

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome MARIANO
Cognome LICCIARDI
E-mail mariano.licciardi@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

Background Formativo

- “ **Diploma di Maturità Scientifica** conseguito nell'anno scolastico 1992/93 presso il Liceo Scientifico Statale “G. Galilei” di Palermo con la votazione di 44/60.
- “ **Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche** conseguita il 29/03/1999 presso la Facoltà di Farmacia dell'Università degli Studi di Palermo con il voto di 110/110 e la Lode, discutendo una tesi sperimentale dal titolo: “Sintesi di un Coniugato Polimerico della Citarabina con l'ausilio di uno Spaziatore Peptidico” (Relatore Prof. G. Giammona).
- “ **Contratto di affidamento di incarico di Collaborazione scientifica** svolto presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Processi e dei Materiali dell'Università degli Studi di Palermo dal 19/05/1999 al 21/09/1999, consistente nell'attività di “*Sintesi di sistemi polimerici a medio-alta polarità e loro successiva modifica mediante radiazioni ionizzanti*”.
- “ **Abilitazione all'Esercizio della Professione di Farmacista**, conseguita nella II sessione, anno 1999.
- “ **Attestato di frequenza** alla “**1ª Scuola Dottorale per la Formazione Avanzata in Discipline Tecnologico-Farmaceutiche**”: Sistemi Vescicolari; Preparazione, Caratterizzazione e Impiego; svoltasi presso l'Università degli Studi della Calabria, Arcavacata di Rende (CS) 8-14 settembre 2001.
- “ **Attestato di partecipazione** allo **Stage** su “**Cromatografia ad Esclusione Sterica (SEC)**” conseguito il 30/11/2001 presso il laboratorio di Caratterizzazione Macromolecolare dell'Istituto di Chimica delle Macromolecole del CNR di Milano (Responsabile Dr. Ing. R. Mendichi).
- “ **Presentazione di una lecture** dal titolo “**Carriers Polyamminoacidici per il Taxolo**” al Workshop “Bioconiugazione”, organizzato dalla Controlled Release Society, Italian Chapter, tenutosi a Padova nei giorni 1 e 2 Marzo 2002.
- “ **Vincitore della Valutazione Comparativa per il reclutamento di n. 1 posto di Ricercatore Universitario** presso la Facoltà di FARMACIA di PALERMO per il settore scientifico disciplinare CHIM/09 – FARMACEUTICO TECNOLOGICO APPLICATIVO di cui al bando pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale 4ª serie speciale del 12 Aprile 2002 n. 29, con decreto rettorale n. 1687 del 15/11/2002.
- “ **Attestato di frequenza** alla “**3ª Scuola Dottorale Avanzata in Discipline Tecnologico-Farmaceutiche**”: Polimeri di interesse Farmaceutico, svoltasi presso l'Università degli Studi della Calabria, Arcavacata di Rende (CS) dal 13 al 19 settembre 2003.
- “ **Titolo di Dottore di Ricerca** in “*Tecnologie delle Sostanze Biologicamente Attive*” XV Ciclo, conseguito presso il Dipartimento di Chimica e Tecnologie Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Palermo il 03/02/2004, presentando una tesi dal titolo: “Carrier macromolecolari e micellari per la veicolazione di farmaci antitumorali (Coordinatore e Tutor Prof. G. Giammona).
- “ Ottima conoscenza della lingua Inglese scritta e parlata.

ESPERIENZE PROFESSIONALI

- Dal 19/05/1999 al 21/09/1999, il sottoscritto ha svolto attività di ricerca come **“Contratto di affidamento di incarico di collaborazione scientifica”**, presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Processi e dei Materiali dell'Università degli Studi di Palermo, consistente nell'attività di *“Sintesi di sistemi polimerici a medio-alta polarità e loro successiva modifica mediante radiazioni ionizzanti”*, che ha consentito l'acquisizione di un'ampia esperienza pratico-professionale nel campo della sintesi chimica di particolari sistemi polimerici (idrogeli) costituiti da biopolimeri a struttura proteino-simile e, nell'uso delle tecniche analitiche necessarie alla loro caratterizzazione, quali: spettroscopie UV, IR ed HNMR, calorimetria a scansione differenziale, viscosimetria rotazionale, HPLC, SEC/GPC, nonché nell'applicazione di particolari tecniche di irraggiamento di questi materiali polimerici mediante radiazioni ionizzanti quali i raggi “gamma”.

PREMI E RICONOSCIMENTI

36^e SALON INTERNATIONAL DES INVENTIONS DES TECHNIQUES ET PRODUITS NOUVEAUX GENEVA PALEXPO, Geneve, 2-6 Avril 2008

PRIX DE LA DELEGATION ITALIENNE DU SALON POUR LE INVENTION : Vecteurs colloïdaux pour la liberation orale des proteines et de peptides

Inventors : M. Licciardi, G. Giammona, G. Cavallaro, G. Pitarresi

36^e SALON INTERNATIONAL DES INVENTIONS DES TECHNIQUES ET PRODUITS NOUVEAUX GENEVA PALEXPO, Geneve, 2-6 Avril 2008

MEDAILLE D'OR AVEC LES FELICITATIONS DU JURY INTERNATIONAL DU SALON POUR LE INVENTION : Vecteurs colloïdaux pour la liberation orale des proteines et de peptides. Inventors : M. Licciardi, G. Giammona, G. Cavallaro, G. Pitarresi

ATTIVITA' DIDATTICA

Il sottoscritto svolge attività didattica presso la Facoltà di Farmacia, in accordo con le disposizioni vigenti in materia di compiti dei ricercatori riguardo l'attività didattica (art. 32 D.P.R. 11/7/1980, n. 382; art. 1 L. 22/4/1987, n. 158; art. 6 L. 30/12/2010, n. 240; Regolamento Didattico dell'Ateneo di Palermo). In qualità di Cultore delle Materie del SSD CHIM/09, il sottoscritto partecipa attivamente alle attività di tutoraggio degli studenti e fa parte delle commissioni degli esami delle materie CHIM/09 e di Laurea della Facoltà di Farmacia.

Svolge attività didattica integrativa nelle esercitazioni di laboratorio di Tecnologia Socioeconomia e Legislazioni Farmaceutiche I del Corso di Laurea in CTF. A partire dal 2005 (AA.-AA 2004/05-2009/10), il sottoscritto ha svolto in modo continuativo l'incarico di supplenza del corso di “Laboratorio di Tecnologie Farmaceutiche” per il Corso di Laurea in Biotecnologie (3 CFU). Negli AA 2010/11-2011/12 il sottoscritto ha avuto l'incarico a titolo gratuito del Corso Integrato di “Tecnologie Farmaceutiche” per il Corso di Laurea in Biotecnologie (9 CFU). Nell'AA 2011/2012 il sottoscritto ha svolto il corso di recupero di Tecnologia Socioeconomia e Legislazioni Farmaceutiche I (2 CFU) e “Impianti dell'Industria Farmaceutica” (2 CFU). Nell'AA 2012/13 il sottoscritto svolge l'incarico a titolo gratuito del Corso Integrato di “Impianti dell'Industria Farmaceutica” (6 CFU). Il sottoscritto è docente della Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera e ha svolto per la stessa nell'AA 2011/12 i corsi di: “Aspetti tecnologici e normativi della terapia del dolore” (1 CFU) e “Dispositivi medici e diagnostici (monitoraggio delle reazioni avverse)” (1 CFU).

Il sottoscritto è stato docente del 9° Corso della Scuola Nazionale Dottorale per la Formazione Avanzata in discipline Tecnologico-Farmaceutiche tenutasi presso l'Università degli Studi di Cagliari dal 7 al 9 Settembre 2009.

RICERCHE FINANZIATE

Sviluppo di nanosistemi per la veicolazione di sostanze farmacologicamente attive nella terapia anticancro	Ex60% 2012
Gold nanorods (NR) and asymmetric nanoparticles (ANP) capped with a biocompatible polymer bearing binding groups for molecules and metal cations: pharmacological and thermal antimicrobial action activated by near-IR irradiation Nanorods (NR) e nanoparticelle asimmetriche (NPA) d'oro ricoperte di polimero biocompatibile con funzioni leganti per molecole e ioni metallici: azione antimicrobica farmacologica e termica attivata da irraggiamento nel vicino IR.	Fondazione Cariplo 2011

PON 2007-2013; Progetto cod. PON0101287; Titolo "SIB: Soluzioni avanzate basate su biomateriali a matrici composite complesse per la riparazione e la rigenerazione della cartilagine articolare mediante tecniche mininvasive".

PON 2007-2013; Progetto cod. PONA300273; Titolo: Mediterranean Center for Human Health Advanced Biotechnologies (Med-CHHAB).

PON 2007-2013; Progetto cod. PON02003552964193; Titolo: Sviluppo di Micro e Nano-Tecnologie e Sistemi Avanzati per la Salute dell'uomo - HIPPOCRATES

INCARICHI / CONSULENZE

INCARICHI ACCADEMICI E DI RICERCA

- 1) Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in "Tecnologie delle Sostanze Biologicamente Attive" dall'AA 2010/11.
- 2) Componente della Commissione Scientifica area 03 del Consiglio Consultivo del Senato Accademico dell'Università degli Studi di Palermo per i trienni 2008-2010/2011-2013.
- 3) Rappresentante dei Ricercatori nella Giunta del Consiglio di Facoltà di Farmacia nel triennio 2008-2010.
- 4) Responsabile del Laboratorio di Preparazioni Chimiche per il "Mediterranean Center for Human Health Advanced Biotechnologies (Med-CHHAB), PONA3 00273.
- 5) Responsabile del "Laboratorio di caratterizzazione fisica e analisi spettroscopica di sostanze chimiche" del Dipartimento STEM BIO.
- 6) Revisore "peer" per l'ANVUR (GEV 03) nella valutazione di prodotti di ricerca conferiti alla VQR 2004-2010.

NOMINE COMPONENTE COMMISSIONE CONCORSI

Nominato componente della commissione della procedura di valutazione comparativa a n. 1 posto di Ricercatore SSD CHIM/09-Farmaceutico Tecnologico Applicativo indetto con D. R. n. 587 del 29/06/2007 (G.U. n. 57 del 20/07/2007) presso la Facoltà di Farmacia di Siena, con D.R. n. 42 del 19/11/2007, pubblicato sulla G.U. n. 96 del 04/12/2007.

Nominato componente della commissione della procedura selettiva pubblica per l'attribuzione di n. 122 assegni di ricerca indetta con D.R. n. 1101 del 12/03/2008, con D. R. n. 1901 del 22/04/2008.

Nominato componente della commissione giudicatrice per l'esame di ammissione al corso di Dottorato di Ricerca in "Tecnologie delle Sostanze Biologicamente Attive" – AA 2007-2008 con D. R. n. 4640 del 19.10.2007.

Nominato componente della commissione giudicatrice per l'esame di ammissione al corso di Dottorato di Ricerca in "Tecnologie delle Sostanze Biologicamente Attive" – AA 2010-2011 con D. R. n. 3448 del 21/10/2010.

ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

membro dell'Associazione Docenti e Ricercatori Italiani di Tecnologie e Legislazione Farmaceutiche ADRITELF.

membro del CRS Italian Chapter

PUBBLICAZIONE

Pubblicazioni scientifiche del Dott. Mariano Licciardi

1. **Polymeric Prodrug for Release of an Antitumoral Agent by Specific Enzymes.** G. Cavallaro, G. Pitarresi, M. Licciardi and G. Giammona. *Bioconjugate Chem.* 12, (2001) 143-151.
2. **Hydrogels containing 5-Fluorouracil obtained by g-irradiation. Synthesis, characterization and in vitro release studies.** G. Pitarresi, M. Licciardi, G. Cavallaro, G. Spadaro and G. Giammona. *Colloid. Polym. Sci.*, 279 (2001) 579-588.
3. **Amoxicillin-loaded polyethylcyanoacrylate nanoparticle. Influence of PEG coating on the particle size, drug release rate and phagocytic uptake.** G. Fontana, M. Licciardi, S. Mansueto, D. Schillaci and G. Giammona. *Biomaterials*, 22 (2001) 2857-2865.
4. **Microgels of polyaspartamide and poly(ethylene glycol) derivatives obtained by g-irradiation.** G. Pitarresi, M. Licciardi, E.F. Craparo, E. Calderaro, G. Spadaro and G. Giammona. *Radiation Physics and Chemistry*, 65 (2002) 159-167.
5. **Evaluation of mucoadhesive properties of a,b-poly(N-hydroxyethyl)-DL-aspartamide and a,b-poly(asparthylhydrazide) using ATR-FTIR spectroscopy.** F. Saiano, G. Pitarresi, G. Cavallaro, M. Licciardi, G. Giammona. *Polymer*, 43 (2002) 6281-6286.
6. **Poly(hydroxyethylaspartamide) derivatives as colloidal drug carrier systems.** G. Cavallaro, M. Licciardi, G. Giammona, P. Caliceti, A. Semenzato, S. Salmaso. *J. Controlled Release*, 89 (2003) 285-295.
7. **Molecular characterization of a,b-poly(N-2-hydroxyethyl)-DL-aspartamide derivatives as potential self-assembling copolymers forming polymeric micelles.** R. Mendichi, A. Giacometti Schieroni, G. Cavallaro, M. Licciardi, G. Giammona. *Polymer*, 44 (2003) 4871-4879.
8. **Synthesis, physico-chemical and biological characterization of a paclitaxel macromolecular prodrug.** G. Cavallaro, M. Licciardi, P. Caliceti, S. Salmaso, G. Giammona. *European J. Pharmaceutics and Biopharmaceutics* 58 (1) (2004) 151-159.
9. **Influence of functionalization on interaction and drug release from a,b polyasparthylhydrazide derivatives to a biomembrane model: Evaluation by differential scanning calorimetry technique,** F. Castelli, C. Messina, E. Martinetti, M. Licciardi, E.F. Craparo, G. Pitarresi. *Thermochimica Acta*, 423 (2004) 19-28.
10. **Tamoxifen-loaded polymeric micelles: preparation, physico-chemical characterization and in vitro biological evaluation studies.** G. Cavallaro, L. Maniscalco, M. Licciardi, G. Giammona. *Macromol. Biosci.* 4, (2004) 1028-1038.
11. **Novel cationic copolymers of a polyasparthylhydrazide: synthesis, and characterization.** G. Cavallaro, F.S. Palumbo, M. Licciardi, G. Giammona. *Drug Delivery* 12(6) (2005) 377-384.
12. **Synthesis of novel folic acid-functionalized biocompatible block copolymers by atom transfer radical polymerization for gene delivery and encapsulation of hydrophobic drugs.** M. Licciardi, Y. Tang, N.C. Billingham, A.L. Lewis, S.P. Armes. *Biomacromolecules* 6 (2005) 1085-1096.
13. **Radiation synthesis of polyaspartamide functionalised hydrogels for sustained release of fragrances.** C. Dispensa, G. Battaglia, G. Giammona, M. Licciardi, G. Spadaro. *Colloid Polymer Science* 284(2) (2005) 151-159.
14. **Folate mediated targeting of polymeric conjugates of gemcitabine.** G. Cavallaro, M. Licciardi, S. Salmaso, P. Caliceti, G. Giammona. *International Journal of Pharmaceutics* 307 (2006) 258-269.
15. **Novel cationic polyaspartamide with covalently linked carboxypropyl- trimethyl ammonium chloride as gene delivery vector.** M. Licciardi, M. Campisi, G. Cavallaro, B. Carlisi, G. Giammona. *European Polymer Journal* 42 (2006) 823-834.
16. **Synthesis and characterization of polyaminoacidic polycations for gene delivery.** M. Licciardi, M. Campisi, G. Cavallaro, M. Cervello, A. Azzolina, G. Giammona. *Biomaterials* 27(9) (2006) 2066-2075.

17. **New folate-functionalized biocompatible block copolymer micelles as potential anti-cancer drug delivery systems.** M. Licciardi, G. Giammona, J. Du, Y. Tang, A.L. Lewis, S.P. Armes. *Polymer* 47 (2006) 2946-2955.
18. **Reversibly stable thiopolyplexes for intracellular delivery of genes.** G. Cavallaro, M. Campisi, M. Licciardi, M. Ogris, G. Giammona. *J. Controlled Release* 115 (2006) 322-334.
19. **Hydrophilic and hydrophobic copolymers of a polyasparthylhydrazide bearing positive charges as vector for gene therapy.** G. Cavallaro, M. Licciardi, D. Mandracchia, G. Pitarresi, G. Giammona. *Polymer International* 57(4) (2008) 708-713.
20. **Kinetic studies of the interaction between DNA and polycations based on polyasparthylhydrazide.** M.L. Turco Liveri, E.F. Craparo, M. Licciardi, C. Sbriziolo, G. Cavallaro. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects* 316 (2008) 234-244.
21. **A nanoparticulate drug delivery system for rivastigmine: physico-chemical and in vitro biological characterization** E.F. Craparo, G. Pitarresi, M.L. Bondi, M.P. Casaletto, M. Licciardi, G. Giammona. *Macromolecular Bioscience* 8 (2008) 247-259.
22. **Polyasparthylhydrazide copolymer-based supramolecular vesicular aggregates as delivery devices for anticancer drugs** D. Paolino, D. Cosco, M. Licciardi, G. Giammona, M. Fresta, G. Cavallaro. *Biomacromolecules* 9 (2008) 1117-1130.
23. **Hydrogels for potential colon drug release by thiol-ene conjugate addition of a new inulin derivative** Pitarresi G., Tripodo G., Calabrese R., Craparo E.F., Licciardi M., Giammona G. *Macromolecular Bioscience* 8 (2008) 891-902.
24. **In vitro biological evaluation of folate-functionalized block copolymer micelles for selective anti-cancer drug delivery** M. Licciardi, E.F. Craparo, G. Giammona, S.P. Armes, Y. Tang, A.L. Lewis. *Macromolecular Bioscience* 8(7) (2008) 615-626.
25. **Polyhydroxyethylaspartamide-spermine copolymers: Efficient vectors for gene delivery** G. Cavallaro, S. Scirè, M. Licciardi, M. Ogris, E. Wagner, G. Giammona *J. Controlled Release* 131 (2008) 54-63.
26. **In situ gel forming graft copolymers of a polyaspartamide and polylactic acid: Preparation and characterization.** G. Pitarresi, F.S. Palumbo, A. Albanese, M. Licciardi, F. Calascibetta, G. Giammona *European Polymer Journal* 44 (2008) 3764-3775.
27. **Microwave-assisted synthesis of polyhydroxyethylaspartamide-oligoamine copolymers as potential gene delivery systems** G. Cavallaro, M. Licciardi, S. Scirè, G. Giammona *Nanomedicine* 4(2) (2009) 291-303.
28. **New self-assembling polyaspartamide-based brush copolymers obtained by atom transfer radical polymerization** G. Cavallaro, M. Licciardi, M. Di Stefano, G. Pitarresi G. Giammona. *Macromolecules* 42(9) (2009) 3247-3257.
29. **Polyhydroxyethylaspartamide-based micelles for ocular drug delivery** C. Civile, M. Licciardi, G. Cavallaro, G. Giammona, M.G. Mazzone *International J. of Pharmaceutics*, 378 (2009) 177-186.
30. **Innovative polymers – and lipid – based nanotechnologies for drug and nucleic acid delivery** G. Cavallaro, E.F. Craparo, G. Giammona, M. Licciardi, F.S. Palumbo, G. Pitarresi. *Nanotech IT*, 11 (2009) 9-12.
31. **Polysaccharide/polyaminoacid composite scaffolds for modified DNA release.** G. Pitarresi, R. Calabrese, F.S. Palumbo, M. Licciardi, G. Giammona. *International J. of Pharmaceutics* 382 (2009) 1-14.
32. **PEG-benzofulvene copolymer hydrogels for antibody delivery** M. Licciardi, M. Grassi, M. Di Stefano, L. Feruglio, G. Giuliani, S. Valenti, A. Cappelli, G. Giammona *International J. of Pharmaceutics* 390 (2010) 183-190.
33. **New pegylated polyaspartamide-based polyplexes as gene delivery vectors** G. Cavallaro, M. Licciardi, S. Scirè, M. Di Stefano, G. Giammona *Nanomedicine* 5(2) (2010) 243-258.
34. **Folate-targeted supramolecular vesicular aggregates based on polyaspartyl-hydrazide copolymers for the selective delivery of antitumoral drugs** M. Licciardi, D. Paolino, C. Celia, G. Giammona, G. Cavallaro, M. Fresta. *Biomaterials* 31(28) (2010) 7340-7354.
35. **New self-assembling polyaspartylhydrazide copolymer micelles for anticancer drug delivery** M. Licciardi, G. Cavallaro, M. Di Stefano, G. Pitarresi, C. Fiorica, G. Giammona. *International J. of Pharmaceutics*. 396 (2010) 219-228.
36. **Phospholipid-polyaspartamide micelles for pulmonary delivery of Corticosteroids** E. F. Craparo, G. Teresi, M. L. Bondi, M. Licciardi, G. Cavallaro. *International Journal of Pharmaceutics* 406 (2011) 135-144.
37. **Polyaspartamide-graft-Polymethacrylate Nanoparticles for Doxorubicin Delivery** M. Licciardi, G. Cavallaro, M. Di Stefano, C. Fiorica, G. Giammona, *Macromol. Biosci.* 2011, 11, 445-454.
38. **A click chemistry-based “grafting through” approach to the synthesis of a biorelevant polymer brush** A. Cappelli, M. Paolino, G. Grisci, G. Giuliani, A. Donati, R. Mendichi, A. C. Boccia, F. Samperi, S. Battiato, E. Paccagnini, E. Giacomello, V. Sorrentino, M. Licciardi, G. Giammona, S. Vomero *Polymer Chemistry* 2011, 2, 2518-2527.
39. **NEW COPOLYMERS GRAFT OF , -POLY(N-2-HYDROXYETHYL)-D,L-ASPARTAMIDE OBTAINED FROM ATOM TRANSFER RADICAL POLYMERIZATION SUCH AS VECTORS FOR GENE DELIVERY** M. Licciardi, G. Cavallaro, G. Amato, C. Fiorica, G. Giammona. *Reactive & Functional Polymers* 72 (2012) 268-278.
40. **Peculiar mechanism of solubilization of a sparingly water soluble drug into polymeric micelles. Kinetics and equilibrium studies.** Turco Liveri M. L.; Licciardi M.; Sciascia L.; Giammona G.; Cavallaro G. *The J. Physical Chem. B*. 2012, 116, 5037-5046.
41. **Folate-targeted supramolecular vesicular aggregates as a new frontier for effective anticancer treatment in "in vivo" model** D. Paolino, M. Licciardi, C. Celia, G. Giammona, M. Fresta, G. Cavallaro *Eur. J. Pharm. Biopharm.* 82 (2012) 94-102.
42. **Amphiphilic polyaspartamide copolymer-based micelles for rivastigmine delivery to neuronal cells.** Scialabba C. Rocco F., Licciardi M., Pitarresi G., Ceruti M., Giammona G., *Drug Delivery* 19(6) (2012) 307-316.
43. **PHEA-graft-polybutylmethacrylate copolymer microparticles for delivery of hydrophobic drugs.** M. Licciardi, M. Di Stefano, E. F. Craparo, G. Amato, G. Cavallaro, G. Fontana, G. Giammona. *International Journal of Pharmaceutics* 433 (2012) 16- 24.
44. **BIOCOMPATIBILITY AND BIODEGRADABILITY OF ELECTROSPUN PHEA-PLA SCAFFOLDS: OUR PRELIMINARY EXPERIENCE IN A MURINE ANIMAL MODEL.** A. I. Lo Monte, M. Licciardi, M. Bellavia, G. Damiano, V. D. Palumbo, F.S. Palumbo, A. Abbruzzo, C. Fiorica, G. Pitarresi, F. Cacciabauda, C. Tripodo, B. Belmonte, G. Spinelli, R. Altomare, M.C. Gioviale, G. Cassata, A. Sammartano, A. Salina, G. Buscemi, G. Giammona. *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures* ISSN 1842-3582, 7(2) (2012) 841-851.

45. **Evaluation of thermoresponsive properties and biocompatibility of polybenzofulvene aggregates for leuprolide delivery** M. Licciardi, G. Amato, A. Cappelli, M. Paolino, G. Giuliani, B. Belmonte, C. Guarnotta, G. Pitarresi, G. Giammona. *International Journal of Pharmaceutics* 438 (2012) 279– 286.
46. **New hyaluronic acid based brush copolymers synthesized by atom transfer radical polymerization.** G. Pitarresi, C. Fiorica, M. Licciardi, F.S. Palumbo, G. Giammona. *Carbohydrate Polymers*, 92 (2013) 1054– 1063.
47. **CELL UPTAKE ENHANCEMENT OF FOLATE TARGETED POLYMER COATED MAGNETIC NANOPARTICLES.** M. Licciardi, C. Scialabba, G. Cavallaro, C. Sangregorio, E. Fantechi, G. Giammona. *Journal of Biomedical Nanotechnology* 9 (2013) 949-964.
48. **PHEA-graft-polymethacrylate supramolecular aggregates for protein oral delivery** M. Licciardi, G. Pasut, G. Amato, C. Scialabba, A. Mero, M. Montopoli, G. Cavallaro, O. Schiavon, G. Giammona. in press *Eur. J. Pharm. Biopharm.* 84 (2013) 21-28.
49. **NOVEL COMPOSED GALACTOSYLATED NANODEVICES CONTAINING A RIBAVIRIN PRODRUG AS HEPATIC CELL-TARGETED CARRIERS FOR HCV TREATMENT** E. F. Craparo, G. Teresi, M. Licciardi, M. L. Bondi', G. Cavallaro. In press *Journal of Biomedical Nanotechnology* DOI:10.1166/jbn.2013.1608.
50. **Nanoaggregates Based on New Poly-Hydroxyethyl-Aspartamide Copolymers for Oral Insulin Absorption** M. Licciardi, G. Pitarresi, G. Cavallaro, G. Giammona. *Molecular Pharmaceutics* doi.org/10.1021/mp300226d.
51. **Combining Spontaneous Polymerization and Click Reactions for the Synthesis of Polymer Brushes: A "Grafting Onto" Approach** A. Cappelli, G. Grisci, M. Paolino, F. Castriconi, G. Giuliani, A. Donati, S. Lamponi, R. Mendichi, A.C. Boccia, F. Samperi, S. Battiato, E. Paccagnini, M. Gentile, M. Licciardi, G. Giammona, S. Vomero. *Chemistry A European Journal* DOI: 10.1002/chem.201202534l.

CAPITOLI SU LIBRI

1) **Folate-Mediated Targeting of Polymers as Components of Colloidal Drug Delivery Systems**, G. Cavallaro, M. Licciardi, G. Pitarresi, G. Giammona In: *Handbook of Drug Targeting and Monitoring*, Edited by Boris Andreev and Vasily Egorov, Nova Science Publishers, Inc. NY, pag. 165-178, (2010) ISBN: 978-1-60741-839-9.

BREVETTI

1) Giammona G., Cavallaro G., **Licciardi M.**, Civiale C., Paladino G. M., Mazzone M. G. (depositato 17/03/2006). "COMPOSIZIONE FARMACEUTICA OFTALMICA CONTENENTE COPOLIMERI ANFIFILICI DELLA POLIASPARTAMMIDE". MI2006A000494. SIFI S.P.A.

2) **Licciardi M.**, Giammona G., Cavallaro G., Pitarresi G. (depositato 11/06/2007) "**Vettori colloidali a struttura poliamminoacidica per il rilascio orale di peptidi e proteine e relativo metodo di produzione**", RM2007A000327.

3) Giammona G., Cavallaro G., **Licciardi M.**, Civiale C., Paladino G. M., Mazzone M. G. "AN OPHTHALMIC PHARMACEUTICAL COMPOSITION CONTAINING AMPHIPHILIC POLYASPARTAMIDE COPOLYMERS", PCT/IT2007000188.

4) **Licciardi M.**, Giammona G., Cavallaro G., Pitarresi G. (depositato 20/06/2008) "COLLOIDAL VECTORS WITH POLYAMINOACID STRUCTURE FOR ORAL RELEASE OF PEPTIDES AND PROTEINS AND METHOD FOR THEIR PRODUCTION", PCT/IT2008/000376.

5) Giammona G., Cavallaro G., **Licciardi M.**, Fresta M., Paolino D. (depositato 21/01/2011) "VETTORI POLIMERICI DELLA POLIASPARTAMMIDE CONIUGATI A BISFOSFONATI PER IL DIREZIONAMENTO DI FARMACI ALLE OSSA" n. FI2011A000012.

6) FRESTA M., GIAMMONA G., CAVALLARO G., **LICCIARDI M.**, PAOLINO D. BISPHOSPHONATE-POLYASPARTAMIDE CONJUGATES AS POLYMERIC CARRIERS FOR DRUG TARGETING TO BONES WO2012098222; 2012-07-26.

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

ESPERIENZE ALL'ESTERO

- Dal 03/03/2004 al 17/07/2004 il sottoscritto ha svolto attività di **collaborazione/ricerca scientifica all'estero**, presso il "Sussex Polymer Group" della Sussex University (Department of Chemistry, School of Life Science), Brighton (UK), acquisendo esperienza nella sintesi di biopolimeri mediante Atom Transfer Radical Polymerization (ATRP) e nell'uso di varie tecniche analitiche tra cui la microscopia a scansione elettronica (TEM).

ATTUALE OCCUPAZIONE

Il sottoscritto sta attualmente svolgendo il suo ruolo di **Ricercatore Universitario** presso il Dipartimento di Chimica e Tecnologie Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Palermo a partire dal 17/12/2002, svolgendo la sua attività di ricerca nell'ambito della progettazione, sintesi e studio di nuovi "Drug Delivery Systems" di natura polimerica per la veicolazione e il direccionamento specifico di farmaci, proteine e DNA.

ORGANIZZAZIONE CONVEGNI

Membro del Comitato Organizzativo del Workshop della Controlled Release Society (CRS) Italian Chapter; "Biomaterials: from drug delivery to tissue engineering" 8-10 Novembre 2012, Palermo.

AMBITI DI RICERCA

Attività di ricerca nel campo della progettazione, sintesi chimica, caratterizzazione chimico-fisica e studio biologico di sistemi farmaceutici nanostrutturati di ultima generazione costituiti da polimeri biocompatibili. In particolare, tali sistemi farmaceutici riguardano i "profarmaci macromolecolari", le "micelle polimeriche" e le nanoparticelle sviluppati per la veicolazione e/o il direccionamento sito specifico di farmaci antitumorali; i "complessi interpolielettrolitici", sviluppati per la somministrazione di plasmidi utilizzabili nella terapia genica.