicine, Chieti, 15-17 January 2020
17. Silvia Voci, **Agnese Gagliardi**, Donatella Paolino, Massimo Fresta, Donato Cosco – Rheological features of zein-based gels containing model compounds. MIPOL 2020, Milan, 15-17 July 2020
18. Silvia Voci, **Agnese Gagliardi**, Donatella Paolino, Massimo Fresta, Donato Cosco - Rheological characterization of zein gels containing probes. Nanoinnovation 2020, Roma, 15-18 settembre 2020.

*Curriculum*, redatto per la destinazione “ai fini della pubblicazione” e con l’autorizzazione alla pubblicazione per ottemperare agli obblighi di pubblicità e trasparenza previsti dal D.Lgs. n. 165 del 30.03.2001 e dal D. Lgs. n. 33 del 14.3.2013.

La Sottoscritta dichiara sotto la proprio responsabilità (art. 46 e 47 del DPR n. 445/2000) di essere consapevole che, ai sensi dell'art. 76 D.P.R. n. 445/2000, chiunque rilasci dichiarazioni mendaci e/o utilizzi atti falsi è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali. Autorizza inoltre al trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae in base all'art. 13 del D.Lgs. 196/2003

CATANZARO, 25-02-2021