

**FORMATO EUROPEO
PER IL CURRICULUM
VITAE**



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **ROSACELESTE ZUMPARO**
E-mail **rosaceleste.zumpano@uniroma1.it**
Pec
Nazionalità
Data di nascita

IMPIEGO ATTUALE

- Giu 2023 – Presente **Ricercatrice PostDoc presso Biosensor Lab**
Dipartimento di Chimica e Tecnologia del Farmaco
Sapienza Università di Roma, Roma, Italia
Supervisor: Prof. Franco Mazzei

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Dic 2020 – Nov 2022 **Ricercatrice PostDoc presso Biosensor Lab**
Dipartimento di Chimica e Tecnologia del Farmaco
Sapienza Università di Roma, Roma, Italia
Supervisor: Prof. Franco Mazzei
- Dic 2016 – Giu 2017 **Stage presso Fater SpA (Join Venture Procter&Gamble-Angelini)**
Santa Palomba (PM), Italia
Ricerca e Sviluppo, Product Design
Tutor: Felicia Landi
Progetto: "Understanding Physical and Chemical causes of Perfumes Instability in Diluted Alkaline All-Purpose Cleaners"

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Dic 2020 **Dottorato di Ricerca in Scienze Farmaceutiche**
Sapienza, Università di Roma, Roma, Italia
Titolo della tesi: Nanostructure-based enzymatic biosensors and biofuel cells: characterization and applications
Supervisor: Prof. Franco Mazzei

- Set 2016 **Laurea Magistrale in Chimica (orientamento Inorganico-Chimico Fisico)**
Sapienza, Università di Roma, Roma, Italia
Titolo della Tesi: Sintesi e Caratterizzazione dell'aggregazione di Sodio lauril eteri solfati e loro applicazione industriale
Relatore: Prof. Luciano Galantini
- Mar 2013 **Laurea Triennale in Chimica**
Sapienza, Università di Roma, Roma, Italia
Titolo della tesi: Caratterizzazione chimico-fisica del sistema vescicolare costituito da diottil-dimetilammonio bromuro (DODMAB) e sodio lauril solfato (SDS)
Relatore: Prof. Camillo La Mesa
- Giu 2008 **Diploma di Maturità Classica**
Convitto Vittorio Emanuele II, Piazza Monte Grappa, 5, 00195

QUALIFICHE

- Cultrice della Materia SSD CHIM/02 (a.a. 2021/2022; a.a. 2022/2023)

MADRELINGUA

ITALIANO

ALTRE LINGUE

INGLESE

- Capacità di lettura
 - Capacità di scrittura
 - Capacità di espressione orale
-
- Capacità di lettura
 - Capacità di scrittura
 - Capacità di espressione orale

B2

B2

B2

PORTOGHESE

A2

A2

A2

COMPETENZE TECNICHE

- Tecniche elettrochimiche (potential step, potential sweep)
- Spettroscopia di Impedenza (EIS)
- Elettroforesi su gel (GE)
- Raman
- SERS
- Elettrochimica (EC)-Raman
- Spettroscopia UV-Vis
- EC-UV-Vis
- Spettroscopia IR
- Colorimetria
- Scattering statico e dinamico della luce (SLS/DLS)
- Nanoparticle Tracking Analysis (NTA)
- Potenziale zeta (ζ pot)
- Scattering dei Raggi X a basso angolo (SAXS)
- Risonanza magnetica nucleare (NMR)
- Tensione superficiale
- Reologia

ALTRE COMPETENZE SPERIMENTALI

- Sintesi di nanoparticelle metalliche isotropiche (i.e. nanospheres) ed anisotropiche (i.e. nanostars, nanorods, nanobrambles etc.)
- Sintesi di nanoparticelle di lignina
- Sintesi di bio – coniugati (enzima/anticorpo – nanoparticella) ad interazione elettrostatica o covalente
- Funzionalizzazione e modifica di superfici elettrodiche a base carboniosa e metallica tramite materiale nanostrutturato (i.e. nanotubi di carbonio, nanoparticelle metalliche, nanoparticelle magnetiche), formazione di monostrati auto-assemblati (SAM) su oro con diverse morfologie (lineari, ramificati, rigidi), formazione di monostrati su superfici carboniose tramite sali di diazonio, elettrodeposizioni ed elettropolimerizzazioni in situ.
- Funzionalizzazione di nanoparticelle metalliche con diversi gruppi funzionali tramite formazione di SAM.
- Immobilizzazione fisica o covalente di biorecettori (enzimi/anticorpi) su superfici elettrodiche di diverso materiale.
- Stampa e progettazione 3D

COMPETENZE DIGITALI

- Pacchetto Office
- Origin Lab
- Sigmaplot
- Nova
- PS Trace
- PS Touch
- FreeCAD
- Chimera
- ChemDraw
- Avogadro
- Zetasizer Software
- SasView
- OPUS
- DropView
- MestreNOVA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

[*Symbolizes the *corresponding author*] [||] Symbolize equal contribution to the work]

Metal Oxide Nanoparticle Based Electrochemical Sensor for Total Antioxidant Capacity (TAC) Detection in Wine Samples

Cristina Tortolini, Paolo Bollella, **Rosaceleste Zumpano**, Gabriele Favero, Franco Mazzei and Riccarda Antiochia Biosensors, 8 (2018), 108, <https://doi.org/10.3390/bios8040108>

Star-Shaped Gold Nanoparticles as Friendly Interfaces for Protein Electrochemistry: the Case Study of Cytochrome c

Célia M Silveira, **Rosaceleste Zumpano**, Miguel Moreira, Miguel Peixoto de Almeida, Maria João Oliveira, Marina Bento, Cláudia Montez, Inês Paixão, Ricardo Franco, Eulália Pereira, M Gabriela Almeida*, ChemElectroChem, 6 (2019), 4696-4703, <https://doi.org/10.1002/celec.201901393>

A glucose/oxygen enzymatic fuel cell exceeding 1.5 V based on glucose dehydrogenase immobilized onto polyMethylene blue-carbon nanotubes modified double-sided screen-printed electrodes: Proof-of-concept in human serum and saliva

Rosaceleste Zumpano^{||}, Laura Lambertini^{||}, Cristina Tortolini, Paolo Bollella^{*}, Gabriele Favero, Riccarda Antiochia, Franco Mazzei, *Journal of Power Sources*, 476 (2020), 228615, <https://doi.org/10.1016/j.jpowsour.2020.228615>

Selective enzymes at the core of advanced electroanalytical tools: the bloom of biosensors

Tiago Monteiro, **Rosaceleste Zumpano**, Cèlia M Silveira, Maria Gabriela Almeida, (Book: *Enzymes for solving humankind's problems*), Springer Cham 2020, 303 – 362, https://doi.org/10.1007/978-3-030-58315-6_11

Nanostructure-Based Electrochemical Immunosensors as Diagnostic Tools

Rosaceleste Zumpano,

Francesca Polli, Cristine D'Agostino, Riccarda Antiochia, Gabriele Favero, Franco Mazzei, *Electrochem* (2021), 2(1), 10-28, <https://doi.org/10.3390/electrochem2010002>

Highly Sensitive Hydrogen Peroxide Biosensor Based on Tobacco Peroxidase Immobilized on p-Phenylenediamine Diazonium Cation Grafted Carbon Nanotubes: Preventing Fenton-like Inactivation at Negative Potential

Leonardo Cioglil^{||}, **Rosaceleste Zumpano**^{||}, Andrey A Poloznikov, Dmitry M Hushpulian, Vladimir I Tishkov, Rafael Andreu, Lo Gorton, Franco Mazzei, Gabriele Favero, Paolo Bollella, , *ChemElectroChem* 2021, 8, 2495, <https://doi.org/10.1002/celec.202100341>

The Use of A commercial esi z-spray source for ambient ion soft landing and microdroplet reactivity experiments

Chiara Salvitti, Anna Troiani, Franco Mazzei, Cristine D'Agostino, **Rosaceleste Zumpano**, Chiara Baldacchini, Anna Rita Bizzarri, Alessandra Tata, Federico Pepi, , *International Journal of Mass Spectrometry* 2021, 468, 116658, <https://doi.org/10.1016/j.ijms.2021.116658>

Label-free magnetic nanoparticles-based electrochemical immunosensor for atrazine detection

Rosaceleste Zumpano, Manuela Manghisi, Francesca Polli, Cristine D'Agostino, Federica Ietto, Gabriele Favero, Franco Mazzei, *Analytical Bioanalytical Chemistry* 2021, <https://doi.org/10.1007/s00216-021-03838-y>.

Au@MNPs-based electrochemical immunosensor for Vitamin D3 serum samples analysis

Francesca Polli, Cristine D'Agostino, **Rosaceleste Zumpano**, Viviana de Martino, Gabriele Favero, Luciano Colangelo, Salvatore Minisola, Franco Mazzei, *Talanta* 2023, 251, 123755, <https://doi.org/10.1016/j.talanta.2022.123755>.

Smartphone-based Electrochemical Biosensor for On-Site Nutritional Quality Assessment of Coffee Blends

Cristine D'Agostino, Claudia Chillocci, Francesca Polli, Luca Surace, Federica Simonetti, Marco Agostini, Sergio Brutti, Franco Mazzei, Gabriele Favero^{*} and **Rosaceleste Zumpano**^{*}, *Molecules* 2023, 28(14), 5425; <https://doi.org/10.3390/molecules28145425>

Focal Muscle Vibration (fMV) for Post-Stroke Motor Recovery: Multisite Neuroplasticity Induction, Timing of Intervention, Clinical Approaches, and Prospects from a Narrative Review

Alessandro Viganò, Claudia Celletti, Giada Giuliani, Tommaso B. Jannini, Francesco Marengo, Ilaria Maestrini, **Rosaceleste Zumpano**, Edoardo Vicenzini, Marta Altieri, Filippo Camerota, Vittorio Di Piero^{*} and Massimiliano Toscano^{*}, *Vibration*, 2023, 6(3), 645-458; <https://doi.org/10.3390/vibration6030040>

PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA E AVVIO ALLA RICERCA

- 2018 Progetti di Ricerca medi: **Nanostructure-based electrochemical biosensors for environmental and food contaminants** (Biosensori elettrochimici a base nanostrutturata per la determinazione di contaminanti ambientali ed alimentari) [durata: 24 mesi] (Proposta di finanziamento con numero di protocollo RM118164365A8DA8. Finanziamento accettato)
- 2019 Progetti di Ricerca medi: **Modifica di superfici nanostrutturate mediante "Ambient Ion Soft-landing"** [durata: 18 mesi] (Proposta di finanziamento con numero di protocollo RM11916B6F222085. Finanziamento accettato)
- 2021 Avvio alla Ricerca, Tipo 2 - **Sviluppo ed ottimizzazione di sensori elettrochimici nanostrutturati per la determinazione del potenziale ossidativo in campioni di particolato atmosferico** [durata: 12 mesi] (Proposta di finanziamento con numero di protocollo AR22117A865EF484. Finanziamento accettato)

CONFERENZE NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

- Set 2016 30th Conference of the European Colloid and Interface Society (ECIS), Rome. **Presentazione POSTER:** Self-Assembly of Sodium Lauryl Ether Sulfates
- Giu 2018 NMR course: 1. Asymmetric inductions 2. Baldwin rules 3. 2D RMN spectroscopy and its application to organic compounds structure characterization and determination 4. Green chemistry, domino and multicomponent reactions in drugs synthesis. Dott. Giorgio Giorgi, Sapienza University of Rome, Rome
- Set 2018 69th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry (ISE), Bologna **Presentazione POSTER:** Resorc[4]arene-based impedimetric immunosensor for atrazine detection
- Giu 2019 Hitachi: UV vis, Fluorescence, Thermic analysis, University of Lisbon, Lisbon.
- Giu 2019 Raman Day (8h workshop): Theory and Practice, University of Lisbon, Lisbon.
- Lug 2019 XXVI Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química (SPQ), Porto. **Presentazione POSTER:** Star-shaped gold nanoparticle interfaces for improved protein direct Electrochemistry.
- Set 2019 33rd Conference of the European Colloid and Interface Society (ECIS), Leuven, Belgium. **Presentazione POSTER:** Star-shaped gold nanoparticle interfaces for improved protein direct Electrochemistry.
- Nov 2020 1st International Electronic Conference on Biosensors (IECB 2020) 2 – 17/11/2020 **Presentazione ORALE:** A glucose/oxygen enzymatic fuel cell exceeding 1.5 V based on glucose dehydrogenase immobilized onto polyMethylene blue-carbon nanotubes modified double-sided screen-printed electrodes: Proof-of-concept in human serum and saliva
- Giu 2021 School of Physical Chemistry 2021, Supramolecular interactions in Biological Systems
- Giu 2022 1st Symposium for Young Chemists (SYNC2022) 20–23/06/2022 **Presentazione ORALE:** Highly Sensitive Hydrogen Peroxide Biosensor Based on Tobacco Peroxidase Immobilized on *p*-Phenylenediamine Diazonium Cation Grafted Carbon Nanotubes: Preventing Fenton-like Inactivation at Negative Potential
- Set 2022 Giornate dell'Elettrochimica Italiana (GEI 2022) 11-15/09/2022 **Presentazione ORALE:** Improving electrochemical performance of Li/S cells using a tailored gold nanostars surface modified carbon electrode

•Feb 2023 Highlighting the Research Activity of the Sapienza Faculty of Pharmacy and Medicine presso Aula Magna del Rettorato, Sapienza Università di Roma 22-23/02/2023 **Presentazione POSTER:** Biosensors and Energy Storage Systems

•Sept 2023 74th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry (ISE) 3-8/09/2023 **Presentazione ORALE:** Direct Electrochemical Detection of the Oxidative Potential in Particulate Matter through Star-Shaped Gold Nanoparticles/Cytochrome *c* Interfaces

PREMI

- Best Oral Presentation (GEI 2022)

ISCRIZIONE AD ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

- Membro della International Society of Electrochemistry (ISE)