

Curriculum Vitae



Nome Emilia
Cognome Oleandro
Data di Nascita [REDACTED]
Indirizzo [REDACTED]
Telefono [REDACTED]
Nazionalità [REDACTED]
E-mail [REDACTED]
PEC [REDACTED]

POSIZIONE ATTUALE

✓ Dal 22 Aprile 2022 a oggi

Assegnista di ricerca presso l'Istituto per i Polimeri, Compositi e Biomateriali (IPCB), Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), nell'ambito del programma di ricerca "Materiali NANOstrutturati per la prevenzione del rischio BIOlogico: dalla progettazione alla verifica di applicabilità ed efficacia in ambito SANitario (NANOBIOSAN) - BANDO INAIL BRIC ID49 (CUP B64I20000010005).

Attività di ricerca: studio e sviluppo di tecniche di micronizzazione per la produzione di nanoparticelle polimeriche da utilizzare come nano-carrier per potenziali applicazioni in differenti settori, quali agricoltura, food packaging e drug delivery. La micronizzazione è utilizzata sia per aumentare la superficie specifica delle particelle accrescendone l'attività sia per ridurre le dimensioni delle particelle permettendo ai principi attivi incapsulati di raggiungere il loro sito di azione. Sintesi, progettazione e studio della morfologia delle nanoparticelle ottenute. Sviluppo di coating con Bio-materiali per la prevenzione del rischio biologico.

Tecniche di caratterizzazioni utilizzate: Termogravimetria (TGA), Calorimetria a Scansione Differenziale (DSC), Spettroscopia UV Visibile, Spettroscopia a Trasformata di Fourier (FTIR) Dynamic Light Scattering (DLS) e Potenziale Zeta, Microscopia a scansione elettronica (SEM) e a trasmissione elettronica (TEM), Liofilizzatore.

POSIZIONI RIVESTITE

✓ 08/01/2018 – 23/02/2018

Quality Control and Research Engineering presso ME.C.A Srl.

Attività svolta: Controllo qualità della linea di produzione sulla lavorazione di banda stagnante, per la produzione di scatole metalliche per alimenti ai coperchi open top, tappi twist off, chiusure easy open end e cupole ed ai fondi per bombolette aerosol. Valutazione degli spessori e della resistenza meccanica.

✓ 04/07/2016 – 31/07/2017

Quality Control and Research Engineering presso Nova Frutta.

Attività svolta: Controllo qualità di prodotti conservieri, in particolare nella rilavorazione ed inscatolamento di concentrato di pomodoro, salse di pomodoro in bottiglie e legumi in scatola. Analisi del residuo ottico, della viscosità, della luminosità, del colore, determinazione del sale aggiunto e determinazione del pH del concentrato di pomodoro.

✓ 05/03/2015 – 31/12/2015

Borsista presso l'Università degli Studi di Salerno, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Confindustria.

Attività svolta: analisi del benchmark di alcune aziende campane, finalizzata alla creazione di un modello, che valuti il consumo di risorse dell'azienda a cui è applicato. Le attività ed i servizi individuati sono stati suddivisi in 5 aree di valutazione: Energia, Personale, Materiali, Rifiuti, Trasporti. Le attività ed i servizi all'interno delle singole aree sono stati inoltre analizzati al fine di definire i processi che ne rendono efficace ed efficiente lo svolgimento e/o l'erogazione. Ciò ha reso possibile la costruzione di un set di indicatori indispensabili per il monitoraggio delle attività di gestione ed una gerarchia di Key Performance Indicator (KPI) in grado di ottenere valutazioni sia sintetiche (valutazioni strategiche orientate all'ottenimento degli obiettivi di lungo periodo), sia analitiche (valutazioni operative per la gestione quotidiana).

✓ 08/03/2013 – 03/03/2015

Borsista presso l'Università degli Studi di Salerno, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Chimica e Epitech Group s.r.l.

Attività svolta: applicabilità del processo Supercritical Assisted Injection in Liquid Antisolvent (SAILA), basato sull'utilizzo di fluidi supercritici, per la micronizzazione di principi attivi utilizzabili in campo farmaceutico. In particolare il progetto si è soffermato sulla micronizzazione e caratterizzazione della molecola palmitoiletanolamide (PEA), di grande interesse per l'azienda farmaceutica Epitech S.r.l. Valutazione della Particle Size Distribution e Zeta Potential, analisi morfologica (SEM) e analisi termiche (TGA e DSC).

✓ 08/09/2008- 20/03/2009

R&D Quality Control Scientist presso Laboratorio Cavallo s.r.l., Salerno (ITALIA)

Attività svolta: Lo studio ha riguardato la valutazione della purezza e della potabilità dell'acqua destinata all'uso domestico. Le misure condotte sono state la valutazione del pH (acidità/alcalinità), la durezza totale, la presenza di Nitrati (contaminante), Nitriti (contaminante) e Solfiti (additivo antimicrobico) e la presenza di metalli quali Rame e Ferro.

FORMAZIONE E TITOLI

• 13-04-2022

Dottorato Di Ricerca (Cycle XXXIII)

Università della Campania Luigi Vanvitelli

Tesi: *The Pyro-electrification of Polymer Sheets: a Chemistry-free Method for the Evaluation of Biofilm Formation*

Dottorato di ricerca in Matematica, Fisica e Applicazioni per l'Ingegneria presso l'Università della Campania Luigi Vanvitelli, con tesi dal titolo "*The Pyro-electrification of Polymer Sheets: a Chemistry-free Method for the Evaluation of Biofilm Formation*", in collaborazione con l'Istituto di Scienze Applicate e Sistemi Intelligenti "Eduardo Caianiello" (ISASI-CNR). L'attività di ricerca ha riguardato l'implementazione di una nuova metodologia, definita "Biofilm Electrostatic Test" (BET). Tale metodologia utilizza una procedura di piroelettizzazione (PE), che produce pellicole polimeriche sottili funzionalizzate elettrostaticamente. La piroelettizzazione sfrutta l'effetto piroelettrico di opportuni cristalli ferroelettrici (es. niobato di litio) per indurre una polarizzazione permanente nelle pellicole polimeriche. La carica superficiale risultante, positiva o negativa, può interagire elettrostaticamente, senza l'ausilio di sostanze chimiche, con le cellule batteriche, favorendone l'adesione o l'allontanamento. Messa a punto di protocollo per la rilevazione delle cellule batteriche adese alla superficie del film polimerico (Crystal Violet Assay) e test di vitalità mediante l'uso del "Live/Dead Bacterial Viability Kit". Studio del profilo su film polimerici e angolo di contatto.

• 27/02/2013

Laurea Specialistica in Ingegneria Chimica (LM22) (110 e Lode)

Università degli Studi di Salerno

Tesi: *Iniezione Assistita da Fluidi Supercritici in un Antisolvente Liquido: proposta e validazione del processo.*

Laurea Specialistica in Ingegneria Chimica sull'applicabilità di un nuovo processo (Supercritical Assisted Injection in Liquid Antisolvent SAILA), basato sull'utilizzo di fluidi supercritici, per la micronizzazione di materiale polimerico. L'attività svolta ha riguardato la progettazione dell'impianto, l'acquisto delle varie componenti, costruzione e collaudo finale. Lo studio di fattibilità del processo ha riguardato la produzione di sistemi polimero/principio attivo, valutata l'efficienza di incapsulamento delle microsfeere e nanosfeere prodotte; e condotto uno studio della cinetica di trasporto per il rilascio controllato.

• 27/07/2009

Laurea Triennale in Ingegneria Chimica (L09) (94/110)

Università degli Studi di Salerno

Tesi: *Riciclo meccanico di polistirene.*

Laurea Triennale in Ingegneria Chimica, con tesi sullo studio sugli effetti del riciclo meccanico sul polistirene.



ESPERIENZE DI RICERCA ALL'ESTERO

• 18/02/2019 – 30/03/2019

Attività di ricerca nell'ambito del progetto di Dottorato con divulgazione scientifica presso l'Università di Linz, Austria.

Attività svolta: sono state condotte misure sul potenziale superficiale indotto dal processo di piroelettrizzazione (PE) sulle pellicole di PMMA. Le misurazioni sono state effettuate considerando due diversi pesi molecolari al fine di trovare il miglior compromesso in termini di peso molecolare a parità di concentrazione, che conferisce alla pellicola una buona carica superficiale netta.

• 19/08/2014 – 20/09/2014

Attività di ricerca nell'ambito del Progetto Epitech con divulgazione scientifica presso l'Università di Birmingham (UK).

Attività svolta: sono state effettuate delle analisi a raggi X con lo strumento X-Ray Tomography su membrane prodotte con un processo basato sull'utilizzo dei fluidi supercritici. Grazie alla creazione di sezioni trasversali dell'oggetto fisico, utilizzato per ricreare un modello virtuale senza distruggere l'oggetto originale, è stata valutata la struttura tomografica, in termini di porosità, delle membrane prodotte.

PARTECIPAZIONE AD ATTIVITÀ DI AGGIORNAMENTO

- Corsi di formazione

- ✓ "English language course", (6 CFU) Università della Campania L. Vanvitelli, Italia.
- ✓ "Introduction to modern computing infrastructures", (6 CFU) Università della Campania L. Vanvitelli, Italia.
- ✓ "Research with Python demystified", (6 CFU) Università della Campania L. Vanvitelli, Italia.
- ✓ "LabVIEW: a system engineering software for test, measurement, and control applications", (6 CFU) Università della Campania L. Vanvitelli, Italia.
- ✓ "Microbial biotechnology", (6 CFU) Università della Campania L. Vanvitelli, Italia.
- ✓ "Microorganisms and habitats", (6 CFU) Università della Campania L. Vanvitelli, Italia.
- ✓ "3D printing by electro-hydrodynamics platform", (6 CFU) Università della Campania L. Vanvitelli, Italia.
- ✓ "Label free phase contrast microscopy: principles and applications", (6 CFU) Università della Campania L. Vanvitelli, Italia.

- Seminari

- ✓ "Scienze Socio economiche e umanistiche: le opportunità di finanziamento in Horizon 2020, progettare e costruire il budget" 19 October 2018, Dipartimento di Giurisprudenza, Università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli".
- ✓ "Nanoscale Topography Controls the Capillary Assembly of Nanoparticles" Massimo Mastrangeli, PhD - ECTM, Department of Microelectronics, Delft University of Technology (Pozzuoli, 26 ottobre 2018).
- ✓ "Programma Horizon 2020 – le azioni rivolte alla ricerca d'eccellenza: il programma dell'ERC", 28 November 2018, Dipartimento di Scienze Politiche "Jean Monnet", Università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli".
- ✓ "Networking brain and silicon neurons by nanoscale electronics" Prof. Stefano Vassanelli – Department of Biomedical Sciences University of Padova (Pozzuoli, 30 November 2018).
- ✓ "Elsevier on Campus @ University of Campania L. Vanvitelli", 27 February 2019, at DISTABIF, Università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli".
- ✓ "Open science, open data", 18 November 2019, at Dipartimento di Giurisprudenza, Università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli".
- ✓ "Light triggered plasmonic heating: a powerful weapon in biophotonics and medicine" Luciano De Sio – Center for Biophotonics, Department of Medico-Surgical and Biotechnologies Sapienza University of Rome (Pozzuoli, 19 November 2019).

LINGUE

- Lingua Madre: Italiano

Altre lingue	COMPRESIONE		PARLATO		SCRITTO
	Orale	Lettura	Interazione	Produzione	
Inglese	B1	B1	B1	B1	B1

Pubblicazioni su riviste peer reviewed

Autore/co-autore di n.12 pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali e di n.2 conference proceedings.

H-Index 7 (da Scopus)

Oleandro, E., Grilli, S., Rega, R., Mugnano, M., Bianco, V., Valentino, M., ... & Ferraro, P. (2021). "Biospeckle Analysis and Biofilm Electrostatic Tests, Two Useful Methods in Microbiology". *Applied Microbiology*, 1(3), 557-572. (doi.org/10.3390/applmicrobiol1030036).

Oleandro, E.*, Rega, R., Mugnano, M., Nazzaro, F., Ferraro, P., & Grilli, S. (2021). "Quantitative determination of rapid biomass formation on pyro-electrified polymer sheets". *Biofilm*, 3, 100040. (doi.org/10.1016/j.biofilm.2020.100040).

Bianco, V., Cacace, T., Mandracchia, B., Pagliarulo, V., Oleandro, E., Paturzo, M., & Ferraro, P. (2020, June). "Field-deployable, cost-effective holographic slide microscope: a 3D-printed prototype". In *Digital Holography and Three-Dimensional Imaging* (pp. HW3C-2). Optical Society of America. doi.org/10.1364/DH.2020.HW3C.2).

Rega, R., Mugnano, M., Oleandro, E., Tkachenko, V., Del Giudice, D., Bagnato, G., Ferraro, P., Grilli, S., Gangemi, S. (2020). "Detecting Collagen Molecules at Picogram Level through Electric Field-Induced Accumulation". *Sensors*, 20(12), 3567. (doi.org/10.3390/s20123567).

Cacace, T., Bianco, V., Mandracchia, B., Pagliarulo, V., Oleandro, E., Paturzo, M., & Ferraro, P. (2020). "Compact off-axis holographic slide microscope: design guidelines". *Biomedical Optics Express*, 11(5), 2511-2532. (doi.org/10.1364/BOE.11.002511)

Rega, R., Mugnano, M., del Giudice, D., Itri, S., Tkachenko, V., Vespini, V., Coppola, S., Mazzone, E., Oleandro, E., Ferraro, P., Grilli, S. (2020, April). "Highly sensitive detection of low abundant molecules by pyro-electrohydrodynamic jetting". In *Biophotonics in Point-of-Care* (Vol. 11361, p. 113610N). International Society for Optics and Photonics. (doi.org/10.1117/12.2564859).

Gennari, O., Rega, R., Mugnano, M., Oleandro, E., Mecozzi, L., Pagliarulo, V., Mazzone, E., Bramanti, A., Vettoliere, A., Granata, C., Ferraro, P., Grilli, S. (2019). "A skin-over-liquid platform with compliant microbumps actuated by pyro-EHD pressure". *NPG Asia Materials*, 11(1), 1-8. (doi.org/10.1038/s41427-018-0100-z).

Rega, R., Martinez, J. M., Mugnano, M., Oleandro, E., Gennari, O., Orlando, P., Cabassi, G., Pelizzola, V., Ferraro, P., Grilli, S. (2019, June). "A pyroelectric-based system for sensing low abundant lactose molecules". In *Optical Methods for Inspection, Characterization, and Imaging of Biomaterials IV* (Vol. 11060, p. 1106009). International Society for Optics and Photonics. (doi.org/10.1117/12.2531770).

Rega, R., Gennari, O., Mecozzi, L., Pagliarulo, V., Mugnano, M., Oleandro, E., Nazzaro, F., Ferraro, P., Grilli, S. (2019). "Pyro-electrification of freestanding polymer sheets: a new tool for cation-free manipulation of cell adhesion in vitro". *Frontiers in chemistry*, 7, 429. (doi.org/10.3389/fchem.2019.00429).

Campardelli, R., Oleandro, E., Scognamiglio, M., Della Porta, G., Reverchon, E. (2017). "Palmitoylethanolamide sub-micronization using fast precipitation followed by supercritical fluids extraction" *Powder Technology*,

Volume 305, Pages 217-225. (doi.org/10.1016/j.powtec.2016.09.084).

Campardelli R., Oleandro E., Reverchon E. (2016 January). "Supercritical Assisted Injection in a Liquid Antisolvent for PLGA and PLA microparticles production" Powder Technology (2016), Volume 287, Pages 12-19. (doi.org/10.1016/j.powtec.2015.09.035).

Campardelli R., Oleandro E., Adami R., Reverchon E., (2014). "Polymethylmethacrylate (PMMA) sub-microparticles produced by Supercritical Assisted Injection in a Liquid Antisolvent" The Journal of Supercritical Fluids, Volume 92, August 2014, Pages 93-99. (doi.org/10.1016/j.supflu.2014.05.012).

Conference proceedings

"Supercritical Assisted Injection in a Liquid Antisolvent to produce micro and nanoparticles" R. Campardelli, E. Oleandro, R. Adami, E. Reverchon. 10th Conference on Supercritical Fluids and Their Applications, (2013). (ISBN 8878970611).

"The Pyro-Electrohydrodynamic Jet Accumulation: A New Tool for High Sensitive Detection of Low Abundant Biomolecules" S. Grilli, R. Rega, M. Mugnano, E. Oleandro, P. Orlando, V. Vespini, S. Coppola, E. Mazzon, P. Ferraro. 7th International Symposium on Sensor Science (ISS 2019). (doi.org/10.1117/12.2564859). (Abstract in atti di Convegno).

PARTECIPAZIONI A CONFERENZE con presentazione orale e/o poster

• Aprile 2021

2021 MRS Spring Meeting & Exhibit (presentazione online)

E. Oleandro, R. Rega, M. Mugnano, V. Pagliarulo, F. Nazzaro, P. Ferraro, S. Grilli. "The pyro-electrification of polymer sheets as a new platform for the evaluation of biofilm formation"

• Maggio 2021

ISAF 2021 (presentazione online)

E. Oleandro, R. Rega, M. Mugnano, F. Nazzaro, P. Ferraro, S. Grilli. "Novel methodology for bacteria adhesion control"

RAPPORTI TECNICI

- Rapporto tecnico: The Pyro-electrification of polymer sheets: a chemistry-free method for the evaluation of biofilm formation (Attività di lavoro svolto durante il periodo dal 27/03/2018 al 27/03/2019). Programma Operativo Nazionale Ricerca e Innovazione 2014-2020 (CCI 2014IT16M2OP005) [Prot. ISASI-CNR 0000837/2022 del 02/03/2022]
- Rapporto tecnico: The Pyro-electrification of polymer sheets: a chemistry-free method for the evaluation of biofilm formation (Attività di lavoro svolto durante il periodo dal 27/03/2019 al 27/03/2020). Programma Operativo Nazionale Ricerca e Innovazione 2014-2020 (CCI 2014IT16M2OP005) [Prot. ISASI-CNR 0000836/2022 del 02/03/2022]
- Rapporto tecnico: The Pyro-electrification of polymer sheets: a chemistry-free method for the evaluation of biofilm formation (Attività di lavoro svolto durante il periodo dal 27/03/2020 al 27/01/2022). Programma Operativo Nazionale Ricerca e Innovazione 2014-2020 (CCI 2014IT16M2OP005) [Prot. ISASI-CNR 0000833/2022 del 02/03/2022]

ATTIVITA' DI TUTORAGGIO

- Correlatore di Tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università degli Studi di Salerno.

COMPETENZE TECNICHE

- **Competenze informatiche**: Certificato Patente Europea. Esperienza pratica con i sistemi MS Office, software di elaborazione dati (Origin), e con software di imaging quale ImageJ. Familiarità con i linguaggi Python e C++. Conoscenza del software TA Universal Analysis.

- **Competenze laboratoriali:** Esperienza nell'utilizzo di strumenti per analisi termiche (TGA, DSC), conoscenze riguardanti l'utilizzo di apparecchiature analitiche per la caratterizzazione dei materiali micronizzati, quali granulometria a diffrazione laser con Mastersizer 3000 e Nanosizer S, microscopia ottica (inverted optical microscope Axio Vert, Zeiss) e microscopia a scansione elettronica con FE-SEM, gas cromatografia per residuo solvente, spettroscopia UV-vis per analisi della composizione, calorimetria a scansione differenziale e diffrazione ai raggi X per studio della cristallinità delle polveri micronizzate. Messa a punto di un protocollo con colorante Crystal Violet per la rilevazione quantitativa dei batteri e misura dell'assorbanza con spettrofotometro (Multiskan Sky, Thermo Scientific), test di vitalità su cellule batteriche (Live/Dead Bacterial Viability Kit). Studio del profilo su film polimerici e misure di bagnabilità. Reometro capillare e rotazionale per studio reologico del materiale, Dinamometro per studio di resistenza a rottura.
- **Competenze organizzative:** Buona attitudine per leadership e gestione delle risorse umane, sviluppate lavorando in gruppi eterogenei di studenti, ricercatori e tecnici, su diversi progetti. Capacità di pianificare il lavoro, al fine di soddisfare le scadenze richieste.
- **Patente di guida** B

Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti in questo curriculum vitae, in accordo con l'articolo 13 del decreto legislativo 196/2003 della Repubblica Italiana.

LUOGO, DATA

FIRMA

 19-01-23

