

## **Dr. Cecilia Bombelli -Curriculum Vitae et Studiorum**

Cecilia Bombelli

nata a Roma il 13 giugno 1973

coniugata, una figlia (08/07/2009)

### **Posizione Professionale**

**Ricercatore di III livello** (dal 11/01/2019) presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche- Istituto per i Sistemi Biologici - Sezione Meccanismi di Reazione.

**Indirizzo:** ISB-CNR, sede secondaria di Roma-Meccanismi di Reazione, c/o Dipartimento di Chimica, Sapienza Università di Roma, P.le A. Moro 5, 00185 Roma  
e-mail: cecilia.bombelli@cnr.it

**Campi di ricerca:** Studio di aggregati polimolecolari, come micelle e liposomi, sia come modelli di membrana che come sistemi di veicolazione di farmaci e sostanze naturali.

### **Formazione**

Master di II livello in “Metodologie per la ricerca e lo sviluppo di nuove terapie” della II facoltà di medicina e chirurgia dell’università di Roma “La Sapienza” conseguito con discussione finale di una tesina dal titolo “Terapia fotodinamica (PDT) del glioma maligno: attività biologica del fotosensibilizzatore m-THPC veicolato da liposomi formati da DMPC e da un tensioattivo cationico di tipo gemini” nell’anno accademico 2005-2006.

Esame di stato per l’abilitazione alla professione di chimico superato nel luglio 2004 con la votazione di 90/100.

Diploma di dottorato in Scienze Chimiche (con borsa di dottorato triennale erogata dall’Università “La Sapienza”) conseguito nel Febbraio 2004 presso l’Università degli studi di Roma “La Sapienza”.

Titolo della tesi: “liposomi come vettori di farmaci” Relatrice: Dott.ssa G. Mancini.

Diploma di laurea in Chimica conseguito nel Luglio 2000 presso l’Università degli studi di Roma “La Sapienza” con la votazione di 110/110.

Titolo della tesi: “Sintesi di atropoisomeri e loro riconoscimento in aggregati chirali” Relatori: Prof. P. Mencarelli; Dott.ssa G. Mancini.

Diploma di maturità classica conseguito nel Luglio 1992 con la votazione di 58/60.

### **Posizioni Professionali precedenti**

**Ricercatore di III livello** (dal 03/10/2011 al 11/01/2019) presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche- Istituto di Metodologie Chimiche - Sezione Meccanismi di Reazione. (Concorso Bando CNR 364.96 Prot. amment CNR – Amministrazione Centrale N. 0089321 del 22/12/2009).

08/01/2011-08/07/2011: contratto d’opera nell’ambito di un contratto con la BRIDGESTONE Technical Center Europe S.p.A. “Dispersioni di gomme in fase acquosa con surfattanti a doppia testa inversa e/o strutture supramolecolari” presso il CNR, Istituto di Metodologie Chimiche (bando IMC n°4/2010 prot. CNR-IMC n. 0000444 del 02/12/2010).

03/06/2010-03/01/2011: contratto d’opera nell’ambito di un contratto con il Ministero degli Affari Esteri “Bola Lipids for Oral and Systemic Drug Delivery-BOALIP” presso il CNR, Istituto di Metodologie Chimiche (bando IMC n°3/2010 prot. CNR-IMC n. 0000220 del 03/05/2010).

Risultata idonea alla selezione, per titoli ed esami, di un’unità di personale con profilo professionale di Ricercatore di livello III (Bando IMC n.01/2008 Prot. CNR-IMC n. 0000340 del 27/11/2008).

2/11/2007-31/05/2010: assegno di 24 mesi (interrotto dal 20/05/2009 al 20/12/2009 per maternità) nell'ambito del programma di ricerca "Photolipo" (bando FILAS businessLab, 2006).

1/06/2007-31/10/2007: 3° rinnovo dell'assegno nell'ambito del programma di ricerca "Preparazione e caratterizzazione di liposomi come modelli di membrana e vettori di farmaci in terapia fotodinamica" presso il CNR, Istituto di Metodologie Chimiche (bando IMC n°42, maggio 2004 ).

1/06/2006-31/05/2007: 2° rinnovo dell'assegno nell'ambito del programma di ricerca "Preparazione e caratterizzazione di liposomi come modelli di membrana e vettori di farmaci in terapia fotodinamica" presso il CNR, Istituto di Metodologie Chimiche (bando IMC n°42, maggio 2004 ).

1/06/2005-31/05/2006: 1° rinnovo dell'assegno nell'ambito del programma di ricerca "Preparazione e caratterizzazione di liposomi come modelli di membrana e vettori di farmaci in terapia fotodinamica" presso il CNR, Istituto di Metodologie Chimiche (bando IMC n°42, maggio 2004 ).

1/06/2004-31/05/2005: assegno nell'ambito del programma di ricerca "Preparazione e caratterizzazione di liposomi come modelli di membrana e vettori di farmaci in terapia fotodinamica" presso il CNR, Istituto di Metodologie Chimiche (bando IMC n°42, maggio 2004 ).

12/2003-05/2004: assegno nell'ambito del programma di ricerca "Caratterizzazione chimico-fisica di liposomi come vettori di farmaci" presso il CNR, Istituto di Metodologie Chimiche (bando IMC n°35, dicembre 2003).

### **Attività e incarichi in ambito CNR**

-Responsabile della sede secondaria dell'Istituto ISB-CNR dal 20 giugno 2019

-Membro eletto (rappresentante dei ricercatori e tecnologi) del Consiglio di Istituto dell'Istituto di Metodologie Chimiche (IMC-CNR), dal 26 febbraio 2016

- Referente del dipartimento DISBA per l'area EFSA nanotechnology dal 9 Maggio 2019

-Membro della commissione esaminatrice per i seguenti assegni di ricerca

1) Avviso di selezione n° IMC N. 4/2013

pubblica selezione per il conferimento di n° 1 assegno professionalizzante per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del progetto di ricerca FP7-SME-2012 315398 CARESS per l'esecuzione della ricerca su "Determinazione dell'attività dell'enzima diidropirimidina deidrogenasi (DPD) in presenza di determinate sonde molecolari in globuli bianchi del sangue periferico".

2) Avviso di selezione n° IMC-SMR 01/13-RM

pubblica selezione per il conferimento di n° 1 assegno professionalizzante per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del progetto FIRB (RBFR12BUMH) per l'esecuzione della ricerca su "Sintesi e Caratterizzazione di Bolalipidi Mitocondriotropici, e Formulazione di Liposomi in Presenza e in Assenza di Antiossidanti"

3) Avviso di selezione n° IMC- 05/2012

pubblica selezione per il conferimento di n° 1 assegno professionalizzante per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del contratto INNOVA spA.

4) Avviso di selezione n° IMC- 06/2012

pubblica selezione per il conferimento di n° 1 assegno professionalizzante per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del progetto di ricerca FP7-SME-2011 "AQUALITY"

5) Avviso di selezione n° IMC-SMR 01/13-RM

pubblica selezione per il conferimento di n° 1 assegno professionalizzante nell'ambito del contratto di ricerca AQUALITY per lo svolgimento di attività di ricerca su "Sviluppo di formulazioni liposomiche per il rilavamento di batteri".

6) Avviso di selezione n° IMC-SMR 01/14-RM

pubblica selezione per il conferimento di n° 1 assegno professionalizzante per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca con la Ditta Bridgestone Technical Center Europe S.p.A. per l'esecuzione della ricerca su "Sviluppo di nuovi agenti antiossidanti per manufatti elastomerici"

7) Avviso di selezione n° 380.1.ISB.RIC

Selezione per titoli e colloquio ai sensi dell'art. 8 del "Disciplinare concernente le assunzioni di personale con contratto di lavoro a tempo determinato", per l'assunzione, ai sensi dell'art. 83 del CCNL del Comparto "Istruzione e Ricerca" 2016-2018, sottoscritto in data 19 aprile 2018, di una unità di personale con profilo professionale di Ricercatore III livello, presso l'Istituto per i Sistemi Biologici del CNR.

-Presidente della commissione esaminatrice per il seguente assegno di ricerca

1) Avviso di selezione n° IMC N.3/2013

pubblica selezione per il conferimento di n° 1 assegni per lo svolgimento di attività di ricerca post dottorato nell'ambito del progetto di ricerca FP7-SME-2012 315398 CARESS per l'esecuzione della ricerca su "Studio mediante metodi computazionali dell'interazione tra l'enzima diidropirimidina deidrogenasi e determinate sonde molecolari"

### **Attività accademiche**

- Svolge abitualmente (dal 2000) attività didattica di laboratorio come tutor per lo svolgimento della tesi sperimentale di studenti dei corsi di laurea in Chimica, Chimica Industriale e Chimica e Tecnologia Farmaceutiche.

- Inoltre è stata relatore delle seguenti tesi di laurea (I e II livello):

1) Fabrizio Ciranna "*Influenza della chiralità sull'organizzazione di miscele di tensioattivi enantiomerici di tipo gemini*"

2) Raya Seyda "*Sintesi e caratterizzazione di tensioattivi alchilfosfonio di tipo bola*"

3) Marcelle Tonda Kwenze "*Preparazione e caratterizzazione di liposomi formulati con un esamero ciclico della prolina*"

4) Gloria Armani "*Preparazione e caratterizzazione di liposomi foto attivi*"

5) Fabrizio Ciranna "*Inclusione di antiossidanti in formulazioni liposomiche mitocondriotropiche*"

6) Michela Picano "*Formulazione di liposomi glicosilati per l'inclusione di un chetone  $\alpha,\beta$  insaturo a struttura bifenilica, analogo strutturale della curcumina*"

7) Livia Pagano "*Sintesi di un tensioattivo glicosilato e formulazione di liposomi per la veicolazione del Resveratrolo in terapie antibatteriche*"

8) Rachele Massacesi "*Sintesi di un tensioattivo glicosilato*"

9) Eleonora Calicchia "*Sintesi di un tensioattivo glicosilato per lo sviluppo di formulazioni liposomiche*"

- e correlatore delle seguenti tesi di laurea (II livello):

1) Edoardo Rossi "*Sintesi e caratterizzazione di tensioattivi alchilfosfonio di tipo bola*"

2) Stefano Gallina "*Inclusione del resveratrolo in formulazioni liposomiche mitocondriotropiche*"

3) Raffaele Proroga "*Sviluppo di liposomi mitocondriotropici formulati con un tensioattivo triarilfosfonio di tipo bola*"

4) Roberta Tozzi "*Sintesi e caratterizzazione di un tensioattivo cationico glicosilato*"

- Corso di tutoraggio associato all'esame di Chimica II tenuto dalla Prof.ssa M.G. Bonicelli, anno accademico 2006-2007, del corso di laurea triennale in Ingegneria Clinica, facoltà di Ingegneria.

- Corso di tutoraggio associato all'esame di Chimica II tenuto dalla Prof.ssa M.G. Bonicelli, anno accademico 2005-2006, del corso di laurea triennale in Ingegneria Clinica, facoltà di Ingegneria.

- Negli A.A. 2004/07 è stata, in qualità di cultore della materia, membro supplente nelle Commissioni esami profitto di alcuni corsi del s.s.d. CHIM 06 presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi "La Sapienza".

- Collaborazione presso il dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" svolta nell'ambito del laboratorio didattico per i corsi dell'area organica, Ottobre 2002.

### **Organizzazione di convegni**

Membro del comitato organizzatore dei seguenti congressi internazionali:

1) 1° workshop dell'azione COST D27 "Origin of Life and Early Evolution", Ravello (Salerno), 17-20 ottobre 2002.

2) Nanodrug Delivery: from the bench to the patient, Roma, 10-13 Ottobre 2011.

- 3) Nanomedicine, from molecules to diagnosis and therapy, Roma, 1-3 Ottobre 2012.
- 4) ECIS 2016-30<sup>th</sup> Conference of the European Colloid and Interface Science, Roma, 4-9 Settembre 2016
- 5) Chimica Supramolecolare: Giornata dei Dottorandi, Roma, 24-25 Maggio 2018.

### **Comitati scientifici e gruppi di lavoro**

Membro del comitato scientifico dei seguenti congressi internazionali:

- 1) Nanomedicine Rome 2018, Roma, 18-20 Settembre 2018.
- 2) Nanomedicine Viterbo 2016, Viterbo, 21-23 Settembre 2016.
- 3) Nanomedicine Viterbo 2014, Viterbo, 17-19 Settembre 2014.
- 4) Partecipazione al progetto europeo dell'azione COST D11 (Chimica Supramolecolare) dal titolo "Chiral Recognition in Selfassembled System" (04/10/1999-2003).
- 5) Chimica Supramolecolare: Giornata dei Dottorandi, Roma, 24-25 Maggio 2018.

Chairperson dei seguenti congressi:

- 1) Chimica Supramolecolare: Giornata dei Dottorandi, Roma, 24-25 Maggio 2018.

### **Revisore scientifico per le seguenti riviste**

- Photochemical and Photobiological Sciences
- Journal of Chemical and Engineering Data
- Medicinal Chemistry Communication
- Drug Development Research
- Journal of Molecular Liquids
- RSC Advances
- Beilstein Journal of Nanotechnology
- Journal of Molecular Liquids

### **Progetti Nazionali e Internazionali**

- Responsabile scientifico dei seguenti progetti europei:

- 1) FP7-SME-2012-1 Proposal: 315398 CARESS "A new methodology based on an advanced molecular probe for early detection of DPD enzyme deficiency in oncological patients, also enabling a personalised and effective drug management".
- 2) FP7-SME-2011-1 Proposal: 286601 AQUALITY "Online industrial water quality analysis system for rapid and accurate detection of pathogens".

- Responsabile di un'unità scientifica del progetto nazionale:

- 1) FIRB 2012 finanziato dal MIUR RBFR12BUMH "Role of oxidative stress in the modulation of muscle homeostasis and therapeutic approach by antioxidants delivered by targeted liposomes".

-Partecipazione ai seguenti progetti:

### **Pubblicazioni**

Autrice di 39 pubblicazioni su riviste internazionali (ISI), h index 19, 916 citazioni (fonte: Scopus)

- P1. G. Caracciolo, G. Mancini, C. Bombelli, P. Luciani, R. Caminiti. **The structure of gemini surfactant self-assemblies investigated by Energy Dispersive X-ray Diffraction.** *J. Phys. Chem. B* (2003), 107(44), 12268-12274.

- P2. G. Caracciolo, G. Mancini, C. Bombelli, R. Caminiti. **Structural features of a cationic gemini surfactant at full hydration investigated by Energy Dispersive X-Ray Diffraction** *Chem. Phys. Lett.* (2004), 386, 76-82.
- P3. D. Monti, V. Cantonetti, M. Venanzi, F. Ceccacci, C. Bombelli, G. Mancini. **Interaction of chirally functionalised porphyrins derivatives with chiral micellar aggregates** *Chem. Comm.* (2004), 972-973.
- P4. R. Andreani, C. Bombelli, S. Borocci, J. Lah, G. Mancini, P. Mencarelli, G. Vesnaver, C. Villani. **New biphenylic derivatives: synthesis, characterisation and enantiodiscrimination in chiral aggregates.** *Tetrahedron: Asymmetry* (2004), 15, 987-994.
- P5. D. Monti, V. Cantonetti, M. Venanzi, F. Ceccacci, C. Bombelli, G. Mancini. **Interaction of chirally functionalised porphyrin derivative with chiral micellar aggregates. Construction of a system with stereoselective Cytochrome-P450 biomimetic activity.** *Tetrahedron: Asymmetry* (2004), 15, 1969-1977.
- P6. C. Bombelli; S. Borocci; F. Lupi, G. Mancini, L. Mannina, A. L Segre, S. Viel. **Chiral Recognition of Dipeptides in a Biomembrane Model.** *Journal of the American Chemical Society* (2004), 126(41), 13354-13362.
- P7. H. Amenitsch, C. Bombelli, S. Borocci, F. Ceccacci, G. Mancini, M. Rappolt. **Elucidation of the Isomeric Domains Formed by Sodium N-Dodecanoyl-L-prolinate.** *J. of Coll. and Inter. Sci* (2004), 280(1), 212-218.
- P8. M.C. Gaudiano, M. Colone, C. Bombelli, P. Chistolini, L. Valvo, M. Diociaiuti. **Early stages of salmon calcitonin aggregation: Effect induced by ageing and oxidation processes in water and in presence of model membranes** *Biochim. Biophys Acta* (2005), 1750, 134-145.
- P9. C. Bombelli, G. Caracciolo, P. Di Profio, M. Diociaiuti, P. Luciani, G. Mancini, C. Mazzuca, M. Marra, A. Molinari, D. Monti, L. Toccaceli, M. Venanzi. **Inclusion of a photosensitizer in liposomes formed by DMPC/gemini surfactant: correlation between physico-chemical and biological features of the complexes** *J. Med. Chem.*(2005), 48, 4882-4891.
- P10. C. Bombelli, F. Faggioli, P. Luciani, G. Mancini, M.G. Sacco. **Efficient Transfection of DNA by Liposomes Formulated with a Cationic Gemini Amphiphile** *J. Med. Chem.*(2005), 48, 5378-5382.
- P11. G. Caracciolo, S. Piotto, C. Bombelli, R. Caminiti, G. Mancini. **Segregation and Phase Transition in Mixed Lipid Films** *Langmuir* (2005), 21, 9137-9142.
- P12. C. Bombelli, S. Borocci, M. Diociaiuti, F. Faggioli, L. Galantini, P. Luciani, G. Mancini, M.G. Sacco. **Role of the Spacer of Cationic Gemini Amphiphiles in the Condensation of DNA** *Langmuir* (2005), 21(23), 10271-10274.
- P13. C. Bello, C. Bombelli, S. Borocci, P. di Profio, G. Mancini. **Role of the Spacer Stereochemistry on the Aggregation Properties of Cationic Gemini Surfactants** *Langmuir* (2006), 22(22); 9333-9338.
- P14. M. Diociaiuti, L. Zanetti Polsi, L. Valvo, Fiorella Malchiodi-Albedi, C. Bombelli, M. C. Gaudiano. **Calcitonin Forms Oligomeric Pore-like Structures in Lipid Membranes** *Biophysical Journal* (2006), 91, 2275-2281.
- P15. A. Molinari, M. Colone, A. Calcabrini, A. Stringaro, L. Toccaceli, G. Arancia, S. Mannino, A. Mangiola, G. Maira, C. Bombelli and G. Mancini **Cationic liposomes, loaded with m-THPC, in photodynamic therapy for malignant glioma** *Toxicology in Vitro*, (2007), 21(2), 230-234.
- P16. P. Luciani; C. Bombelli, M Colone, L. Giansanti, Ryhaenen, J.Samppa, V.Saeily, J.Matti, G. Mancini, P. Kinnunen. **Influence of the Spacer of Cationic Gemini Amphiphiles on the Hydration of Lipoplexes.** *Biomacromolecules*, (2007), 8(6), 1999-2003.
- P17. A. Molinari, C. Bombelli, S. Mannino, A. Stringaro, L. Toccaceli, A. Calcabrini, M. Colone, A. Mangiola, G. Maira, P. Luciani; G. Mancini; G. Arancia **m-THPC-mediated photodynamic therapy of malignant gliomas: Assessment of a new transfection strategy.** *Int. J. of Cancer*, (2007), 121(5), 1149-55.
- P18. C. Bombelli, F. Faggioli, P. Luciani, G. Mancini, M.G. Sacco **PEGylated Lipoplex: preparation protocols affecting DNA condensation and cell transfection efficiency** *J. Med. Chem.* (2007), 50, 6274-6278.

- P19. C. Bombelli, S. Borocci, O. Cruciani, G. Mancini, D. Monti, A.L. Segre, A. Sorrenti, M. Venanzi **Chiral recognition of dipeptides in bio-membrane models: the role of amphiphile hydrophobic chains** *Tetrahedron: Asymmetry* (2008), 19, 124-130.
- P20. C. Bombelli, F. Bordini, S. Ferro, L. Giansanti, G. Jori, G. Mancini, C. Mazzuca, D. Monti, F. Ricchelli, S. Sennato, M. Venanzi **New cationic liposomes as vehicles of m-tetrahydroxyphenylchlorin in photodynamic therapy of infectious diseases** *Molecular Pharmaceutics* (2008), 5(4), 672-679.
- P21. C. Bombelli, C. Bernardini, G. Elemento, G. Mancini, A. Sorrenti, C. Villani **Concentration as the Switch for Chiral Recognition in Biomembrane Models** *J. Am. Chem. Soc.*, (2008), 130(9), 2732-2733.
- P22. A. Molinari, C. Bombelli, S. Mannino, A. Stringaro, A. Toccaceli, A. Calcabrini, M. Colone, G. Bozzuto, A. Mangiola, G. Maira. **A new transfection strategy in the photodynamic therapy of malignant gliomas**. *Cytometry Part A*, (2008), 73A(1), 66-66.
- P23. C. Bombelli, L. Giansanti, P. Luciani, G. Mancini **Gemini surfactant based carriers in gene and drug delivery** *Curr. Med. Chem.* (2009), 16, 171-183
- P24. C. Bombelli, A. Stringaro, S. Borocci, G. Bozzuto, M. Colone, L. Giansanti, R. Sgambato, L. Toccaceli, G. Mancini, A. Molinari **Efficiency of Liposomes in the Delivery of a Photosensitizer Controlled by the Stereochemistry of a Gemini Surfactant Component** *Molecular Pharmaceutics*, (2010), 7(1), 130-137.
- P25. F. Sinibaldi, B.D. Howes, M.C. Piro, F. Polticelli, C. Bombelli, T. Ferri, M. Coletta, G. Smulevich, R. Santucci **Extended cardiolipin anchorage to cytochrome C: a model for protein-mitochondrial membrane binding** *J. Biol. Inorg. Chem.* (2010), 15(5), 689-700.
- P26. Y. Barenholz, C. Bombelli, M.G. Bonicelli, P. di Profio, L. Giansanti, G. Mancini, F. Pascale **Influence of lipid composition on the thermotropic behavior and size distribution of mixed cationic liposomes** *J. Coll. Inter. Sci.* (2010), 356(1), 46-53.
- P27. H. Amenitsch, C. Bombelli, S. Borocci, R. Caminiti, F. Ceccacci, S. Concilio, C. La Mesa, G. Mancini, S. Piotto, M. Rappolt **Segregation into domains observed in liquid crystal phases: comparison of experimental and theoretical data** *Soft Matter* (2011), 7(7), 3392-3403.
- P28. C. Bombelli, F. Bordini, S. Borocci, M. Diociaiuti, R. Lettieri, F. Limongelli, G. Mancini, S. Sennato **New pyrenyl fluorescent amphiphiles: synthesis and aggregation properties** *Soft Matter* (2011), 7(18), 8525-8534.
- P29. S. Aleandri, C. Bombelli, M.G. Bonicelli, F. Bordini, L. Giansanti, G. Mancini, M. Ierino, S. Sennato **Fusion of gemini based cationic liposomes with cell membrane models: Implications for their biological activity** *BBA Biomembranes*, (2013) 1828, 382-390.
- P30. R. Cosimati, G. Milardi, C. Bombelli, A. Bonincontro, F. Bordini, G. Mancini, G. Risuleo **Interactions of DMPC and DMPC/Gemini liposomes with the cell membrane investigated by electrorotation** *BBA Biomembranes*, (2013) 1828, 352-356.
- P31. A. Bartoloni, C. Bombelli, S. Borocci, M. G. Bonicelli, L. Galantini, L. Giansanti, M. Ierino, G. Mancini, A. Muschietti, C. Sperduto **Synthesis and physicochemical characterization of pyrrolidinium based surfactants** *J. Colloid Interface Sci.* (2012), 392, 297-303.
- P32. C. Bombelli, G. Mancini, M. Franceschin, S. Borioni, A. Bianco, A. Molinari, G. Bozzuto, S. Eleuteri **A New Perylene Bisimide Bola Amphiphile: Synthesis, Characterization, Fluorescent Properties and Applications as Potential Probe**. *New J. Chem.*, (2013), 2166-2173.
- P33. E. Stefanutti, F. Papacci, S. Sennato, C. Bombelli, I. Viola, A. Bonincontro, F. Bordini, G. Mancini, G. Gigli, G. Risuleo **Cationic liposomes formulated with DMPC and a gemini surfactant traverse the cell membrane without causing a significant bio-damage**. *Biochim Biophys Acta* (2014), 1838, 2646-55.
- P34. M. Petaccia, D. Gradella Villava, L. Galantini, C. Bombelli, L. Giansanti, G. Cerichelli, G. Mancini **Evaluation of the effects of hydrophilic probes on membrane permeability and stability** *Colloids and Surfaces, A: Physicochemical and Engineering Aspects* (2015), 468, 246-251
- P35. C. Giuliani, B. Altieri, C. Bombelli, L. Galantini, G. Mancini, A. Stringaro, **Remote Loading of Aloe Emodin in Gemini-Based Cationic Liposomes** *Langmuir* (2015), 31(1), 76-82.

- P.36. M. Diociaiuti, C. Giordani, G. S. Kamel, F. Brasili, S. Sennato, C. Bombelli, K. Y. Meneses, M. A. Giraldo, F. Bordi **Monosialoganglioside-GM1 triggers binding of the amyloid-protein salmon calcitonin to a Langmuir membrane model mimicking the occurrence of lipid-rafts** *Biochemistry and Biophysics Reports* (2016), 8, 365–375.
- P.37. L. Giansanti, G. Bozzuto, A. Fracassi, C. Bombelli, A. Stringaro, A. Molinari, A. Piozzi, S. Sennato, G. Mancini, **Effect of preparation protocol on physicochemical features and biointeractions of pegylated liposomes** *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, (2017) 532, 444-450
- P.38. M. Petaccia, C. Bombelli, F. Paroni Sterbini, M. Papi, L. Giansanti, F. Bugli, M. Sanguinetti, G. Mancini, **Liposome-based sensor for the detection of bacteria** *Sensors and Actuators, B: Chemical* (2017), 248, 247-256
- P.39. F. Ceccacci, S. Sennato, E. Rossi, R. Proroga, S. Sarti, M. Diociaiuti, S. Casciardi, V. Mussi, A. Ciogli, F. Bordi, G. Mancini, C. Bombelli **Aggregation behaviour of triphenylphosphonium bolaamphiphiles** *JCIS*, (2018), 531, 451-462

## Comunicazioni a congressi

### Comunicazioni orali-invited

1. C. Bombelli **“Inclusion of antioxidants in mitochondriotropic liposome formulations”** Supramol2017 - XIII Italian Conference on Supramolecular Chemistry, 18-21 Giugno 2017, S. Margherita di Pula (CA), Italy.

### Comunicazioni orali

2. C. Bombelli et al. **“Inclusion of antioxidants in mitochondriotropic liposome-based formulations”** Nanoforum, 12-13 ottobre 2016, Milano, Italy.

3. C. Bombelli et al. **“How the stereochemistry of liposome components affects the cell internalization pathway”** XI Congresso Nazionale di Chimica Supramolecolare, 24-27 settembre 2013, Padova.

4. C. Bombelli et al. **“Parameters that might control the cell internalization of cationic liposomes”** NANOFORUM 2013, IX EDITION Sapienza University of Rome, Faculty of Civil and Industrial Engineering, 18-20 settembre 2013.

5. C. Bombelli, G. Bozzuto, M. Colone, L. Giansanti, G. Mancini, A. Molinari, A. Stringaro **“Development of cationic liposomes: the role of stereochemistry”** Nanodrug Delivery: from the Bench to the Patient, Istituto Superiore di Sanità, Roma 10-13 Ottobre 2011, Roma, Italy.

6. C. Bombelli **“Sonde fluorescenti per lo studio di aggregati lipidici”** Master di II livello In Sostanze Organiche Naturali 5 maggio 2011, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, Roma, Italy.

7. C. Bombelli **“Sonde fluorescenti per studiare aggregati lipidici”** 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> Scuola di Metodologie Chimiche, 21-26 febbraio-8-12 marzo 2010, Area della Ricerca Roma 1 - Montelibretti (Roma) Italy.

8. C. Bombelli, P. Luciani, G. Mancini, A. Molinari, A. Stringaro, L. Toccaceli **“Influenza della stereochimica dello spaziatore in tensioattivi cationici di tipo Gemini sull’efficienza di veicolazione del fotosensibilizzatore m-THPC in terapia fotodinamica”** IV Convegno Nazionale Congiunto di Fotobiologia e Fotochimica ,6-9 giugno 2007, Acquafredda di Maratea (PT) Italy.

9. C. Bombelli, S. Mannino, A. Stringaro, L. Toccaceli, A. Calcabrini, M. Colone, G. Bozzuto, A. Mangiola, G. Maira, A. Molinari, P. Luciani, G. Mancini, G. Arancia **“Terapia fotodinamica (PDT) del glioma maligno: attività biologica del fotosensibilizzatore m-THPC veicolato da liposomi formati da DMPC e da un tensioattivo cationico di tipo gemini”** Convegno annuale AICC, 6-7 dicembre 2007, fondazione “G. Pascale” Napoli.

## Comunicazioni orali a workshop e conferenze di Area e di Dipartimento

C. Bombelli **Liposome-based Sensor for the Detection of Bacteria** workshop NEMO, 21 Novembre, 2017, Area della Ricerca RM1

C. Bombelli **Inclusione del resveratrolo in formulazioni liposomiche mitocondriotropiche** giornata DSCTM 21-23 giugno 2016, Cetraro

C. Bombelli **Sviluppo di liposomi per la veicolazione di farmaci: approccio sperimentale e teorico-caratterizzazione chimico-fisica** Seminario di Istituto – Area della Ricerca di Roma 1, 11 giugno 2015.

C. Bombelli **Sviluppo di nuove formulazioni liposomiche per la veicolazione di farmaci e acidi nucleici** Dalla ricerca biotecnologica del CNR al mercato Technology brokerage event – BioTTasa 6 ottobre 2014, Parco Tecnologico, Pula

### Poster

C1. L. Bourre, G. Simoneaux, F. Odobel, A. Cantrell, C. Bombelli, S. Thibaut, D. Hernot, A. Briffaud, S. Eléouet, T. Patrice “*Evaluation of a biphenylchlorin sensitizer for photodynamic therapy*”, 9<sup>th</sup> Congress of the European Society for Photobiology, Lillehammer (Norvegia), 3-8 settembre 2001.

C2. A. Alzalamira, C. Bombelli, M. Fimiani, G. Mancini, A. Scipioni “*Deracemization of chiral biphenylic derivatives by chiral aggregates formed by amidic surfactants*” C. Bombelli, F. Caporuscio, G. Mancini “Chiral discrimination in micellar aggregates”, 5<sup>o</sup> Congresso Nazionale di Chimica Supramolecolare, Frascati (RM), 30 settembre - 3 ottobre 2001.

C3. C. Bombelli, C. Bello, F. Caporuscio P. Luciani, G. Mancini, P. Mencarelli “*Influenza della stereochemica sull’aggregazione di tensioattivi cationici di tipo “gemini”*”, XXVIII convegno nazionale DCO 2002, Roma, 16-20 settembre 2002.

C4. C. Bello, C. Bombelli, S. Borocci, F. Ceccacci, M. Fimiani, G. Mancini “*Chiral discrimination of dipeptides in biomembrane models*”, 1<sup>st</sup> workshop of the Cost Chemistry Action D27 “Origin of Life and Early Evolution”, Ravello (Salerno), 17-20 ottobre 2002.

C5. Partecipazione al XIV Congresso Annuale della Società Italiana di Fotobiologia, Alessandria, Camera di Commercio, 22 - 24 Maggio 2003.

C6. P. Luciani, C. Bombelli, G. Mancini, M. Diociaiuti, A. Molinari, M. Venanzi, D. Monti “*Liposomes in Photodynamic Therapy*”, “8<sup>th</sup> International Summer School on Biophysics” Rovinj (Croazia) 14-26 settembre 2003.

C7. G. Caracciolo, G. Mancini, C. Bombelli, P. Luciani, R. Caminiti “*The influence of stereochemistry on the structure of gemini surfactants assemblies investigated by Energy Dispersive X-Ray Diffraction*”, “INFM meeting”, Genova, 23-25 giugno 2003.

C8. C. Bombelli, P. Luciani, G. Mancini, M. Diociaiuti, A. Molinari, M. Venanzi, D. Monti “*DMPC/gemini surfactant Liposomes: novel formulations for Photodynamic Therapy*” Fruehjahrssymposium2004, Heidelberg (Germania), 30 marzo-4 aprile 2004.

C9. C. Bombelli, P. Luciani, G. Mancini, A. Molinari, M. Diociaiuti. “*Liposomes in Gene Therapy*”, Younger Chemists’ International Conference: GDCh/JCF Fruehjahrssymposium 2004, Heidelberg (Germania) 31 marzo-4 aprile 2004.

C10. A. Molinari, A. Calcabrini, A. Stringaro, L. Toccaceli, G. Arancia, S. Mannino, N. Mangiola, G. Maira, C. Bombelli, G. Mancini “*Cationic Liposomes, Loaded with m-THPC, in Photodynamic Therapy for Glioma: an vitro study*”. 46th etc international meeting, 3rd international joint meeting aicc-celltox "in vitro cytotoxicity mechanisms" Abstract Book p.44., Verona, 26-29 marzo, 2006.

C11. C. Bombelli, F. Ceccacci, L. Giansanti, P. Luciani, G. Mancini. “*Aggregati Polimolecolari: da Modelli di Membrana a Sistemi di Veicolazione di Farmaci*”, Secondo Convegno Giovani Chimici, dipartimento di chimica, Università di Roma La Sapienza, luglio 2006. **(1 premio poster)**

C12. C. Bombelli, S. Borocci, L. Giansanti, G. Mancini, A. Molinari, A. Stringaro, L.Toccaceli “*Influenza della stereochemica dello spaziatore in tensioattivi cationici di tipo Gemini sull’efficienza di veicolazione*

della *m-THPC* in terapia fotodinamica” Terzo Convegno Giovani Chimici, dipartimento di chimica, Università di Roma La Sapienza, giugno 2008.

- C13. G. Bozzuto, C. Bombelli, S. Mannino, A. Stringaro, L. Toccacieli, A. Calcabrini, M. Colone, A. Mangiola, G. Maira, P. Luciani, G. Mancini, G. Arancia, A. Molinari “*m-THPC-mediated photodynamic therapy of malignant gliomas: assessment of a new transfection strategy*” needs and challenges in translational medicine: international meeting “Filling the Gap between Basic Research and Clinical Applications” Istituto Superiore di Sanità Roma, 1-3 ottobre 2008.
- C14. C. Bombelli, L. Giansanti, G. Mancini, A. Molinari, A. Stringaro, L. Toccacieli “*Synthetic Lipids as Components of Drug Delivery Systems*” NANOTECH2009, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma, 31 marzo 3 Aprile 2009.
- C15. C. Bombelli, M.G. Bonicelli, L. Giansanti, G. Mancini “*Cell models for investigate the interactions of drug delivery systems with bacteria*” IX Congresso Nazionale di Chimica Supramolecolare, Università degli Studi di Parma, 6-9 settembre 2009.
- C16. C. Bombelli, S. Borocci, R. Lettieri, G. Mancini “*New Pyrenyl Fluorescent Amphiphiles: Fluorescence Features in CTACl Micelles and in Liposomes*” X Congresso Nazionale di Chimica Supramolecolare, Perugia 25-28 settembre 2011.
- C17. C. Bombelli, G. Bozzuto, S. Mannino, A. Stringaro, L. Toccacieli, A. Calcabrini, M. Colone, A. Mangiola, G. Maira, P. Luciani, G. Arancia, G. Mancini, A. Molinari “*Cationic liposomes for the optimization of photodynamic therapy of malignant gliomas*” Nanodrug Delivery: from the Bench to the Patient, Istituto Superiore di Sanità, Roma 10-13 Ottobre 2011, Roma, Italy
- C18. G. Bozzuto, C. Bombelli, B. Altieri, L. Giansanti, A. Stringaro, M. Colone, L. Toccacieli, G. Formisano, A. Molinari, G. Mancini “*Study of the internalization pathways of cationic liposomes in human tumor cells*” Nanodrug Delivery: from the Bench to the Patient, Istituto Superiore di Sanità, Roma 10-13 Ottobre 2011, Roma, Italy
- C19. C. Bombelli, M.G. Bonicelli, G. Mancini, L. Giansanti, “*Interactions of liposomes with bacteria: investigation on cell models by DSC and FRET experiments*” Nanodrug Delivery: from the Bench to the Patient, Istituto Superiore di Sanità, Roma 10-13 Ottobre 2011, Roma, Italy
- C20. C. Bombelli, S. Borocci, G. Cerichelli, L. Giansanti, D. Gradella Villalva, A. La Bella, F. Leonelli, G. Mancini, M. Petaccia “*Photoactive Liposomes as Sensors for Tumour Biomarkers*” XI Congresso Nazionale di Chimica Supramolecolare, 24-27/09/2013, Padova.
- Nanomedicine, Viterbo 2014, 17-19 September 2014, Università della Tuscia, Viterbo, Italy. Partecipazione con i seguenti poster:
- C21. G. Bozzuto, C. Bombelli, A. Stringaro, M. Colone, L. Toccacieli, G. Formisano, A. Molinari, G. Mancini “*Stereochemistry of the gemini surfactant influences the final fate of cationic liposomes in human tumor cells*”.
- C22. B. Altieri, C. Bombelli, F. Ceccacci, M. Diociaiuti, S. Gallina, V. Moresi, E. Pigna, E. Rossi, S. Sennato “*Novel mitochondriotropic liposomes formulated with an alkylphosphonium bolaamphiphile*”.
- C23. M. Colone, A. Calcabrini, C. Giuliani, B. Altieri, E. Fratini, P. Anello, M. Tortora, C. Bombelli, F. Cavalieri, G. Mancini, A. Stringaro “*Antitumor activity of aloe-emodin in breast cancer cells*”.
- C24. B. Altieri, C. Bombelli, M. Colone, C. Giuliani, G. Mancini “*Remote loading of Aloe-Emodin in gemini based cationic liposomes*”.
- C25. C. Bombelli, L. Giansanti, G. Mancini, M. Sanguinetti, M. Papi, F. Paroni Sterbini, M. Petaccia “*Liposome-based sensor for the detection of bacteria*”.
- 1st European Conference on Pharmaceuticals, Drug Delivery, Reims, Francia, 13-14-aprile 2015. Partecipazione con i seguenti poster:
- C26. C. Bombelli, C. Giuliani, B. Altieri, G. Mancini, L. Galantini, M. Colone, A. Stringaro “*Loading of Aloe-Emodin in gemini based cationic liposomes by the acetate gradient method*”.
- C27. F. Ceccacci, C. Bombelli, S. Sennato, E. Rossi, S. Gallina, B. Altieri, V. Moresi, E. Pigna “*Novel formulations for mitochondrial delivery based on alkylphosphonium bolaamphiphiles*”

- C28. S. Sennato, F. Ceccacci, S. Sarti, M. Diociaiuti, S. Casciardi, G. Mancini, F. Bordi, C. Bombelli "*Alkyl-triphenyl-phosphonium Bolaamphiphiles: synthesis, characterization and self-aggregation*" "Italian Soft Matter Days" 23-24 giugno 2016, Milano, Italy
- C29. F. Ciranna, F. Ceccacci, S. Sennato, S. Gallina, A. Ciogli, R. Sabia, C. Bombelli, "*Inclusion of antioxidants in mitochondriotropic liposome-based formulations*", Nanomedicine Viterbo 2016, 21-23 settembre 2016, Viterbo, Italy.
- C30. F. Ciranna, F. Ceccacci, S. Sennato, M. Picano, A. Ciogli, V. Moresi, E. Pigna, G. Bozzuto, C. Bombelli, "*Inclusion of antioxidants in mitochondriotropic core-shell drug delivery systems*". Biophysics@Rome, 18-19 maggio 2017, Roma, Italy. **(primo premio poster)**
- Nanomedicine Rome 2018, Roma, Italy, 18-20 Settembre 2018. Partecipazione con i seguenti poster:
- C31. S. Aiello, F. Ceccacci, C. Bombelli, M. Picano, B. Simonis, L. Pagano, S. Ugolini, G. Mancini, "*Glycosylated liposomes for targeting bacteria*"
- C32. Marco Diociaiuti, Laura Zanetti-Polzi, Raoul Fioravanti, Cecilia Bombelli, Ilaria Fratoddi, Cristiano Giordani "*The role of the monosialoganglioside-GM1 in the interaction between model membranes and unstructured metastable amyloid oligomers of salmon calcitonin*"
- Biophysics@rome 2019, Roma, Italy, 16-17 Maggio 2019. Partecipazione con i seguenti poster:
- C33. S. Aiello, S. Antimisiaris, C. Bombelli, F. Ceccacci, A. Ciogli, F. Gkartziou, L. Pagano, G. Mancini, S. Sennato, I. Spiliopoulou, D. Truzzolillo "*Glycosylated liposomes for targeting bacteria*"
- C.34 F. Ceccacci, C. Bombelli, G. Mancini, B. Simonis, L. Galantini, R. Syeda, E. Donati, S. Aiello, A. Cellucci, I. Fini, D. Vignone, E. Bracacele, M. Veneziano, O. Gonzalez Paz, A. Di Marco "*Design of novel cationic liposomes for brain delivery*"
- Biophysics@rome 2019, Roma, Italy, 16-17 Maggio 2019. Partecipazione con le seguenti fotografie per IMAGE CONTEST: "BiophysicART":
- C.35 C. Bombelli, G. Bozzuto, G. Mancini, A. Molinari "*Lantana bouquet*" **(secondo premio IMAGE CONTEST)**
- C36. S. Aiello, S. Antimisiaris, C. Bombelli, F. Ceccacci, A. Ciogli, F. Gkartziou, L. Pagano, G. Mancini, S. Sennato, I. Spiliopoulou, D. Truzzolillo "*Glycosylated liposomes for targeting bacteria*" XIV Italian Conference on Supramolecular Chemistry, 6-8 giugno 2019, Lecce, Italy.
- Convegno Giovani Ricercatori 2019, Dipartimento di Chimica Sapienza Università di Roma, 25-26 giugno 2019. Partecipazione con i seguenti poster:
- C37. I. Todisco Fei, C. Bombelli, S. Aiello, E. Donati, S. Sennato, G. Mancini "*Mannosylated liposomes for N-acetylcysteine delivery in antibacterial therapies*"
- C38. R. Fioravanti, C. Bombelli, S. Cerra, F. Sciubba, I. Fratoddi, M. Diociaiuti "*Lipid membrane permeabilization induced by salmon calcitonin aggregates as a model to study the early molecular mechanisms of the amyloid neurodegenerations: a possible therapeutic approach based on pH-sensitive Au nanoparticles*"
- C39. R. Z. R. Syeda, F. Ceccacci, C. Bombelli, G. Mancini, B. Simonis, L. Galantini, E. Donati, S. Aiello, A. Cellucci, I. Fini, D. Vignone, E. Bracacel, M. Veneziano, O. Gonzalez Paz, A. Di Marco "*cationic liposomes for drug delivery to the brain*"

## Scuole e Congressi

Partecipazione al *Corso Nazionale di Introduzione alla Fotochimica*, tenutosi presso il dipartimento "Ciamician" dell'Università di Bologna dal 17 al 20 settembre 2001.

Partecipazione alla XXVII *Corso Estivo di Sintesi Organica "A. Corbella"* 17-21 giugno 2002, Gargnano, (Brescia).

Partecipazione alla *Scuola Nazionale di Chimica Bioinorganica* per dottorandi 24-28 giugno 2002 S. Miniato, (Pisa).

Partecipazione al corso di *Introduzione alle Tecniche di Fluorescenza* per dottorandi, tenuto dal Prof. Mariano Venanzi presso il dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" nel Maggio 2003.

Partecipazione alla *"IX. School of Pure and Applied Biophysics"* 17-21 gennaio 2005 Venezia.

Partecipazione alla *CARE-MAN School "Basics of fluorescence-based biosensors and applications to capillary-based systems"* 15-16 marzo 2007, Firenze.

Partecipazione alla giornata di studio *"Contributi delle microscopie allo sviluppo delle nanotecnologie in campo biomedico: nanodrug delivery"* presso l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) in collaborazione con la Società Italiana di Scienze Microscopiche (SISM), 12 maggio 2010, Roma.

Partecipazione al convegno *"Resveratrolo e dintorni: prospettive terapeutiche future"* Istituto Superiore di Sanità – Dipartimento di Tecnologie e Salute, 22 giugno 2010, Roma.

### **Conoscenze linguistiche**

Buona conoscenza della lingua inglese parlata e scritta.

### **Conoscenze tecniche**

NMR, Spettroscopia UV-Visibile, GC-MS, HPLC, Spettroscopia di Fluorescenza.

FIRMA



---