

**Prof.ssa Debora Berti**



## Debora Berti

Professoressa ordinaria di Chimica fisica

Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff", Università di Firenze

Via della Lastruccia 3, 50019, Sesto Fiorentino, Firenze, Italia

Telefono: (+39) 055-457-

3038 Email:

[debora.berti@unifi.it](mailto:debora.berti@unifi.it)

<https://www2.chim.unifi.it/>

<https://www2.chim.unifi.it/p-doc2-2019-200010-B-3f2a3d31342c2e-0.html>

orcid: 0000-0001-8967-560X

ATTIVITÀ DIDATTICA

Debora Berti è titolare dei corsi Chimica Fisica II (Laurea in Chimica), Chimica Fisica dei Nanosistemi (Laurea Magistrale in Scienze Chimiche) e Soft Matter Materials (Laurea Magistrale in lingua inglese, Advanced Molecular Sciences).

Ha supervisionato più di 50 lavori di tesi triennale o magistrale, 15 dottorandi e 15 studenti postdottorato. Il suo ruolo nel promuovere lo sviluppo della carriera, sia nell'accademia che nel settore privato, è stato particolarmente efficace con giovani scienziati.

#### ATTIVITÀ DI RICERCA

Debora guida il gruppo BioSoftMatter di UNIFI, presso il Dipartimento di Chimica. Il suo lavoro si concentra sui sistemi Soft Matter, dalla progettazione alle applicazioni in diverse aree, principalmente in campi con rilevanza biologica, come il trasporto di farmaci. L'approccio metodologico per l'indagine di sistemi Soft Matter sintetici può essere esportato in NanoBioscience, fornendo una nuova prospettiva su fenomeni come l'internalizzazione cellulare, la somministrazione di farmaci e le interazioni di sistemi naturali con nanomateriali ingegnerizzati. Nel corso della sua carriera, Debora ha portato contributi innovativi nell'applicazione di metodi di diffusione di radiazione, come la diffusione a piccolo angolo e la riflettività, per caratterizzare i dettagli strutturali di sistemi selfassembly. I suoi temi di ricerca includono assemblaggi ibridi di nano e micro particelle/lipidi per la somministrazione di farmaci, interazione di self-assembly nanostrutturati con membrane modello, progettazione e applicazione di fluidi nanostrutturati.

#### ATTIVITÀ DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Debora è stata PI di diversi progetti in collaborazione con industrie. Attualmente è supervisore di tre studenti post-dottorato finanziati da un contratto con Procter & Gamble (budget 200KEuro/anno). È co-titolare di due brevetti:

#### ATTIVITÀ RECENTE DI SERVIZIO A LIVELLO DI ATENEO E NAZIONALE

2021-: Prorettrice alla Ricerca, Università degli Studi di Firenze

2021-: Presidentessa della Fondazione Ferroni ONLUS

2018-2021: Coordinatrice dell'Osservatorio della Ricerca di Ateneo

2020-: Membro della "Commissione Didattica Paritetica" del Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff"

2021-: Membro del Collegio di Dottorato in Scienze Chimiche

2020- Membro della Commissione di Indirizzo ed Autovalutazione del Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff"

2018-2021: Membro della Commissione Spazi del Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff" 2017-

2018: Responsabile AQ dei CdS in Chimica e Scienze Chimiche

#### ATTIVITÀ DI SERVIZIO ED EDITORIALE INTERNAZIONALE

2022-: Membro del Facility Access Panel "Soft Matter" (UKRI-Science and Technology Facility Council)

2020-: Membro dello Scientific Advisory Board dello Swedish Competence Center SweDeliver (The Swedish Drug Delivery Center)

2018-: Coordinatrice dell'accordo Università di Firenze - University of Sydney

2018-: Coordinatrice dell'accordo Università di Firenze - Monash University (Melbourne, Australia)

2018-: Coordinatrice dell'accordo Università di Firenze – Hong Kong University

2017-: Membro del Proposal Review Panel per la SAXS beamline di Elettra (Luce di Sincrotrone)

2015-: Revisore esterno per la Swiss National Science Foundation, la Israel Science Foundation, la Romanian Science Foundation, European Research Council, Swedish Research Council (Linnaeus Research Centers)

2015-2020: Membro del comitato Soft Matter dell'Helmholtz-Zentrum Berlin (HZB) -

2018: Membro del Review Panel per la Partnership for Soft Condensed Matter, ILL-ESRF, Grenoble

2013-2015: Presidentessa della European Colloid and Interface Society

2000-: Revisore per diverse riviste scientifiche indicizzate ISI nell'ambito di scienze dei colloidi, soft matter, nanotecnologie e nanomedicina.

#### RESPONSABILITÀ EDITORIALI

2017-: Co-Editor in Chief del Journal of Colloid and Interface Science (Elsevier); Editorial Board: JCIS open (Elsevier), Advances in Colloid and Interface Science (Elsevier); Ownership Board of PCCP, (RSC).

Reviewer esterno e membro di commissioni finali di Dottorato di Ricerca in Italia (Roma I, Perugia, Brescia, Padova, Politecnico di Milano, Napoli, Catania, Genova) e all'estero (Uppsala, Gothenburg), France (Strasbourg, Grenoble, Toulouse, Ecole Normale Superiere) e Australia (Newcastle, Melbourne).

#### PREMI

1999: "Young Scientists Award" della European Neutron Scattering Association

2002: il suo lavoro di ricerca sui nucleolipidi ha assegnato il Premio Rhodia 2002 (dalla European Colloid and Interface Society) vedi <http://www.ecis.at/#Rhodia>.

#### AFFILIAZIONI A SOCIETÀ SCIENTIFICHE

- Membro della Società Chimica Italiana (Divisione Chimica Fisica); Vice Presidente del Consiglio Regionale della Società Chimica Italiana (2016-2019)
- Membro della American Chemical Society
- Membro della Società Italiana per Neutron Scattering e membro del suo comitato esecutivo (2016-2020)
- Membro della European Neutron Society Association
- Membro della European Colloid and Interface Society

#### PRINCIPALI PROGETTI DI RICERCA DAL 2010 A OGGI

2009-2011: Vice-coordinatore del PRIN 2008 “Funzionalmente autoassemblati nanosistemi” (20087K9)

2013-2017: EU-IAPP DNA-TRAP (7 ° PQ 2013-2017) (48 mesi, team leader, leader WP3)

2014-2015: ECRF “Interazione di nanoparticelle ingegnerizzate con doppio strato lipidico” (18 mesi; PI)

2013-2016: PRIN 2010-2011 “Soft Matter Nanostrutturata: dall'indagine chimico-fisica allo sviluppo di sistemi innovativi” (36 mesi, coordinatore nazionale)

2017-2019: ECRF "Nanoparticelle che interagiscono con materia soffice organizzata" (18 mesi, PI)

2018-2021: Contact coordinator “FET-Open EVFoundry, the Extracellular Vesicle Foundry” per CSGI (coordinatore del progetto,)

2018- 2021: Marie Skłodowska Curie European Industrial Doctorate (EID) SAMCAPS

2020-2024: Contact coordinator “FET-Proactive BOW, Bioo” per CSGI (coordinatore del progetto)

2022-2024: PRIN 2022 “Lipid Nanovectors for the Delivery of Nucleic Acids: a CompositionStructure-Function Relationship Approach (Lancelot)” Durata 24 Mesi, Ruolo, Coordinatore Nazionale

#### PUBBLICAZIONI & SEMINARI

Autrice o co-autrice di >180 pubblicazioni peer-reviewed su riviste internazionali indicizzate, 4 capitoli di libro, e un libro. (h-index 39, > 4250 citazioni, da Scopus).

Più di 100 comunicazioni orali a congresso e più di 25 relazioni ad invito a conferenze di rilevanza nazionale o internazionale. Dal 2015, ha presentato 5 conferenze plenarie ad invito e 8 keynote lectures, oltre a 10 seminari presso università o centri di ricerca in Italia o all'estero (e.g. UK, France, Australia, Giappone).

#### PUBBLICAZIONI RILEVANTI

- A plasmon-based nanoruler to probe the mechanical properties of synthetic and biogenic nanosized lipid vesicles, (2021) *Nanoscale Horizons*, 6 (7), pp. 543-550.\*
- Membrane Interactions of Virus-like Mesoporous Silica Nanoparticles, (2021) *ACS Nano*, 15 (4), pp. 6787-6800.
- Multifunctional nanoassemblies target bacterial lipopolysaccharides for enhanced antimicrobial DNA delivery; (2020) *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 195, art. no. 111266.\*
- Biogenic supported lipid bilayers as a tool to investigate nano-bio interfaces, (2020) *Journal of Colloid and Interface Science*, 570, pp. 340-349.\*
- Inclusion of oligonucleotide antimicrobials in biocompatible cationic liposomes: A structural study, (2017) *Journal of Colloid and Interface Science*, 508, pp. 476-487.\*
- Cationic liposomal vectors incorporating a bolaamphiphile for oligonucleotide antimicrobials (2017) *Biochimica et Biophysica Acta - Biomembranes*, 1859 (10), pp. 1767-1777.\*
- Antimicrobial Nanoplexes meet Model Bacterial Membranes: The key role of Cardiolipin (2017) *Scientific Reports*, 7, art. no. 41242.\*

- Multifunctional Magnetoliposomes for Sequential Controlled Release, (2016) ACS Nano, 10 (8), pp. 7749-7760.\*
- Interaction between a cationic bolaamphiphile and DNA: The route towards nanovectors for oligonucleotide antimicrobials, (2016) Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, 143, pp. 139-147.\*
- Magnetocubosomes for the delivery and controlled release of therapeutic (2015) Journal of Colloid and Interface Science, 449, pp. 317-326.\*
- Biocompatible cationic lipids for the formulation of liposomal DNA vectors, (2014) Soft Matter, 10 (24), pp. 4287-4297.\*
- Magnetic nanoparticle clusters as actuators of ssDNA release, (2014) Physical Chemistry Chemical Physics, 16 (21), pp. 10023-10031.\*
- Monitoring the interaction of nucleolipoplexes with model membranes (2014) Soft Matter, 10 (1), pp. 39-43.\*
- Lipophilic nucleic acids - A flexible construction kit for organization and functionalization of surfaces, (2014) Advances in Colloid and Interface Science, 208, pp. 235-251.
- Nucleolipoplexes: A new paradigm for phospholipid bilayer-nucleic acid interactions, (2007) Journal of the American Chemical Society, 129 (38), pp. 11664-11665.\*
- Molecular recognition drives oligonucleotide binding to nucleolipid self-assemblies, (2007) Angewandte Chemie - International Edition, 46 (17), pp. 3070-3073.\*

\* Last or corresponding Author

In fede  
Debora Berti

