

INFORMAZIONI PERSONALI

Silvia Tortorella



[Redacted contact information: phone, email, address, ID]

ESPERIENZA PROFESSIONALE-LAVORATIVA e FORMAZIONE

Posizione attuale
Ottobre 2018 - oggi

Assegnista di ricerca Post-Doc



Ente/Istituto

Università di Bologna UNIBO
CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche) da Ottobre 2020

Dipartimento /
Laboratorio

Dip. di Chimica Industriale "Toso Montanari"
CNR-IEOS Istituto per l'Endocrinologia e l'Oncologica Sperimentale "Gaetano Salvatore" (Napoli)

Supervisor

Prof. Mauro Comes Franchini (UNIBO) - Dott.ssa Laura Cerchia (IEOS)

Progetto

"Development of innovative drug-loaded and aptamer targeted nanosystems for treatment of triple-negative breast cancer" - Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro (AIRC)- IG Grant 23052.
Sintesi, caratterizzazione e purificazione di nanoparticelle polimeriche, caricate con farmaci anti-tumorali e decorate in superficie con aptameri per il trattamento del carcinoma della mammella triplo-negativo.

Ottobre 2016 -
Luglio 2018

CO.CO.CO. Collaborazione Coordinata e Continuativa



Azienda

Farmacia del Pavaglione s.r.l. (Bologna)

Settore

Quality Assurance

Principali
mansioni
e competenze

Redazione di Procedure Operative Standard per la gestione della qualità in laboratorio e di Procedure di Sicurezza. Organizzazione e gestione generale del laboratorio.

Sviluppo e validazione di metodi analitici quali-quantitativi; analisi ed interpretazione degli spettri cromatografici e di massa su preparati farmaceutici a base di cannabinoidi, proteine e/o piccoli peptidi; analisi spettroscopica Raman sulle materie prime in entrata; comunicazione scientifica per prodotti farmaceutici, integratori, cosmetici. Sviluppo di nuove formulazioni farmaceutiche.

Maggio 2015 -
Settembre 2016

Assegnista di ricerca Post-Doc



Ente/Istituto

CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche)

Dipartimento/
Laboratorio

CNR-ISOF Istituto per la Sintesi Organica e la Fotoreattività (Bologna) - Laboratorio BioFreeRadicals group

Supervisor

Dott.ssa Carla Ferreri (ISOF)

Progetto Studi su forme di aggregazione e formulazioni a rilascio ritardato di somatostatina - "Forms of aggregation and drug-delivery formulations of somatostatin". Funded by A.I.A.N. - Modena - Fondazione Di Bella

Gennaio 2012 -
Aprile 2015

PhD in Chimica



Ente/Istituto

Università di Bologna UNIBO
CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche)

**Dipartimento/
Laboratorio**

CNR-ISMN Istituto per lo Studio dei Materiali Nano-strutturati (Bologna)
Scriba Nanotecnologie s.r.l. (Bologna)

Titolo della tesi

"Patterning soft matter for cell culturing"

Relatore

Prof. Francesco Zerbetto (UNIBO)

Supervisor

Prof. Fabio Biscarini (UNIMORE)

Co-supervisor

Dr. Francesco Valle (ISMN); Dr. Pier Paolo Greco (Scriba Nanotecnologie s.r.l.)

Progetti

Implantable Organic Nano Electronic - iOne-FP7 grant agreement n°280772
EuroBioSAS-ICS Intelligent Cell Surface – EUROCORE Program, European Science Foundation

2010-2011

Tirocinio (Scienze Forensi)

Ente/Istituto

Università di Bologna UNIBO
CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche)

**Dipartimento/
Laboratorio**

Dipartimento di Medicina e Sanità Pubblica, sezione di Medicina Legale
CNR-ISMN Istituto per lo Studio dei Materiali Nano-strutturati (Bologna)

Supervisor

Prof. Giovanni Pierini (UNIBO); Dr. Francesco Valle (ISMN); Prof. Giovanni Mori (UNIPR)

Progetto

Studio dei processi chimico-fisici di materiali biologici caratterizzati da elevata risoluzione spaziale e applicazione in criminalistica (balistica forense)- Nanotecnologie per le scienze forensi.

2009-2011

Master di II livello in Scienze Forensi

Ente/Istituto

Università degli Studi di Parma (UNIPR)



2006-2009

Laurea Specialistica L.S. in Biotecnologie Mediche

Ente/Istituto

Università di Bologna UNIBO
Universidad Autonoma de Madrid UAM (España)



2003-2006

Laurea Triennale in Biotecnologie

Ente/Istituto

Università di Bologna UNIBO



COMPETENZE SCIENTIFICHE

Sintesi e caratterizzazione di **nanomateriali/nanoparticelle** per applicazioni nel campo della **nanomedicina** (*drug delivery*, teranostica, terapia antitumorale). Coniugazione di peptidi e piccole molecole funzionali a nanostrutture metalliche funzionalizzate. **Modificazione strutturale e purificazione** di biopolimeri; **incapsulamento** di farmaci e piccole molecole mediante tecniche di nanoprecipitazione o doppia emulsione; **decorazione funzionale superficiale** dei nanostrutturetti via **chimica di coniugazione** (amidazione) e successiva caratterizzazione.

Formulazione di *bioink* e *hydrogel* di origine naturale a scopo biomedicale; *3D printing* e *bioprinting*.

Materiali PLGA Poly (*Lactic co-glycolic acid*), PEG (*Polyethylene glycol*). *Gold nanorods*. Materiali di origine 100% naturale, quali alginati, gelatine, pectine, chitosano, fibrina, caseina, zein.

Tecniche di analisi e caratterizzazione	<p>Atomic Force Microscopy (AFM), Scanning and Transmission Electron Microscopy (SEM and TEM); Microscopia Ottica. Microscopia iperspettrale Cytoviva. Dynamic Light Scattering (DLS); Dicroismo circolare (CD); Angolo di contatto; Spettrofluorimetria UV/Vis.</p> <p>Tecniche cromatografie accoppiate a spettrometri di massa: High Performance Liquid Chromatography (HPLC), Gas-cromatography (GC).</p> <p>Spettroscopia UV/Vis, IR, Raman.</p> <p>Spettrometria ICP-MS (Inductively coupled plasma mass); spettroscopia ad Assorbimento Atomico (AA) e Nuclear magnetic resonance (NMR).</p>
Competenze e conoscenze	<p>Disegno, elaborazione e realizzazione di progetti di ricerca in campo biomedicale con un naturale approccio interdisciplinare.</p> <p>Sviluppo e validazione di metodi analitici qualitativi e quantitativi e relativa interpretazione critica dei risultati. Preparazione e purificazione di campioni biologici.</p> <p>Applicazione della chimica analitica e della biologia alle scienze forensi.</p> <p>Colture cellulari: crescita e differenziamento di colture secondarie; saggi colorimetri e immunofluorescenza; saggi di cell viability (MTT test, Live/Dead assay).</p> <p>Sviluppo e caratterizzazione di nuove formulazioni farmaceutiche a base di liposomi per il drug-delivery di molecole anti-tumorali attraverso tecnica di incapsulamento thin film hydration. Studio dell'interazione del farmaco e del carrier liposomiale con le membrane cellulari mediante modelli bio-mimetici: studio della chimica dei radicali liberi di membrana, estrazione lipidica e analisi via GC.</p> <p>Fabbricazione e caratterizzazione di soft materials e substrati patternati, quali biopolimeri o superfici funzionalizzate per le colture cellulari. Fabbricazione/deposizione e patterning via Laser Assisted Bioprinting, Laser Ablation, Micro e nano-patterning, Soft-litografia.</p> <p>Caratterizzazione di adesione, crescita e differenziamento cellulare sulle superfici funzionalizzate.</p>

PUBBLICAZIONI

- Agnello, L.; Tortorella S.; d'Argenio A.; Carbone C.; Camorani S.; Locatelli E.; Auletta L.; Sorrentino D.; Fedele M.; Zannetti A.; Comes Franchini M.; Cerchia L. "Optimizing cisplatin delivery to triple-negative breast cancer through novel EGFR aptamer-conjugated polymeric nanovectors" *Journal of Experimental & Clinical Cancer Research* 2021, 40, 239. doi: 10.1186/s13046-021-02039-w
- Maturi, M.; Locatelli, E.; Sambri, L.; Tortorella, S.; Šturm, S.; Kostevšek, N.; Comes Franchini, M. "Synthesis of Ultrasmall Single-Crystal Gold-Silver Alloy Nanotriangles and Their Application in Photothermal Therapy" *Nanomaterials* 2021, 11, 912. doi: 10.3390/nano11040912
- Tortorella, S.; Maturi, M.; Dapporto, F.; Spanu, C.; Sambri, L.; Comes Franchini, M.; Chiariello, M.; Locatelli, E. "Surface modification of nanocellulose through carbamate link for a selective release of chemotherapeutics" *Cellulose* 2020; doi: 10.1007/s10570-020-03390-5
- Tortorella, S.; Valle, F.; Scala, A.; Cordaro, A.; Barbalinardo, M.; Biscarini, F.; Mazzaglia, A. "Amphiphilic cationic cyclodextrin nanovesicles: a versatile cue for guiding cell adhesion" *Nanoscale Advances* 2020, 2, 5897-5904; doi: 10.1039/D0NA00623H
- Tortorella, S.; Vetri Buratti, V.; Maturi, M.; Sambri, L.; Comes Franchini, M.; Locatelli, E. "Surface modified nanocellulose for application in biomedical engineering and nanomedicine: a review" *International Journal of Nanomedicine* 2020, Vol. 2020:15 9909-9937; doi: 10.2147/IJN.S266103
- Maturi, M.; Pulignani, C.; Locatelli, E.; Vetri Buratti, V.; Tortorella, S.; Sambri, L.; Comes Franchini, M. "Phosphorescent Bio-Based Resin for Digital Light Processing (DLP) 3D-Printing" *Green Chemistry* 2020 22, 6212; doi: 10.1039/d0gc01983f
- Larocca, A.V.; Toniolo, G.; Tortorella, S.; Krokidis, M. G.; Menounou, G.; Di Bella, G.; Chatgililoglu, C.; Ferreri, C. "The Entrapment of Somatostatin in a Lipid Formulation: retarded Release and Free Radical Reactivity" *Molecules* 2019, 24, 3085; doi:10.3390/molecules24173085
- Ferreri, C.; Masi, A.; Sansone, A.; Giacometti, G.; Larocca, A.V.; Menounou, G.; Scanferlato, R.; Tortorella, S.; Rota, D.; Conti, M.; Deplano, S.; Louka, M.; Maranini A.R.; Salati, A.; Sunda, V.; Chatgililoglu, C. "Fatty Acids in Membranes as Homeostatic, Metabolic and Nutritional Biomarkers: Recent Advancements in Analytics and Diagnostics" *Diagnostics (Basel)*. 2016 Dec 22;7(1). pii: E1. doi: 10.3390/diagnostics7010001.

Curriculum Vitae - Silvia Tortorella

Desbief, S.; di Lauro, M.; Casalini, S.; Guerin, D.; Tortorella, S.; Barbalinardo, M.; Kyndiah, A.; Murgia, M.; Cramer, T.; Biscarini, F.; Vuillaume, D. "Electrolyte-gated organic synapse transistor interfaced with neurons" *Organic Electronics*, vol. 38, pp. 21–28 (2016). doi:10.1016/j.orgel.2016.07.028

Dumitru, A.C.; Espinosa, F.M.; Garcia, R.; Foschi, G.; Tortorella, S.; Valle, F.; Dallavalle, M.; Zerbetto, F.; Biscarini, F. "In situ nanomechanical characterization of the early stages of swelling and degradation of a biodegradable polymer" *Nanoscale*, vol. 7, pp. 5403-5410 (2015). doi: 10.1039/c5nr00265f

Tortorella, S.; Rodrigo-Angulo, M.L.; Nufez, A.; Garzón, M. "Synaptic interactions between perifornical lateral hypothalamic area, locus coeruleus nucleus and the oral pontine reticular nucleus are implicated in the stage succession during sleep-wakefulness cycle" *Front. Neurosci.*, 19 November (2013). doi:10.3389/fnins.2013.00216

Valle, F.; Bianchi, M.; Tortorella, S.; Pierini, G.; Biscarini, F.; D'Elia, M. "Nanotechnology for forensic sciences: analysis of PDMS replica of the case head of spent cartridges by optical microscopy, SEM and AFM for the ballistic identification of individual characteristic features of firearms". *Forensic Science International* 222 (2012) 288-297. doi: 10.1016/j.forsciint.2012.07.005

Pierini, G.; Balbi, T.; Grillini, M.; Mandrioli, D.; Predieri, M.; Carosielli, G.; Ponti, F.; Tortorella, S. "Campi elettrici statici: uno studio sperimentale". *Archivio di medicina legale, sociale e criminologica*. Zacchia.

COMPETENZE ORGANIZZATIVE

Forte propensione al **lavoro di gruppo**, interculturale e interdisciplinare e alla cooperazione.

Naturalmente e caratterialmente dotata per il *problem solving*.

Capacità di **organizzare e pianificare** il lavoro in modo autonomo, con precisione e di perseguire il **raggiungimento di obiettivi**.

Spiccata **versatilità e adattabilità** a diversi tipi di laboratori (biologia cellulare, chimica, nanofabbricazione, formulazione, stabulari) grazie all'esperienza in università italiane, all'estero e in aziende; notevole propensione ad adattarsi a nuovi metodi e situazioni, nonché ambienti lavorativi.

Gestione completa degli **acquisti** di reagenti chimici e materiale di consumo per il laboratorio, dalla programmazione degli approvvigionamenti, alla richiesta di preventivi, fino alla valutazione tecnica approfondita delle opzioni.

Attitudine nel **supervisionare** il lavoro di studenti universitari durante il tirocinio e la stesura della tesi di laurea. **Abilità nell'insegnamento**. Ottime **capacità comunicative**. Propensione all'ascolto; attitudine a parlare in pubblico. Senso artistico, creatività, doti grafiche e abilità nel disegno a mano.

Capacità di **redarre elaborati scientifici** sia di tipo tecnico che divulgativo, nonché **procedure operative standard** per la sicurezza e la qualità in laboratorio.

COMPETENZE LINGUISTICHE-INFORMATICHE

Generale ottima capacità di gestire il lavoro al computer e risolvere relativi problemi.

Forte attitudine nell'apprendere rapidamente il funzionamento di programmi per la gestione di strumenti di laboratorio.

Windows, MacOS e Linux; Microsoft Office e analoghi programmi Macintosh; Adobe Photoshop, Adobe Lightroom, VuSCAN.

Gwyddion, ImageJ, Igor e Origin; Clarity Chrome per HPLC e altri software per la gestione delle analisi analitiche.

Robusta conoscenza delle banche dati.

ITALIANO	madre lingua
ENGLISH	C1 Ascolto/Lettura - C1 Conversazione/Scrittura
ESPAÑOL	C1 Ascolto/Lettura - B2 Conversazione/Scrittura

Common European Framework of Reference for Languages

HOBBIES	Musica, Flamenco, CrossFit, Trekking, Teatro, Fotografia, Viaggi, Libri
---------	---