

BARBARA RUOZI Curriculum scientifico

Formazione

1997 Laurea in CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE, Università di Modena e Reggio Emilia.

1998-2001 Dottorato di Ricerca in "Scienze del Farmaco", Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

Ruoli accademici

2005-presente Ricercatore universitario nel settore scientifico disciplinare CHIM/09, Università di Modena e Reggio Emilia

2005-presente Rappresentante dei Ricercatori in Consiglio di Facoltà di Farmacia

2006-presente Membro del Comitato di Indirizzo del Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche della Facoltà di Farmacia

2006-presente Membro della Commissione Immagine della Facoltà di Farmacia

2007-presente Referente per il Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche della Facoltà

2008 Membro della Commissione Monitoraggio studenti della Facoltà di Farmacia

2008 Membro della Commissione di Autovalutazione della Facoltà di Farmacia

2008 Delegato della Facoltà per l'inserimento e l'aggiornamento del sito della Facoltà per il Corso di Laurea in CTF (progetto Reweb)

2008 Membro della Commissione Qualità della Facoltà di Farmacia

COLLABORAZIONI SCIENTIFICHE NAZIONALI E INTERNAZIONALI

L'attività di ricerca si avvale della collaborazione con diversi gruppi e centri di ricerca di Università Italiane:

-Dipartimento di Scienze Biomediche, Università degli studi di Modena e Reggio Emilia

-Dipartimento di Anatomia Patologia e Medicina Legale, Policlinico di Modena

-Divisione di Tossicologia e Farmacologia Clinica, Policlinico di Modena

-Dipartimento integrato di Oncologia ed Ematologia, Policlinico di Modena

-Istituto Superiore di Sanità, Roma

-Università di Catania

-Università di Ferrara

e di aziende Farmaceutiche:

- OPOCRIN S.p.A.

- Gilead Science, USA

- Filozoo

- Biofer S.p.A.

Come membro di Te.Far.T.I. (Centro Universitario di Ricerca sulle Tecnologie Farmaceutiche Tradizionali ed Innovative che raggruppa personale docente e ricercatori dell'Università di Modena e Reggio Emilia di diversi settori scientifici disciplinari con competenze nella ricerca, nella caratterizzazione delle materie prime, farmaci ed eccipienti, preformulazione e formulazione farmaceutica fino alla progettazione e allo sviluppo di sistemi di rilascio), fa parte della European Technology Platform on Nanomedicine. E' inoltre affiliata a società scientifiche quali ADRITELF- associazione docenti e ricercatori italiani di tecnologie e legislazione farmaceutiche e la Controlled Release Society, Italian Chapter, nonché di Aitun, AAPS Italian University Chapter.

Attività di ricerca

L'attività di ricerca ha riguardato principalmente lo sviluppo di sistemi lipidici e polimerici per la veicolazione ed il direzionamento di principi attivi a tessuti e cellule target. In particolare le tematiche sviluppate hanno riguardato:

- 1) la preparazione ed ottimizzazione di vettori liposomiali per la veicolazione di materiale genico in cellule. Le ricerche si sono concretizzate con il miglioramento della capacità transfettiva dei nuovi vettori in cellule in coltura valutata attraverso moderne tecniche di microscopia confocale e citofluorimetria;
- 2) la validazione di tecniche per la caratterizzazione di vettori colloidali/nanoparticellari; in particolare microscopia a forza atomica per la caratterizzazione morfologica e superficiale di sistemi lipidici (liposomi e solid lipid nanoparticles);
- 3) lo sviluppo di sistemi nanoparticellari per il direzionamento cerebrale; la preparazione, caratterizzazione e somministrazione in vivo di nanoparticelle opportunamente modificate in superficie per il direzionamento cerebrale sono state e sono oggetto di studio.

Accanto a tematiche di veicolazione e direzionamento dei farmaci, la ricerca è stata rivolta anche allo studio di matrici di collagene (scaffolds, spugne e membrane) da impiegarsi nella rigenerazione tissutale: i cambiamenti che avvengono nei supporti a base di collagene a contatto con fluidi biologici acquosi sono stati studiati impiegando nuovi approcci microscopici, in particolare la microscopia ambientale a scansione elettronica (ESEM).

Altro

2006-presente Membro della Scuola di Dottorato di Ricerca in "Scienze e Tecnologie dei Prodotti per la Salute".

2009 International Journal of Nanomedicine(IJN) Early Career Award.

Pubblicazioni scientifiche dell'autore (1999-2009)

1999

1. Adele Mucci, Luisa Schenetti, Maria Angela Vandelli, **Barbara Ruozi**, Flavio Forni, Evidence of the Existence of 2:1 Guest-Host Complexes between Diclofenac and Cyclodextrins in D2O Solutions. A ¹H and ¹³C NMR Study on Diclofenac/ β -Cyclodextrin and Diclofenac/2-Hydroxypropyl- β -cyclodextrin Systems, Journal of Chemical Research(s), 414-415, 1999.

2. Maria Angela Vandelli, **Barbara Ruozi**, Flavio Forni, PLA microparticles for the prolonged release of nimesulide: effect of preparative variables, S.T.P. Pharma Sciences 9 (6), 567-572, 1999.

2000

3. Maria Angela Vandelli, **Barbara Ruozi**, Flavio Forni, Adele Mucci, Gianfranco Salvioli, Ermanno Galli, A Solution and Solid State Study on 2-Hydroxypropyl- β -Cyclodextrin Complexation with Hyodeoxycholic Acid, Journal of Inclusion Phenomena and Macrocyclic Chemistry 37, 237-251, 2000.

2001

4. Maria Angela Vandelli, Santo Sergi, **Barbara Ruozi**, Flavio Forni, Preformulative and formulative studies on inclusion complexes between cyclodextrins and ursodeoxycholic acid, S.T.P. Pharma Sciences 11 (2), 157-165, 2001.

5. Adele Mucci, Luisa Schenetti, Maria Angela Vandelli, **Barbara Ruozi**, Gianfranco Salvioli, Flavio Forni, Comparison between Roesy and C-13 NMR complexation shifts in deriving the geometry of inclusion compounds: A study on the interaction between hyodeoxycholic acid and 2-hydroxypropyl-beta-cyclodextrin, SUPRAMOLECULAR CHEMISTRY 12 (4), 427-433, 2001.

2003

6. **Barbara Ruozi**, Flavio Forni, Renata Battini, Maria Angela Vandelli, Cationic Liposomes for Gene Transfection, *Journal of drug targeting* 11(7), 407-414, 2003.

2005

7. **Barbara Ruozi**, Giovanni Tosi, Flavio Forni, Massimo Fresta, Maria Angela Vandelli, Atomic Force Microscopy and Photon Correlation Spectroscopy: Two Techniques for Rapid Characterization of Liposomes, *European Journal of Pharmaceutical Sciences* 25, 81-89, 2005.

8. **Barbara Ruozi**, Renata Battini, Giovanni Tosi, Flavio Forni, Maria Angela Vandelli, Liposome-oligonucleotides interaction for in vitro uptake by COS I and HaCaT cells, *Journal of Drug Targeting* 13(5), 295-304, 2005.

9. **Barbara Ruozi**, Giovanni Tosi, Flavio Forni, Maria Angela Vandelli, Ketorolac Tromethamine Liposomes: Encapsulation and Release Studies, *Journal of Liposome Research* 15(3-4),175-185, 2005.

2006

10. Francesco Rivasi, Giovanni Tosi, **Barbara Ruozi**, Carlo Curatola, Vegetable cells in cervico-vaginal smears, *Diagnostyc Cytopatology* 34, 45-49, 2006.

11. Giovanni Tosi, Luca Costantino, Francesca Gandolfi, **Barbara Ruozi**, Francesco Rivasi, Maria Angela Vandelli, Flavio Forni, Nanoparticelle per il direzionamento cerebrale di farmaci, *Notiziario Chimico Farmaceutico*, 98-100, Aprile 2006.

12. Eliana Leo, **Barbara Ruozi**, Giovanni Tosi, Maria Angela Vandelli, PLA-microparticles formulated by means a thermoreversible gel able to modify protein encapsulation and release without being co-encapsulated, *International Journal of Pharmaceutics* 323, 131-138, 2006.

13. Teresa Musumeci, Cinzia Anna Ventura, Ignazio Giannone, **Barbara Ruozi**, Luca Montenegro, Rosario Pignatello, Giovanni Puglisi, PLA/PLGA nanoparticles for sustained release of docetaxel, *International Journal of Pharmaceutics*, 325, 172-179, 2006.

2007

14. **Barbara Ruozi**, Giovanni Tosi, Eliana Leo, Bruna Parma, Susanna Vismara, Flavio Forni, Maria Angela Vandelli, Intact collagen and atelocollagen sponges: characterization and ESEM observation, *Materials Sciences and Engineering C*,27,802-810, 2007.

15. **Barbara Ruozi**, Giovanni Tosi, Eliana Leo, Maria Angela Vandelli, Application of atomic force microscopy to characterize liposomes as drug and gene carriers, *Talanta*, 73, 12-22,2007.

16. **Barbara Ruozi**, Renata Battini, Monica Montanari, Adele Mucci, Giovanni Tosi, Flavio Forni, Maria Angela Vandelli, Dotap/Udca vesicles: novel approach in ODN delivery, *Nanomedicine:Nanotechnology, Biology and Medicine*, 3, 1-13, 2007.

17. Eleonora Vighi, **Barbara Ruozi**, Monica Montanari, Renata Battini, Eliana Leo, Re-dispersible cationic solid lipid nanoparticles (SLNs) freeze-dried without cryoprotectors: characterization and ability to bind the pEGFP-plasmid, *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*,67,320-328, 2007.

18. Giovanni Tosi, Luca Costantino, Francesco Rivasi, **Barbara Ruozi**, Eliana Leo, Anna Valeria Vergoni, Raffaella Tacchi, Alfio Bertolini, Maria Angela Vandelli, Flavio Forni, Targeting CNS. In vivo experiments with peptide derivatized nanoparticles loaded with Loperamide and Rhodamine 123, *Journal of Controlled Released*, 122, 1-9, 2007.

2008

19. Giovanni Tosi, Luca Costantino, **Barbara Ruozi**, Flavio Forni, Maria Angela Vandelli, Polymeric nanoparticles for the drug delivery to the Central Nervous System, *Expert Opinion on Drug Delivery*, 5, 157-174, 2008.

2009

20. **Barbara Ruozi**, Giovanni Tosi, Luca Costantino, Massimo Tonelli, Lucia Bondioli, Adele Mucci, Flavio Forni, Maria Angela Vandelli, AFM phase imaging of soft-hydrated samples: a versatile tool to complete the chemical-physical study of liposomes, *J Liposome Res.*,19 (1), 59-67, 2009.

21. **Barbara Ruozi**, Monica Montanari, Eleonora Vighi, Giovanni Tosi, Andrea Tombesi, Renata Battini, Cinzia Restani, Eliana Leo, Flavio Forni, Maria Angela Vandelli, Flow cytometry and live confocal analysis for the evaluation of the uptake and intracellular distribution of FITC-ODN into HaCaT cells, *J Liposome Res.*, In Press, 2009.

22. **Barbara Ruozi**, Bruna Parma, Maria Antonietta Croce, Giovanni Tosi, Lucia Bondioli, Susanna Vismara, Flavio Forni, Maria Angela Vandelli, Collagen modified based membranes for tissue engineering: influence of type and molecular weight of GAGs on cell proliferation, *Int. J. Pharm*, 378, 108-115, 2009.

23. Giovanni Tosi, Luca Costantino, Francesco Rivasi, **Barbara Ruozi**, Lucia Bondioli, Anna Valeria Vergoni, Raffaella Tacchi, Alfio Bertolini, Maria Angela Vandelli, Flavio Forni, Glycopeptide-decorated nanoparticles as drug carriers for CNS: effects of surface coverage and carbohydrate type, *Journal of Nanoneuroscience*,1 (2),1-6, 2009.