

INFORMAZIONI PERSONALI

Sara Cerra

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

01/11/2018-31/10/2021

Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche (XXXIV Cycle)

Livello 8 QEQ

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Titolo della tesi: Noble metal and polymeric nanoparticles: synthesis, characterization, properties, and applications

Campo di ricerca:

- Materiali Nanostrutturati: sintesi di nanoparticelle metalliche (Au, Ag) stabilizzate con ligandi mono-, bi-funzionali e nanoparticelle polimeriche tramite metodi bottom-up. Il progetto di dottorato ha avuto come scopo la sintesi e la caratterizzazione dei sistemi colloidali dal punto di vista chimico-fisico tramite tecniche spettroscopiche e spettrometriche (UV-Vis, FT-IR, DLS, ζ-potential, 1D- e 2D-NMR, XPS, SAXS), cromatografiche (GPC) e di microscopia (AFM, TEM, SEM) al fine di ottenere prodotti fruibili nel campo dell'optoelettronica, della sensoristica e della nanomedicina e delle biotecnologie.

Supervisor: Prof. Ilaria Fratoddi (SSD CHIM/03), Dipartimento di Chimica

Data conseguimento: 11 Febbraio 2022

Votazione: Ottimo

17/07/2020

Abilitazione all'esercizio della professione di Chimico - Albo A 2020

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

I Sessione – Luglio 2020

01/11/2016-17/10/2018

Laurea Magistrale in Chimica

Livello 7 QEQ

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Titolo della tesi: Development of new multifunctional platforms for molecular controlled release

Relatore: Prof. Gaio Paradossi (SSD CHIM/02), Dipartimento di Chimica

Votazione: 110/110 summa cum laude

19/10/2013-19/10/2016

Laurea Triennale in Chimica

Livello 6 QEQ

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Titolo della tesi: Determinazione della Saxitossina mediante saggi ELIME: risultati preliminari

Relatore: Prof. Laura Micheli (SSD CHIM/01), Dipartimento di Chimica

Votazione: 109/110

09/2008-06/2013

Diploma di Scuola Superiore

Livello 4 QEQ

Istituto Tecnico per Attività Sociali (I.T.A.S.) – Chimico-Biologico "A. Volta".

Frosinone (FR), Lazio, Italia

Votazione: 100/100 cum laude

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

11/12/2020 – 30/09/2021

Incarico di collaborazione part-time

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

- 300 ore (2 anni). Responsabile Dott. A. Allegri.
- Attività svolta: Preparazione ed allestimento dei laboratori didattici per i corsi di laurea in: Chimica, Chimica Applicata e Farmacia.
- Partecipazione attiva nell'organizzazione dell'Esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di farmacista.

ATTIVITÀ DIDATTICA

26/01/2022 – Attuale

Cultrice della materia: membro delle Commissioni per gli esami di profitto
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Corsi:

- Chimica Inorganica – Laurea Triennale in Chimica. Docente: Prof. Ilaria Fratoddi
- Chimica dei materiali polimerici – Laurea Magistrale in Chimica Analitica. Docente: Prof. Ilaria Fratoddi
- Chimica Generale ed Inorganica – Laurea Triennale in Scienze Ambientali. Docente: Prof. Ilaria Fratoddi

11/12/2020 – 30/09/2021

Attività di tutoraggio della durata di 40 ore per Laurea Triennale in Chimica
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

- *Corso:* Chimica Generale ed Inorganica.
- *Attività svolta:* Tutor con interlocuzione diretta con gli studenti ("Tutor in Classe", TC) con svolgimento di esercitazioni utili alla preparazione dell'esame finale.

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C1	C1	C1	C1	C1

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato
[Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue](#)

Competenze comunicative

- buone competenze comunicative acquisite durante la partecipazione a conferenze e congressi di carattere nazionale ed internazionale.

Competenze organizzative e gestionali

- buone competenze organizzative e gestionali di studenti di laurea triennale e magistrale acquisite durante il percorso accademico.

Competenze professionali

Utente avanzato nell'uso delle seguenti strumentazioni e relativi software:

- Tecniche spettroscopiche: UV-Vis, Infrarossa (FT-IR, ATR), Dynamic light scattering (DLS)
- Tecniche cromatografiche: Gel Permeation Chromatography (GPC)
- Tecniche spettrometriche: Risonanza magnetica nucleare mono- e bi-dimensionale (NMR, 400 MHz)

Utente intermedio nell'uso delle seguenti strumentazioni:

- Tecniche di microscopia: Atomic Force Microscopy (AFM), Scanning Electron Microscopy (SEM), Transmission Electron Microscopy (TEM)
- Tecniche di raggi-X: X-ray Photoelectron Spectroscopy (XPS), Diffrazione e scattering di raggi-X,

Competenze digitali

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato

Livelli: Utente base - Utente intermedio - Utente avanzato
[Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione](#)

- buona padronanza dei sistemi operativi Windows/iOS e relativi pacchetti di elaborazione di testi, foglio elettronico, software di presentazione.
- buona padronanza dei programmi per l'elaborazione digitale: Inkscape, GIMP, Photoshop
- buona padronanza dei programmi per l'elaborazione di spettri e grafici: Origin, Kaleidagraph, SigmaPlot, SpectraGryph, MestReNova,
- buona padronanza dei programmi per il disegno di molecole e macromolecole: ChemDraw, AccelrysDraw

PREMI e RICONOSCIMENTI

- **(2022)** Vincitrice del bando "Fare Ricerca". Contributo economico premiale alle ricercatrici e ai ricercatori del Lazio (2,000.00€) finalizzato a incentivare la competitività e qualità della loro produzione scientifica.
- **(2022)** Borsa di studio pari alla quota di iscrizione per la partecipazione alla scuola di dottorato "CHESS2022: school on conventional and high-energy spectroscopies for inorganic, organic and biomolecular surfaces and interfaces".
- **(2020)** Principal investigator "Progetti di Avvio alla Ricerca 2020 – Sapienza University of Rome" (1,100.00 €) Grant n. AR120172A75F8B3A.
- **(2019)** Borsa di studio conferita dalla Divisione di Chimica Inorganica della Società Chimica Italiana nell'ambito del XLVII Congresso Nazionale della Divisione di Chimica Inorganica della Società Chimica Italiana.
- **(2019)** Borsa di studio conferita dal Consorzio Interuniversitario nazionale per la scienza e la tecnologia dei materiali (INSTM) e dall' International Centre for Diffraction Data (ICDD) nell'ambito della Scuola di Dottorato To.Sca. Lake 3.0: Total Scattering for Nanotechnology 2019.
- **(2014-2016)** Borsa di studio per merito. Vincitrice di una borsa di studio assegnata a studenti con votazione non inferiore a 27/30 dei corsi di laurea triennale appartenenti alla macroarea di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali.
- **(2008)** Giochi della Chimica: quarta classifica Regione Lazio.

CONFERENZE e CONGRESSI

Nome del congresso e luogo:

12/05/2019 – 15/05/2019	11th International Conference on Hybrid and Organic Photovoltaics, Pontificia Università S. Tommaso D'Aquino, Roma, Italia.
11/09/2019 – 14/06/2019	Nanoinnovation 2019, Università degli Studi di Roma "La Sapienza" - Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Roma, Italia.
16/06/2019 – 19/06/2019	9th International Colloids Conference, Melia Hotel, Sitges, Spagna.
25/06/2019 – 26/06/2019	VIII Edizione del Convegno Giovani Ricercatori, Università degli Studi di Roma "La Sapienza" - Dipartimento Di Chimica, Roma, Italia.
10/09/2019 – 12/09/2019	XLVII Congresso Nazionale della Divisione di Chimica Inorganica della Società Chimica Italiana, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", Bari, Italia.
15/09/2020 – 18/09/2020	Nanoinnovation 2020, Università degli Studi di Roma "La Sapienza" - Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Roma, Italia.
14/09/2020 – 23/09/2020	XXVII Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, Virtual.
21/09/2021 – 23/09/2021	Nanoinnovation 2021, Università degli Studi di Roma "La Sapienza" - Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Roma, Italia.

- 27/01/2021 – 28/10/2021 Workshop on STEM, Escuela Politécnica Superior de Sevilla, Virtual.
- 07/06/2022 Novel frontiers in nanocarriers preparation and characterization, Università degli Studi di Roma "La Sapienza" - Dipartimento Di Chimica e Tecnologie del Farmaco, Roma, Italia.
- 20/06/2022 – 23/06/2022 First Symposium for YouNg Chemists: Innovation and Sustainability (SYNC2022), Università degli Studi di Roma "La Sapienza" - Dipartimento Di Chimica, Roma, Italia.
- 28/08/2022 – 02/09/2022 44th International Conference on Coordination Chemistry (ICCC2022), Palacongressi Rimini, Rimini, Italia.
- 06/09/2022 – 09/09/2022 XLVIII Congresso Nazionale della Divisione di Chimica Inorganica, Università degli Studi di Pisa, Pisa, Italia.
- 19/09/2022 – 23/09/2022 Nanoinnovation 2021, Università degli Studi di Roma "La Sapienza" - Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Roma, Italia.

SEMINARI TENUTI

- 07/10/2021 Ciclo di Seminari per Dottorandi "*ConoScienza in Condivisione 2021*" organizzato dal Dipartimento di Chimica dell'Università "La Sapienza".

ALLEGATI

- Lista delle pubblicazioni

- Dati personali** Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

la sottoscritta dichiara di essere consapevole che il presente *curriculum vitae* sarà pubblicato sul sito istituzionale dell'Ateneo, nella Sezione "Amministrazione trasparente", nelle modalità e per la durata prevista dal d.lgs. n. 33/2013, art. 15.

Data 20/10/2022

f.to SARA CERRA

Lista delle pubblicazioni aggiornata al 20/10/2022 (* indica il corresponding author):

- 1 Cleofe Palocci*, Laura Chronopoulou, Francesca Scaramuzzo, Raoul Fioravanti, Antonio Di Nitto, **Sara Cerra**, Ilaria Fratoddi

Noble metal nanoparticle-based networks as a new platform for lipase immobilization, *Int. J. Biol. Macromol.* **2020**, *146*, 790-797.
Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2019.10.047>
- 2 **Sara Cerra**, Paride Pica, Mirko Congiù*, Miguel H. Boratto, Carlo F.O. Graeff, Ilaria Fratoddi

Gold nanoparticles functionalized with 4,4'-dithiobiphenyl blended with CuS in PMMA for switching memory devices, *J. Mater. Sci: Mater. Electron.* **2020**, *31*, 12083-12088.
Doi: <https://doi.org/10.1007/s10854-020-03753-5>
- 3 **Sara Cerra***, Roberto Matassa, Ana Maria Beltrán, Giuseppe Familiari, Chiara Battocchio, Igor Píř, Fabio Sciubba, Francesca A. Scaramuzzo, Alessandra Del Giudice, Ilaria Fratoddi*

Insights about the interaction of methotrexate loaded hydrophilic gold nanoparticles: Spectroscopic, morphological and structural characterizations, *Mater. Sci. Eng. C* **2020**, *117*, 111337. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.msec.2020.111337>
- 4 Federico Cruciani, Chiara Pasquini, Francesca D'Acunzo, Andrea D'Annibale, Ilaria Fratoddi, **Sara Cerra**, Giovanni Pulci, Mauro Bassetti*

Synthesis and characterization of stereoregular p-conjugated polyarylenynes, (-Ar-(E)-CH=CHCC-)n, decorated with branched bis-alkoxy side chains, *Synth. Met.* **2020**, *269*, 116538. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.synthmet.2020.116538>
- 5 **Sara Cerra**, Laura Fontana, Enrico Rossi, Mauro Bassetti*, Chiara Battocchio, Iole Venditti, Laura Carlini, Roberto Matassa, Giuseppe Familiari, Ilaria Fratoddi*

Binuclear organometallic Pt(II) complexes as stabilizing ligands for gold and silver metal nanoparticles, *Inorg. Chim. Acta* **2021**, *516*, 120170. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ica.2020.120170>
- 6 Ilaria Fratoddi, Chiara Battocchio, Giovanna Iucci, Daniele Catone, Antonella Cartoni, Alessandra Paladini, Patrick O'Keeffe, Silvia Nappini, **Sara Cerra**, Iole Venditti*

Silver nanoparticles functionalized by fluorescein isothiocyanate or rhodamine b isothiocyanate: Fluorescent and plasmonic materials, *Appl. Sci.* **2021**, *11*, 2472. Doi: <https://doi.org/10.3390/app11062472>
- 7 Ilaria Fratoddi*, **Sara Cerra**, Tommaso A. Salamone, Raoul Fioravanti, Fabio Sciubba, Emiliano Zampetti, Antonella Macagnano, Amanda Generosi, Barbara Paci, Francesca A. Scaramuzzo, Roberto Matassa, Giuseppe Familiari, Chiara Battocchio, Martina Marsotto, Paolo Papa, Andrea Bearzotti*

Functionalized Gold Nanoparticles as an Active Layer for Mercury Vapor Detection at Room Temperature, *ACS Appl. Nano Mater.* **2021**, *4*, 2930-2940. Doi: <https://doi.org/10.1021/acsanm.1c00074>
- 8 **Sara Cerra***, Tommaso A. Salamone, Fabio Sciubba, Martina Marsotto, Chiara Battocchio, Silvia Nappini, Francesca A. Scaramuzzo, Roberto Li Voti, Concita Sibilia, Roberto Matassa, Ana Maria Beltrán, Giuseppe Familiari, Ilaria Fratoddi*

Study of the interaction mechanism between hydrophilic thiol capped gold nanoparticles and melamine in aqueous medium, *Colloids Surf. B* **2021**, *203*, 111727. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.colsurfb.2021.111727>
- 9 Roberto Li Voti*, Grigore Leahu, Concita Sibilia, Roberto Matassa, Giuseppe Familiari, **Sara Cerra**, Tommaso A. Salamone, Ilaria Fratoddi*

Photoacoustics for listening to metal nanoparticle super-aggregates, *Nanoscale Adv.* **2021**, *3*, 4692-4701. Doi: <https://doi.org/10.1039/D1NA00333J>
- 10 Souren Grigorian*, Laura Fontana, **Sara Cerra**, Ullrich Pietsch, Francesca A. Scaramuzzo, Ilaria Fratoddi*

Superior transport behavior of gold nanoparticles/P3HT blends by tuning optical and structural properties, *Synth. Met.* **2022**, *283*, 116973. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.synthmet.2021.116973>

- 11 Iole Venditti, Antonella Cartoni, **Sara Cerra**,* Raoul Fioravanti, Tommaso Alberto Salamone, Fabio Sciubba, Maria Antonella Tabocchini, Valentina Dini,* Chiara Battocchio, Giovanna Iucci, Laura Carlini, Riccardo Faccini, Francesco Collamati, Carlo Mancini Terracciano, Elena Solfaroli Camillocci, Silvio Morganti, Alessandro Giordano, Teresa Scotognella, Daria Maccora, Dante Rotili, Cinzia Marchese, Eleni Anastasiadou, Pankaj Trivedi, Ilaria Fratoddi.
- Hydrophilic Gold Nanoparticles as Anti-PD-L1 Antibody Carriers: Synthesis and Interface Properties, *Part. Part. Syst. Charact.* **2022**, 2100282. Doi: <https://doi.org/10.1002/ppsc.202100282>.
- 12 Sara Lorenzoni, **Sara Cerra***, Eduardo Angulo-Elizari, Tommaso A Salamone, Chiara Battocchio, Martina Marsotto, Francesca A Scaramuzza, Carmen Sanmartín, Daniel Plano, Ilaria Fratoddi
- Organoselenium compounds as functionalizing agents for gold nanoparticles in cancer therapy, *Coll. Surf. B*, **2022**, 219, 112828. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.colsurfb.2022.112828>.