

CV del Prof. Luigi Sebastiano Battaglia

Nato a Torino il 23-05-1977

ISTRUZIONE

- Maturità al liceo Scientifico Valsalice di Torino con la votazione di 60/60 il 20-07-1996.
- Laurea in Farmacia presso l'Università degli Studi di Torino il 12 marzo 2002 con la votazione di 110/110 lode e dignità di stampa con una tesi dal titolo "Preparazione e caratterizzazione di emulsioni con acido salicilico e derivati e ossido di zinco"
- Abilitazione all'esercizio della professione di Farmacista presso l'Università degli studi di Torino il 17-07- 2002 con la votazione di 354/400
- Dottore di Ricerca in Scienza del Farmaco presso l'Università degli Studi di Torino il 14-01-2009 con una tesi dal titolo "Nuove strategie per la preparazione di nano e microparticelle lipidiche come potenziali veicoli di farmaci"

ESPERIENZE PROFESSIONALI

2003: stage presso industria cosmetica (C.E.C. Cosmo.De.Vi. - Barone Canavese, TO)

2004: collaborazione coordinata e continuativa nel laboratorio di Chimica dei Prodotti Cosmetici presso la Facoltà di Farmacia dell'Università degli Studi di Torino

2005: cultore della materia presso la Facoltà di Farmacia dell'Università degli Studi di Torino

POSIZIONI ACCADEMICHE

- **Tecnico di ricerca** categoria D1 presso il Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco dell'Università degli Studi di Torino a partire dal 27-12-2006
- Tecnico di ricerca categoria D2 dal 01-11-2009

- **Ricercatore a Tempo Determinato tipo A** (SSD CHIM09: Formulativo Tecnologico Applicativo) presso la Facoltà di Farmacia dell'Università degli Studi di Torino a partire dal 01-10-2012
- **Ricercatore a Tempo Determinato tipo B** (SSD CHIM09: Formulativo Tecnologico Applicativo) presso il Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco dell'Università degli Studi di Torino a partire dal 01-10-2017
- **Professore Associato** (SSD CHIM09: Formulativo Tecnologico Applicativo) presso il Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco dell'Università degli Studi di Torino a partire dal 01-10-2020

RESPONSABILITÀ ACCADEMICHE

Referente per accordo Erasmus+ Program tra Università di Torino e Università dei Paesi Baschi dal 2016

Responsabile Convenzione di Ricerca R BioTransfer – Unito 2021, dal titolo “Formulazione di nanoparticelle lipidiche solide per la veicolazione di farmaci chemioterapici, con particolare riguardo al trattamento dei tumori cerebrali (gliomi)”

AFFILIAZIONE A SOCIETÀ SCIENTIFICHE

- Membro di ADRITELF (Associazione Docenti e Ricercatori Italiani di Tecnologia e Legislazione Farmaceutica) e S.C.I. (Società Chimica Italiana)
- Membro di CRS (Controlled Release Society) Italian Chapter.
- Membro di EASD (European Association for the Study of Diabetes)

EDITORIAL BOARD DI GIORNALI SCIENTIFICI E CONGRESSI

- **Guest Editor** per una collezione tematica su “Recent Patents on Drug Delivery and Formulation”, dal titolo "New formulation Strategies for Lipid Nano and Microparticles Preparation"

- Membro dello Speciality Editorial Board di Webmedcentral Plus
- Membro dell'**Editorial Board** di "Pharmaceutics".
- Membro Faculty del Congresso: Focus on Cerebrospinal Fluid. From Basic to Clinical Research. Brescia 6th October 2017

PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI

- Bando per il finanziamento di progetti di ricerca di Ateneo – Anno 2011 – Compagnia di San Paolo: "Sviluppo di nanoparticelle lipidiche solide (SLN) quali veicoli di farmaci antineoplastici per il miglioramento della terapia farmacologica del glioblastoma" ORTOWINST11, come partecipante.
- Progetto "Inglobamento di anticorpi in particelle solide lipidiche a diversa composizione (SLN)" finanziato dalla ditta Ferbi s.r.l., come partecipante
- Ricerca Locale 2016-2017: "SLN per la veicolazione orale di insulina", come **PI**
- Fondazione CRT – Bando Richieste ordinarie 2018. "FARMANET: Nuovi FARMaci per le Malattie NEurodegenerative", come partecipante
- Fondazione CRT – Bando Richieste ordinarie 2019. "FarCoNano: Approcci Farmacologici Combinati e sistemi Nanotecnologici quali promettenti strategie per il trattamento del melanoma metastatico", come partecipante.
- Fondazione CRT – Bando Richieste ordinarie 2021. "Nanocarriers lipidici nasali come device per la prevenzione e il trattamento di patologie cerebrovascolari. NanoLipid@NasalDevice", come **PI**.
- Compagnia di San Paolo - Bando ex-post 2020. "An Innovative Nanotechnology for Glioma Chemotherapy", come **PI**
- Commissione Europea - Eranet-Neuron 2022. "Preclinical study targeting mechanosensitive Ca^{2+} channels for Cerebral Cavernous Malformations therapy and early diagnosis. MECACCM", come **responsabile di unità**.

CAPITOLI DI LIBRI

- **Luigi Battaglia**, Marina Gallarate, Pier Paolo Panciani, Elena Ugazio, Simona Sapino, Elena Peira and Daniela Chirio Techniques for the preparation of solid lipid nano and microparticles. In: Application of nanotechnology in drug delivery. IntechOpen 2014. ISBN: 978-953-51-1628-8
- Rosaria Rotunno, **Luigi Battaglia**, Elisabetta Muntoni. Trattamento conservativo. In: Idrocefalo normoteso. Minerva Medica 2016. ISBN: 978-88-7711-863-9
- **Luigi Battaglia**, Marina Gallarate, Loredana Serpe, Federica Foglietta, Elisabetta Muntoni, Ana del Pozo Rodriguez and Maria Angeles Solinis Aspiazu. Ocular delivery of solid lipid nanoparticles. In: Lipid nanocarriers for drug targeting. Elsevier 2018. ISBN: 978-0-12-813687-4
- Ana del Pozo-Rodríguez, Alicia Rodríguez-Gascón, Julen Rodríguez-Castejón, Mónica Vicente-Pascual, Itziar Gómez-Aguado, **Luigi S. Battaglia**, and María Ángeles Solinís. Gene Therapy. In: Advances in Biochemical Engineering/Biotechnology. Elsevier. 2020. ISBN: 978-3-030-40463-5

BREVETTI

- **Battaglia Luigi**, Trotta Michele, Cavalli Roberta. Method for the preparation of solid lipid micro and nanoparticles. PCT n. WO2008149215A2
- Gallarate Marina, Peira Elena, **Battaglia Luigi**. Method for preparing solid lipid nanoparticles containing antibodies in ion pair form using the fatty acid coacervation technique. PCT n. WO2015007398
- **Battaglia Luigi**, Gallarate Marina, Peira Elena, Chirio Daniela, Muntoni Elisabetta, Gastaldi Lucia, Biasibetti Elena, Capucchio Maria Teresa, Valazza Alberto, Panciani Pierpaolo, Lanotte Michele, Schiffer Davide, Annovazzi Laura, Caldera Valentina, Mellai Marta, Riganti Chiara. Nanoparticelle lipidiche solide, prodotte mediante la tecnica della coacervazione degli acidi grassi per il superamento della barriera ematoencefalica e per il trattamento dei tumori cerebrali. Brevetto italiano MO2014A000083
- **Battaglia Luigi**, Elisabetta Muntoni, Chiara Dianzani, Franco Scorziello. Method for the preparation of lipid nanoparticles. PCT n. WO2020954234A1

ATTIVITA' DI RICERCA E PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE:

L'attività di ricerca è attinente alle declaratorie del settore scientifico disciplinare CHIM/09. In particolare, essa è indirizzata verso lo sfruttamento di nanosistemi lipidici, quali nanoparticelle lipidiche solide (SLN) e nanoemulsioni, per la veicolazione di farmaci antitumorali e di macromolecole, quali proteine e plasmidi. Gli scopi prevalenti sono il superamento delle barriere biologiche, l'aumento della biodisponibilità nel tessuto bersaglio, e la riduzione degli effetti collaterali dei farmaci veicolati. Vengono utilizzate tecniche innovative solvent-free per la formulazione dei nanosistemi e il caricamento dei farmaci, in particolare per le SLN la tecnica della coacervazione degli acidi grassi e la tecnica della temperatura di inversione di fase. Tali formulazioni vengono testate su modelli *in vitro*, *ex vivo*, idonei a simulare il microambiente tissutale, nonché su modelli animali *in vivo*.

I risultati più importanti raggiunti riguardano 4 principali linee di ricerca:

- l'utilizzo di SLN funzionalizzate e non per il superamento della barriera emeto-encefalica (BEE) e il trattamento di tumori cerebrali
- l'utilizzo di nanoemulsioni e SLN intranasali per il superamento della BEE e il trattamento cronico di patologie del sistema nervoso centrale, quali idrocefalo normoteso e cavernoma
- l'utilizzo di SLN per la somministrazione orale di insulina e dei suoi analoghi nel diabete di tipo 1
- l'utilizzo di nanoemulsioni ed SLN per la veicolazione di combinazioni di farmaci chemioterapici nel trattamento dei tumori solidi
- l'utilizzo di SLN cationiche per la terapia genica oculare

PRESENTAZIONI ORALI A CONVEGNI NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

- **Battaglia L**, Zara GP, Gallarate M, Trotta M. SLN contenenti metotexate ottenute con la tecnica di coacervazione. XXI Simposio ADRITELF, Cagliari 10-13th September 2009
- **Battaglia L**, Riganti C, Peira E, Chirio D, Trotta M, Gallarate M. "Solid lipid nanoparticles (SLN) obtained through coacervation technique". CRS Italy Chapter 2012 Workshop. Palermo, Italy, 8-10 November 2012
- Solazzi I, **Battaglia L**, Gallarate M, Peira E, Chirio D, Giordano S, Dolo V, Dianzani C. "SLN prodotte attraverso la tecnica della coacervazione come veicoli di macromolecole idrofile".

Prodotti nanofarmaceutici innovativi: dalle università italiane all'industria, 54° simposio AFI, Rimini 11th-13rd June 2014

- **Battaglia L** “Applications of Solid Lipid Nanoparticles” II Focus on Cerebrospinal Fluid. Brescia, 18th October 2018

- **Battaglia L** “Nanoparticelle lipidiche solide nel trattamento sperimentale dei gliomi di alto grado” AIRNO – Congresso BNO 2019: Gliomi Maligni e Nuove Prospettive Terapeutiche. Brescia 3rd – 4th October 2019

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Monge, C.; Stoppa, I.; Ferraris, C.; Bozza, A.; **Battaglia, L.**; Cangemi, L.; Miglio, G.; Pizzimenti, S.; Clemente, N.; Gigliotti, C.L.; Boggio, E.; Dianzani, U.; Dianzani, C. Parenteral Nanoemulsions Loaded with Combined Immuno- and Chemo-Therapy for Melanoma Treatment. *Nanomaterials* 2022, 12, 4233.

Bozza, A., Campi, C., Garelli, S., Ugazio, E., **Battaglia, L.** Current regulatory and market frameworks in green cosmetics: The role of certification (2022) *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 30, art. no. 100851, .

Liu, X., Wu, Z., Manzoli, M., Jicsinszky, L., Cavalli, R., **Battaglia, L.**, Cravotto, G. Medium-high frequency sonication dominates spherical-SiO₂ nanoparticle size (2022) *Ultrasonics Sonochemistry*, 90, art. no. 106181, .

Battaglia, L.S., Dorati, R., Maestrelli, F., Conti, B., Gabriele, M., Di Cesare Mannelli, L., Selmin, F., Cosco, D. Repurposing of parenterally administered active substances used to treat pain both systemically and locally (2022) *Drug Discovery Today*, 27 (10), art. no. 103321, .

Muntoni, E., Marini, E., Ferraris, C., Garelli, S., Capucchio, M.T., Colombino, E., Panciani, P.P., **Battaglia, L.** Intranasal lipid nanocarriers: Uptake studies with fluorescently labeled formulations (2022) *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 214, art. no. 112470, .

Gabano, E., Ferraris, C., Osella, D., **Battaglia, L.S.**, Ravera, M. Formulations of highly antiproliferative hydrophobic Pt(IV) complexes into lipidic nanoemulsions as delivery vehicles (2022) *Inorganica Chimica Acta*, 535, art. no. 120859, .

Battaglia, L., Scomparin, A., Dianzani, C., Milla, P., Muntoni, E., Arpicco, S., Cavalli, R. Nanotechnology addressing cutaneous melanoma: The italian landscape (2021) *Pharmaceutics*, 13 (10), art. no. 1617, .

Gómez-Aguado, I., Rodríguez-Castejón, J., Beraza-Millor, M., Vicente-Pascual, M., Rodríguez-Gascón, A., Garelli, S., **Battaglia, L.**, Del Pozo-Rodríguez, A., Solinís, M.Á. Mrna-based nanomedicinal products to address corneal inflammation by interleukin-10 supplementation (2021) *Pharmaceutics*, 13 (9), art. no. 1472, .

Ferraris, C., Rimicci, C., Garelli, S., Ugazio, E., **Battaglia, L.** Nanosystems in cosmetic products: A brief overview of functional, market, regulatory and safety concerns (2021) *Pharmaceutics*, 13 (9), art. no. 1408, .

Zanin, L., Saraceno, G., Renisi, G., Signorini, L., **Battaglia, L.**, Ferrara, M., Rasulo, F.A., Panciani, P.P., Fontanella, M.M. Delayed onset of fatal encephalitis in a COVID-19 positive patient (2021) *International Journal of Neuroscience*, .

Muntoni, E., Anfossi, L., Milla, P., Marini, E., Ferraris, C., Capucchio, M.T., Colombino, E., Segale, L., Porta, M., **Battaglia, L.** Glargine insulin loaded lipid nanoparticles: Oral delivery of liquid and solid oral dosage forms (2021) *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 31 (2), pp. 691-698.

Perrelli, A., Fatehbasharzad, P., Benedetti, V., Ferraris, C., Fontanella, M., De Luca, E., Moglianetti, M., **Battaglia, L.**, Retta, S.F. Towards precision nanomedicine for cerebrovascular diseases with emphasis on Cerebral Cavernous Malformation (CCM) (2021) *Expert Opinion on Drug Delivery*, 2021.

Vicente-Pascual, M.; Gómez-Aguado, I.; Rodríguez-Castejón, J.; Rodríguez-Gascón, A.; Muntoni, E.; **Battaglia, L.**; Del Pozo-Rodríguez, A.; Solinís Aspiazu, M.Á. Topical Administration of SLN-

Based Gene Therapy for the Treatment of Corneal Inflammation by De Novo IL-10 Production. (2020) *Pharmaceutics* 12(6), 584.

Panciani, P.P.; Saraceno, G.; Zanin, L.; Renisi, G.; Signorini, L.; **Battaglia, L.**; Fontanella, M.M. SARS-CoV-2: "Three-steps" infection model and CSF diagnostic implication. (2020) *Brain Behav Immun*, 87, 128-129.

Dianzani, C., Monge, C., Miglio, G., Serpe, L., Martina, K., Cangemi, L., Ferraris, C., Violetti, S., Osella, S., Gigliotti, C.L., Boggi, E., Clemente, N., Dianzani, U., and **Battaglia, L.** Nanoemulsions as Delivery Systems for Poly-Chemotherapy Aiming at Melanoma Treatment (2020) *Cancers*, 12, 1198.

Ferraris, C., Cavalli, R., Panciani, P.P., **Battaglia, L.** Overcoming the blood–brain barrier: Successes and challenges in developing nanoparticle-mediated drug delivery systems for the treatment of brain tumours (2020) *International Journal of Nanomedicine*, 15, pp. 2999-3022.

del Pozo-Rodríguez, A., Rodríguez-Gascón, A., Rodríguez-Castejón, J., Vicente-Pascual, M., Gómez- Aguado, I., **Battaglia, L.S.**, Solinís, M.Á. Gene Therapy (2020) *Advances in Biochemical Engineering/Biotechnology*, 171, pp. 321-368.

Muntoni, E., Marini, E., Ahmadi, N., Milla, P., Ghè, C., Bargoni, A., Capucchio, M.T., Biasibetti, E., **Battaglia, L.** Lipid nanoparticles as vehicles for oral delivery of insulin and insulin analogs: preliminary ex vivo and in vivo studies (2019) *Acta Diabetologica*, 56 (12), pp. 1283-1292.

Salaroglio, I.C., Abate, C., Rolando, B., **Battaglia, L.**, Gazzano, E., Colombino, E., Costamagna, C., Annovazzi, L., Mellai, M., Berardi, F., Capucchio, M.T., Schiffer, D., Riganti, C. Validation of Thiosemicarbazone Compounds as P-Glycoprotein Inhibitors in Human Primary Brain-Blood Barrier and Glioblastoma Stem Cells (2019) *Molecular Pharmaceutics*, 16 (8), pp. 3361-3373.

Muntoni, E., Martina, K., Marini, E., Giorgis, M., Lazzarato, L., Salaroglio, I.C., Riganti, C., Lanotte, M., **Battaglia, L.** Methotrexate-loaded solid lipid nanoparticles: Protein functionalization to improve brain biodistribution (2019) *Pharmaceutics*, 11 (2), art. no. 65, .

Battaglia, L., Ugazio, E. Lipid nano- and microparticles: An overview of patent-related research (2019) *Journal of Nanomaterials*, 2019, art. no. 2834941, .

Battaglia, L., Panciani, P.P., Muntoni, E., Capucchio, M.T., Biasibetti, E., De Bonis, P., Mioletti, S., Fontanella, M., Swaminathan, S. Lipid nanoparticles for intranasal administration: application to nose-to- brain delivery (2018) *Expert Opinion on Drug Delivery*, 15 (4), pp. 369-378.

Stella, B., Peira, E., Dianzani, C., Gallarate, M., **Battaglia, L.**, Gigliotti, C.L., Boggio, E., Dianzani, U., Dosio, F. Development and characterization of solid lipid nanoparticles loaded with a highly active doxorubicin derivative (2018) *Nanomaterials*, 8 (2), art. no. 110, .

Clemente, N., Ferrara, B., Gigliotti, C.L., Boggio, E., Capucchio, M.T., Biasibetti, E., Schiffer, D., Mellai, M., Annovazzi, L., Cangemi, L., Muntoni, E., Miglio, G., Dianzani, U., **Battaglia, L.**, Dianzani, C. Solid lipid nanoparticles carrying temozolomide for melanoma treatment. Preliminary in vitro and in vivo studies (2018) *International Journal of Molecular Sciences*, 19 (2), art. no. 255,.

Battaglia, L., Gallarate, M., Serpe, L., Foglietta, F., Muntoni, E., Rodriguez, A.P., Aspiazu, M.A.S. Ocular delivery of solid lipid nanoparticles (2018) *Lipid Nanocarriers for Drug Targeting*, pp. 269-312.

Chirio, D., Peira, E., **Battaglia, L.**, Ferrara, B., Barge, A., Sapino, S., Giordano, S., Dianzani, C., Gallarate, M. Lipophilic prodrug of floxuridine loaded into solid lipid nanoparticles: In vitro cytotoxicity studies on different human cancer cell lines (2018) *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 18 (1), pp. 556-563.

Vicente-Pascual, M., Albano, A., Solinís, M.Á., Serpe, L., Rodríguez-Gascón, A., Foglietta, F., Muntoni, E., Torrecilla, J., Pozo-Rodríguez, A.D., **Battaglia, L.** Gene delivery in the cornea: In vitro & ex vivo evaluation of solid lipid nanoparticle-based vectors (2018) *Nanomedicine*, 13 (15), pp. 1847-1864.

Biasibetti, E., Valazza, A., Capucchio, M.T., Annovazzi, L., **Battaglia, L.**, Chirio, D., Gallarate, M., Mellai, M., Muntoni, E., Peira, E., Riganti, C., Schiffer, D., Panciani, P., Lanotte, M. Comparison of allogeneic and syngeneic rat glioma models by using MRI and histopathologic evaluation (2017) *Comparative Medicine*, 67 (2), pp. 147-156.

Battaglia, L., Muntoni, E., Chirio, D., Peira, E., Annovazzi, L., Schiffer, D., Mellai, M., Riganti, C., Salaroglio, I.C., Lanotte, M., Panciani, P., Capucchio, M.T., Valazza, A., Biasibetti, E., Gallarate, M. Solid lipid nanoparticles by coacervation loaded with a methotrexate prodrug: Preliminary study for glioma treatment (2017) *Nanomedicine*, 12 (6), pp. 639-656.

Annovazzi, L., Schiffer, D., Mellai, M., Gallarate, M., **Battaglia, L.**, Chirio, D., Peira, E., Muntoni, E., Chegaev, K., Barge, A., Lanotte, M., Panciani, P., Capucchio, M.T., Valazza, A., Biasibetti, E., Riganti, C. Solid lipid nanoparticles loaded with antitumor lipophilic prodrugs aimed to glioblastoma treatment: Preliminary studies on cultured cells (2017) *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 17 (5), pp. 3606- 3614.

Battaglia, L., Serpe, L., Foglietta, F., Muntoni, E., Gallarate, M., Del Pozo Rodriguez, A., Solinis, M.A. Application of lipid nanoparticles to ocular drug delivery (2016) *Expert Opinion on Drug Delivery*, 13 (12), pp. 1743-1757.

Peira, E., Chirio, D., **Battaglia, L.**, Barge, A., Chegaev, K., Gigliotti, C.L., Ferrara, B., Dianzani, C., Gallarate, M. Solid lipid nanoparticles carrying lipophilic derivatives of doxorubicin: preparation, characterization, and in vitro cytotoxicity studies (2016) *Journal of Microencapsulation*, 33 (4), pp. 381-390.

Arpicco, S., **Battaglia, L.**, Brusa, P., Cavalli, R., Chirio, D., Dosio, F., Gallarate, M., Milla, P., Peira, E., Rocco, F., Sapino, S., Stella, B., Ugazio, E., Ceruti, M. Recent studies on the delivery of hydrophilic drugs in nanoparticulate systems (2016) *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 32, pp. 298-312.

Battaglia, L., Gallarate, M., Peira, E., Chirio, D., Solazzi, I., Giordano, S.M.A., Gigliotti, C.L., Riganti, C., Dianzani, C. Bevacizumab loaded solid lipid nanoparticles prepared by the coacervation technique: Preliminary in vitro studies (2015) *Nanotechnology*, 26 (25), art. no. 255102, .

Annovazzi, L., Caldera, V., Mellai, M., Riganti, C., **Battaglia, L.**, Chirio, D., Melcarne, A., Schiffer, D. The DNA damage/repair cascade in glioblastoma cell lines after chemotherapeutic agent treatment (2015) *International Journal of Oncology*, 46 (6), pp. 2299-2308.

Peira, E., Turci, F., Corazzari, I., Chirio, D., **Battaglia, L.**, Fubini, B., Gallarate, M. The influence of surface charge and photo-reactivity on skin-permeation enhancer property of nano-TiO₂ in ex vivo pig skin model under indoor light (2014) *International Journal of Pharmaceutics*, 467 (1-2), pp. 90-99.

Crudo, D., Bosco, V., Cavaglià, G., Mantegna, S., **Battaglia, L.**, Cravotto, G. Process intensification in the food industry: Hydrodynamic and acoustic cavitation in fresh milk treatment (2014) *Agro Food Industry Hi- Tech*, 25 (1), pp. 55-59.

Gallarate, M., Serpe, L., Foglietta, F., Zara, G.P., Giordano, S., Peira, E., Chirio, D., **Battaglia, L.** Solid lipid nanoparticles loaded with fluorescent-labelled cyclosporine A: Anti-inflammatory activity in vitro (2014) *Protein and Peptide Letters*, 21 (11), pp. 1157-1162.

Gastaldi, L., **Battaglia, L.**, Peira, E., Chirio, D., Muntoni, E., Solazzi, I., Gallarate, M., Dosio, F. Solid lipid nanoparticles as vehicles of drugs to the brain: Current state of the art (2014) *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*, 87 (3), pp. 433-444.

Battaglia, L., Gallarate, M., Peira, E., Chirio, D., Muntoni, E., Biasibetti, E., Capucchio, M.T., Valazza, A., Panciani, P.P., Lanotte, M., Schiffer, D., Annovazzi, L., Caldera, V., Mellai, M., Riganti, C. Solid lipid nanoparticles for potential doxorubicin delivery in glioblastoma treatment: Preliminary in vitro studies (2014) *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 103 (7), pp. 2157-2165.

Chirio, D., Gallarate, M., Peira, E., **Battaglia, L.**, Muntoni, E., Riganti, C., Biasibetti, E., Capucchio, M.T., Valazza, A., Panciani, P., Lanotte, M., Annovazzi, L., Caldera, V., Mellai, M., Filice, G., Corona, S., Schiffer,

D. Positive-charged solid lipid nanoparticles as paclitaxel drug delivery system in glioblastoma treatment (2014) *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*, 88 (3), pp. 746-758.

Garbossa, D., Panciani, P.P., Angeleri, R., **Battaglia, L.**, Tartara, F., Ajello, M., Agnoletti, A., Versari, P., Ducati, A., Fontanella, M., Spena, G. A retrospective two-center study of antiepileptic prophylaxis in patients with surgically treated high-grade gliomas (2013) *Neurology India*, 61 (2), pp. 131-137.

Gallarate, M., Chirio, D., Bussano, R., Peira, E., **Battaglia, L.**, Baratta, F., Trotta, M. Development of O/W nanoemulsions for ophthalmic administration of timolol (2013) *International Journal of Pharmaceutics*, 440 (2), pp. 126-134.

Panciani, P.P., Fontanella, M., Tamagno, I., **Battaglia, L.**, Garbossa, D., Inghirami, G., Fagioli, F., Pagano, M., Ducati, A., Lanotte, M. Stem cells based therapy in high grade glioma: Why the intraventricular route should be preferred? (2012) *Journal of Neurosurgical Sciences*, 56 (3), pp. 221-229.

Battaglia, L., Gallarate, M. Lipid nanoparticles: State of the art, new preparation methods and challenges in drug delivery (2012) *Expert Opinion on Drug Delivery*, 9 (5), pp. 497-508.

Battaglia, L., Peira, E., Sapino, S., Gallarate, M. Lipid nanosystems in topical PUVA therapy (2012) *Journal of Dispersion Science and Technology*, 33 (4), pp. 565-569.

Battaglia, L., D'Addino, I., Peira, E., Trotta, M., Gallarate, M. Solid lipid nanoparticles prepared by coacervation method as vehicles for ocular cyclosporine (2012) *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 22 (2), pp. 125-130.

Battaglia, L., Serpe, L., Muntoni, E., Zara, G., Trotta, M., Gallarate, M. Methotrexate-loaded SLNs prepared by coacervation technique: In vitro cytotoxicity and in vivo pharmacokinetics and biodistribution (2011) *Nanomedicine*, 6 (9), pp. 1561-1573.

Battaglia, L., Gallarate, M. New formulative strategies for lipid nano and microparticles preparation (2011) *Recent Patents on Drug Delivery and Formulation*, 5 (3), pp. 176-177.

Chirio, D., Gallarate, M., Peira, E., **Battaglia, L.**, Serpe, L., Trotta, M. Formulation of curcumin-loaded solid lipid nanoparticles produced by fatty acids coacervation technique (2011) *Journal of Microencapsulation*, 28 (6), pp. 537-548.

Trotta, M., Carlotti, M.E., Gallarate, M., Zara, G.P., Muntoni, E., **Battaglia, L.** Insulin-loaded SLN prepared with the emulsion dilution technique: In vivo tracking of nanoparticles after oral administration to rats (2011) *Journal of Dispersion Science and Technology*, 32 (7), pp. 1041-1045.

Gallarate, M., **Battaglia, L.**, Peira, E., Trotta, M. Peptide-loaded solid lipid nanoparticles prepared through coacervation technique (2011) *International Journal of Chemical Engineering*, art. no. 132435, .

Gallarate, M., Trotta, M., **Battaglia, L.**, Chirio, D. Cisplatin-loaded SLN produced by coacervation technique (2010) *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 20 (5), pp. 343-347.

Bianco, M.A., Gallarate, M., Trotta, M., **Battaglia, L.** Amphotericin B loaded SLN prepared with the coacervation technique (2010) *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 20 (3), pp. 187-191.

Battaglia, L., Gallarate, M., Cavalli, R., Trotta, M. Solid lipid nanoparticles produced through a coacervation method (2010) *Journal of Microencapsulation*, 27 (1), pp. 78-85.

Gallarate, M., Trotta, M., **Battaglia, L.**, Chirio, D. Preparation of solid lipid nanoparticles from W/O/W emulsions: Preliminary studies on insulin encapsulation (2009) *Journal of Microencapsulation*, 26 (5), pp. 394-402.

Carlotti, M.E., Ugazio, E., Sapino, S., Peira, E., **Battaglia, L.**, Cavalli, R. Photodegradation of caffeic acid in W/O/W emulsions in the absence and in the presence of TiO₂ (2008) *Journal of Dispersion Science and Technology*, 29 (10), pp. 1435-1444.

Battaglia, L., Trotta, M., Gallarate, M., Carlotti, M.E., Zara, G.P., Bargoni, A. Solid lipid nanoparticles formed by solvent-in-water emulsion-diffusion technique: Development and influence on insulin stability (2007) *Journal of Microencapsulation*, 24 (7), pp. 672-684.

Carlotti, M.E., Sapino, S., Trotta, M., **Battaglia, L.**, Vione, D., Pelizzetti, E. Photostability and stability over time of retinyl palmitate in an O/W emulsion and in SLN introduced in the emulsion (2005) *Journal of Dispersion Science and Technology*, 26 (2), pp. 125-138.

Sapino, S., Carlotti, M.E., Pelizzetti, E., Vione, D., Trotta, M., **Battaglia, L.** Protective effect of SLNs encapsulation on the photodegradation and thermal degradation of retinyl palmitate introduced in hydroxyethylcellulose gel (2005) *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 15 (2), pp. 159-165.

Trotta, M., Cavalli, R., Carlotti, M.E., **Battaglia, L.**, Debernardi, F. Solid lipid micro-particles carrying insulin formed by solvent-in-water emulsion-diffusion technique (2005) *International Journal of Pharmaceutics*, 288 (2), pp. 281-288.

Carlotti, M.E., **Battaglia, L.**, Ugazio, E., Gallarate, M., Debernardi, F. Study on the release properties and stability of o/w emulsions containing salicylic acid and zinc oxide (2004) *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 14 (2), pp. 119-126.